ESTUDIOS PREVIOS PARA REALIZAR UN ESTUDIO HIDROSEDIMENTOLÓGICO COMO INSUMO PARA DESARROLLAR LA REGLAMENTACIÓN POR VERTIMIENTOS DEL RECURSO HÍDRICO DEL ARROYO LEÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL DECRETO 1553 DE 2024 PARA LA LIQUIDACIÓN DE LA TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Estudio y documentos previos en virtud de lo contemplado en la Ley 80 de 1993, especialmente en el artículo 25 numeral 7, la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto Reglamentario 1082 de 2015.

1. LA DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La reglamentación de vertimientos líquidos como proceso para ordenar los asuntos relacionados con la calidad del recurso hídrico, deben enfocarse a partir del marco normativo que establece las condiciones y reglas especiales para dos aspectos claves:

- La clasificación de los usos del recurso hídrico como punto de partida para seleccionar los cuerpos de agua que pueden ser habilitados como receptores de descargas líquidas puntuales.
- La utilización de los cuerpos de agua como receptores de descargas líquidas puntuales

Verter las descargas líquidas a los cuerpos de agua, es una práctica generalizada en el país, para industriales, empresas de servicios públicos, municipalidades y viviendas independientes, tanto en las zonas urbanas como rurales. Esta situación incide de manera directa e inmediata en la variación de las condiciones fisicoquímicas y biológicas del cuerpo de agua.

Es imprescindible que el Estado y sus instituciones delegadas para la administración y manejo de los recursos naturales cuente con un marco normativo amplio y suficiente orientado a asegurar que la calidad de los vertimientos esté ajustada a unos límites específicos, los cuales deben corresponder con la capacidad de dilución, asimilación y transporte de los cuerpos de agua previamente clasificados como potenciales receptores de descargas líquidas, tanto puntuales como difusas.

El arroyo León es un cuerpo de agua de gran importancia para el departamento del Atlántico y la ciudad de Barranquilla, ya que constituye el principal tributario de la ciénaga de Mallorquín. En esta zona, en los últimos años, se han desarrollado espacios con fines recreativos y de protección ambiental. Por esta razón, la presencia de contaminación fisicoquímica o microbiológica resulta inaceptable. De no corregirse y atenderse oportunamente las fuentes de contaminación, el problema dejaría de ser exclusivamente ambiental para convertirse en una amenaza a la salud pública, tanto para los habitantes como para los visitantes del complejo turístico.

Teniendo en cuenta lo anterior, y que la gestión integral del recurso hídrico (GIRH) es un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas

vitales, buscando orientar el desarrollo de políticas públicas en materia de recursos hídricos, a través de una conciliación entre el desarrollo económico, social y la protección de los ecosistemas se hace necesario REALIZAR UN ESTUDIO HIDROSEDIMENTOLÓGICO COMO INSUMO PARA DESARROLLAR LA REGLAMENTACIÓN POR VERTIMIENTOS DEL RECURSO HÍDRICO DEL ARROYO LEÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL DECRETO 1553 DE 2024 PARA LA LIQUIDACIÓN DE LA TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

Con la contratación se apunta al cumplimiento del Plan de Acción Institucional 2024 – 2027, "Por un Ambiente Sin Fronteras", Líneas Estratégica 1: "Gestión para la Sostenibilidad del Recurso Hídrico", los siguientes programas, proyectos y acciones estratégicas:

Línea estratégica	Programa	Objetivo del programa	Acción estratégica
3,31. Gestión para la Sostenibilidad del Recurso Hídrico	3.31.1. GHI: Gestión Hídrica Integral	Implementar la ordenación de las cuencas hidrográficas, entendida como la planeación del uso regulado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna. Incluye, además, el registro de usuarios y la reglamentación de las aguas, entendida como su mejor distribución en cada corriente y cuerpo de agua, disminuyendo los conflictos y teniendo en cuenta los usos actuales y las necesidades futuras.	3.31.1.2.1. Reglamentar el uso del recurso hídrico de los cuerpos de agua en el Departamento del Atlántico. 3.31.1.3.4. Realizar acciones para la recuperación ambiental de los cuerpos de agua asociados a la cuenca de la ciénaga de Mallorquín.
	3.31.2. HidroValor: Agua de Calidad para la Vida	Entender cómo funcionan y cómo se relacionan los ecosistemas y el ciclo hidrológico del cual depende la oferta hídrica del departamento, para, con base en ello, cuantificar la cantidad de agua disponible para los diferentes	3.31.2.2.2. Monitorear la calidad del Recurso Hídrico de las Aguas Continentales. 3.31.2.2.5. Realizar seguimiento a las metas de Carga Contaminantes

Línea estratégica	Programa	Objetivo del programa	Acción estratégica
		usos, incluida el agua requerida para el mantenimiento de los ecosistemas y los servicios que estos prestan.	

El presente proyecto se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la CRA, identificado con el código: 77101600, 77101700, 77101800, 77101900,77121700, 70131701, 70131706, 81101500, 80101604, 81102100, 81151600 y 81151800.

Los servicios aquí requeridos, son de carácter intelectual y para su desarrollo se requieren conocimientos especializados y experiencia directamente relacionada con estudios hidrosedimentologicos, razón por la cual se requiere contratar una consultoría para REALIZAR UN ESTUDIO HIDROSEDIMENTOLÓGICO COMO INSUMO PARA DESARROLLAR LA REGLAMENTACIÓN POR VERTIMIENTOS DEL RECURSO HÍDRICO DEL ARROYO LEÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL DECRETO 1553 DE 2024 PARA LA LIQUIDACIÓN DE LA TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO**.**

2. EL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN, Y CUANDO EL CONTRATO INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

2.1. OBJETO A CONTRATAR

REALIZAR UN ESTUDIO HIDROSEDIMENTOLÓGICO COMO INSUMO PARA DESARROLLAR LA REGLAMENTACIÓN POR VERTIMIENTOS DEL RECURSO HÍDRICO DEL ARROYO LEÓN Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL DECRETO 1553 DE 2024 PARA LA LIQUIDACIÓN DE LA TASA RETRIBUTIVA EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.

2.2. ALCANCE DEL OBJETO

El alcance de la consultoría a contratar se define con el desarrollo de diferentes estudios en las siguientes etapas:

1. Formular el Plan de Trabajo previo y detallado para la ejecución del contrato, el cual debe contener el plan de inversión de los recursos del contrato y el cronograma de actividades.
2. Participar y trabajar de manera conjunta y coordinada, con las dependencias de la CRA que tengan injerencia directa en la ejecución de los proyectos relacionados con el objeto del contrato.

3. Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del presente contrato y seis (6) meses más y presentarse en la Corporación en el momento en que sea requerido por la misma, para la suscripción de la correspondiente Acta de Liquidación.
4. Cumplir con todo lo ofrecido en la propuesta.
5. Entregar información a la entidad contratante relacionada con el incumplimiento del contrato, con hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, si hay lugar a ello.
6. El consultor deberá estructurar y presentar la base documental, registros y evidencias del desarrollo de los estudios objeto de contratación para el cuerpo de agua requerido.

2.3. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS – UNSPSC.

El servicio objeto del presente proceso de contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica en la siguiente tabla:

Ítem	Código	Descripción
1	77101600	Planeación ambiental
2	77101700	Servicios de asesoría ambiental
3	77101800	Auditoría ambiental
4	77101900	Servicios de investigación de contaminación
5	77121700	Contaminación del agua
6	70131701	Planificación de tierras
7	70131706	Ordenación de las cuencas hidrográficas
8	81101500	Ingeniería Civil
9	80101604	Planificación o administración de proyectos
10	81102100	Ingeniera de océanos
11	81151600	Cartografía
12	81151800	Oceanografía e hidrología

2.4. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS

El presente proceso no requiere autorizaciones, permisos y licencias para la ejecución de las actividades relacionadas.

2.5. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

En desarrollo de las actividades del contrato el contratista se compromete a las siguientes obligaciones específicas y productos:

2.5.1. Estudio Hidrosedimentológico del arroyo León - Actividades y Productos.

2.5.1.1. Fase preliminar.

Se deberán realizar las siguientes actividades:

2.5.1.1.1. Revisión y cualificación de información secundaria.

a. Localizar y codificar la cuenca del arroyo León, y sus tributarios, respecto a la zonificación hidrográfica nacional, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Área hidrográfica	Código	Zona hidrográfica	Código	Subzona hidrográfica	Código	Nivel subsiguiente	Código	Cuerpo de agua	Código

b. Elaborar el mapa digital de la cuenca y red hidrográfica del arroyo León a escala 1:25.000 o la escala con mejor resolución disponible, dependiendo de la disponibilidad cartográfica de la CRA, o entidades oficiales como el IGAC, que contenga la delimitación del área del arroyo y de sus afluentes directos, con la red de drenaje hasta el nivel que sea identificable.

c. Caracterización y localización existente de la red de monitoreo hidrometeorológico y sedimentológico de la cuenca del arroyo León. La caracterización incluirá mínimo: a) año de establecimiento, b) tipo de estación, c) parámetros medidos y si fueron generados por laboratorios que tuvieran estos parámetros acreditados, d) carácter (privado o público) y e) disponibilidad de información. Elaborar en el sistema de información el mapa de ubicación de estaciones hidrometeorológicas y de monitoreo de calidad y/o cantidad.

d. Realizar un inventario de información hidrológica, hidráulica y sedimentológica del arroyo y la cuenca que permita definir una línea base básica de referencia para el proyecto.

e. Realizar un inventario de mapas georreferenciados y bases de datos en sistemas de información geográfica de información topográfica, batimétrica, hidrológica, tipos y usos de suelos, cobertura vegetal, entre otra información relevante para el proyecto existente.

2.5.1.1.2. Plan de trabajo de campo.

Se deben realizar mediciones hidrográficas, topográficas y sedimentológicas que permitan complementar y/o actualizar la información secundaria existente pertinente con la caracterización hidrosedimentológica.

2.5.1.2. Trabajo en campo y caracterización.

2.5.1.2.1. Localización de los trabajos de campo.

La cuenca del arroyo León está ubicada al norte del departamento del Atlántico y abarca un área aproximada de 299.37 km², incluyendo las zonas urbanas del municipio de Galapa y el sector occidental de la ciudad de Barranquilla. Su red de drenaje presenta un patrón dendrítico (ramificado), conformado por corrientes efímeras, con predominio de tributarios

de corta longitud y cauces principales alargados. Esta red puede dividirse en dos componentes: un sistema de drenaje rural, que ocupa la mayor parte de la cuenca, y un sistema de drenaje urbano, localizado en el extremo oriental, que recoge las descargas provenientes del occidente de Barranquilla. El cauce principal de la cuenca está representado mayoritariamente por el arroyo Grande, al cual confluyen dos afluentes relevantes: el arroyo Granada, que proviene de la subcuenca San Luis, y el arroyo Hondo (también llamado León), originado en la subcuenca homónima.

Para los trabajos a ejecutar se realizarán en los siguientes tramos:

Tramo 1 (22 km): Desde la desembocadura del arroyo León en el Mar Caribe siguiendo el tramo rural en el cual empalma la derivación del Arroyo Grande hasta el municipio de Galapa.

Tramo 2 (8 km): Comprende el sector urbano desde la confluencia del arroyo León – Hondo con el Arroyo Grande hasta el sector del Pueblito y Caribe Verde que recorre las aguas de la cuenca occidental de Barranquilla en una longitud de 8 km.

Tramo 3 (5 km): Corresponden al brazo del arroyo León que confluye con el arroyo Hondo hasta el sector urbano de Villa San Pablo en una longitud de 5 km.

El consultor debe tener en cuenta que algunos sectores a medir presentan dificultades de acceso; por ello, deberá planificar adecuadamente las actividades e incluir el personal necesario para labores de limpieza y seguridad.

Para la cuenca del arroyo y los tramos definidos en el apartado anterior se deberán realizar las siguientes actividades de campo:

1. Georreferenciación de los trabajos y puntos de control: Los levantamientos topográficos y batimétricos y con dron RTK deben estar georreferenciados a la red activa y/o pasiva oficial del Instituto geográfico Agustín Codazzi - IGAC. La georreferenciación de puntos se debe realizar por doble determinación para garantizar la precisión adecuada de los trabajos. El consultor debe materializar puntos de control topográfico a lo largo de los tramos a levantar.

2. Levantamiento topográfico de la franja de costera: En la desembocadura del arroyo León en el mar caribe en la línea de costa (delta) se realizará el levantamiento de la franja costera en una longitud de 3 km con eje en la desembocadura del arroyo León, realizando secciones transversales entre 25 y 50 metros desde la línea de máxima marea hasta donde lo permita el método por vadeo.

3. Levantamiento batimétrico de la zona costera: En la desembocadura del arroyo León en el mar caribe con equipo Monohaz se realizarán líneas batimétricas entre 50 y 100 metros y detalle cada 25 metros en la desembocadura en un área de aproximadamente 550 Ha. Longitud de la costa con eje en el arroyo León de 3 km. Longitud mar adentro a partir de la costa: 1.5 km.

4. Levantamiento topográfico y batimétrico del arroyo León: En los tramos previamente definidos, estas actividades dependiendo de la condición del arroyo, tendrán mediciones con ecosonda monohaz y/o método de vadeo, a continuación, se presentan los sitios de las mediciones:

Tramo 1 (22 km): Desde la desembocadura del arroyo León en el Mar Caribe siguiendo el tramo rural en el cual empalma la derivación del Arroyo Grande hasta el municipio de Galapa en una longitud de 22 km con secciones entre 100 y 200 metros y con detalle en la zona de descargas, afluentes y curvas con secciones entre 25 y 50 metros. Se deberá incluir los afluentes que llegan al tramo en una longitud máxima de 100 metros con secciones cada 25 metros.

Tramo 2 (8 km): Comprende el sector urbano desde la confluencia del arroyo León – Hondo con el Arroyo Grande hasta el sector del Pueblito y Caribe Verde que recorre las aguas de la cuenca occidental de Barranquilla en una longitud de 8 km con secciones entre 100 y 200 metros y con detalle en la zona de descargas, afluentes y curvas con secciones entre 25 y 50 metros. Se deberá incluir los afluentes que llegan al tramo en una longitud máxima de 100 metros con secciones cada 25 metros.

Tramo 3 (5 km): Corresponden al brazo del arroyo León que confluye con el arroyo Hondo hasta el sector urbano de Villa San Pablo en una longitud de 5 km con secciones entre 100 y 200 metros y con detalle en la zona de descargas, afluentes y curvas con secciones entre 25 y 50 metros. Se deberá incluir los afluentes que llegan al tramo en una longitud máxima de 100 metros con secciones cada 25 metros.

5. Inventario de descargas: Durante las mediciones, se deberá realizar la identificación e inventario de las descargas de aguas residuales más relevantes a criterio del Consultor de las industrias, barrios urbanos y descargas autorizadas por la corporación en la que se estén vertiendo aguas servidas al arroyo León en los tramos identificados. El inventario debe ir acompañado con un registro fotográfico georreferenciado.

6. Levantamiento topobatimétrico en las descargas identificadas hacia el arroyo León: Se deberá levantar topográficamente y batimétrica si es posible, la estructura de vertido (tubería, canal, etc.). El levantamiento deberá extenderse desde el punto de descarga hasta mínimo 100 m aguas arriba con secciones transversales cada 25 metros abarcando el ancho del arroyo y una ronda de 10 m o hasta donde las condiciones del sitio lo permitan.

7. Levantamiento con dron RTK: Se deberá realizar un levantamiento con dron RTK en los tramos definidos que permita generar un ortomosaico del arroyo, para generar información topográfica que permita realizar un modelo digital del terreno y precisar los sitios de las descargas. Las imágenes tomadas con el equipo deben estar correctamente georreferenciadas.

8. Muestreo granulométrico de sedimento en el arroyo León: Muestreo de sedimento del lecho del arroyo en los tramos definidos a levantar en la topobatimetría. Se tomarán muestras de sedimento del lecho cada 1 km, los sitios de descarga y en la zona de

arroyos afluentes. El mínimo de muestras a tomar es de 60. En caso de que las condiciones del sitio no permitan realizar el muestreo, se deben tomar en zonas aferentes dentro del cuerpo hídrico que se evidencie que presenten características similares. El plan de mediciones deberá contener el análisis de la información secundaria y la propuesta de medición, la cual deberá ser aprobada previa a su realización.

9. Muestreo granulométrico de sedimento en la desembocadura franja costera: En el sector de la playa en una longitud de 3 km con eje en la desembocadura con muestras en la playa seca, zona intermareal y playa sumergida. Se tomarán muestras cada 250 metros. Cada muestra debe enviarse al laboratorio para determinar la granulometría para caracterizar el tamaño de los sedimentos.

10. Muestreo granulométrico y caracterización sedimentológica de la cuenca: Se deberán realizar apiques del suelo superficial en 30 puntos distribuidos en la cuenca para caracterizar como mínimo la granulometría, clasificación del suelo, porcentaje de limos, arenas y arcillas, porcentaje de materia orgánica y permeabilidad.

11. Toma de muestras de columna de agua y ensayos de laboratorio (sedimentos): en los tramos del arroyo donde hay permanente flujo de agua, como el caso de aguas debajo de la estación EDAR el pueblito (TRAMO 2) se tomarán muestras en la columna de agua para analizar la concentración de sedimentos. En total se tomarán 10 muestras.

12. Monitoreo de niveles: Se realizará un monitoreo de niveles de agua en la desembocadura del arroyo León durante la ejecución de los trabajos para correlacionar su variación de nivel con variables con variables hidrometeorológicas y climatológicas en la cuenca utilizando datos meteorológicos monitoreados por estaciones IDEAM, CIOH, NOAA y otras fuentes. Para el monitoreo se instalarán equipos electrónicos de medición con sensores de nivel que registren la variación durante el periodo en mención.

13. Mediciones de caudales con equipo ADCP: En el tramo final del arroyo León desde la EDAR El Pueblito donde hay flujo permanente de agua hasta la desembocadura del arroyo en el Mar Caribe se deberán realizar aforos líquidos con equipo ADCP. El consultor deberá utilizar el equipo adecuado para las mediciones en este tipo de arroyos.

14. Medición de variables meteorológicas: En el sector próximo a la cuenca, se deberá instalar una estación meteorológica a manera de medir variables meteorológicas tales como precipitación, temperatura, vientos, presión, brillo solar, etc. que permitan calibrar y comparar con los datos medidos por las estaciones meteorológicas de la cuenca y/o cercanas del IDEAM, CIOH, NOAA y otras fuentes.

15. Análisis hidrológico y clima marítimo asociado al sistema del arroyo León:

a. Análisis de características morfométricas de la cuenca hidrográfica e identificación y caracterización de tributarios, puntos de descarga y estructuras de control.

b. Análisis estadístico de series temporales hidrológicas, datos climáticos de condiciones meteorológicas, marítimas y oceánicas que tengan incidencias en el sistema hídrico de la cuenca y el sistema hídrico del arroyo León. Definir las características del régimen de lluvias, curvas de frecuencia y tendencias climáticas a mediano plazo e identificar parámetros climáticos y oceánicos, estacionales y anuales de precipitación, temperatura, evaporación, evapotranspiración, altura y dirección de oleaje, entre otros.

c. Realizar monitoreo de niveles de agua en el arroyo durante el desarrollo del proyecto para correlacionar su variación de nivel con variables hidrometeorológicas y climatológicas en la cuenca utilizando datos meteorológicos monitoreados por estaciones IDEAM, CIOH, NOAA y otras fuentes. El análisis de la información se realizará con base a los niveles medidos en los sensores instalados.

d. Análisis del tipo de suelo, uso del suelo, y cobertura vegetal a nivel multitemporal a partir de mapas de cobertura y uso del suelo a escala 1:25.000 como mínimo si existe, fotografías aéreas e imágenes de satélites de libre acceso, entre otros.

e. Realizar la modelación hidrológica lluvia-escorrentía de la cuenca y el sistema hídrico para obtener los siguientes resultados: i) Caudales pico de subcuencas tributarias para distintos períodos de retorno, ii) hidrogramas sintéticos de caudales de subcuencas tributarias para distintos períodos de retorno, iii) balance hídrico del suelo en la cuenca, iv) variación del nivel- volumen del arroyo León en condiciones actuales para distintos escenarios de periodos de tiempo extendido basado en hidrología estacionaria y variabilidad climática, iv) balance hídrico del suelo en la cuenca y del arroyo León para la variación de los niveles de agua a lo largo del tiempo.

f. Realizar un análisis de eventos climáticos extremos y una evaluación del impacto sobre la dinámica hidrológica de la cuenca y el sistema hídrico.

g. Realizar inventario, georreferenciación, descripción y estimación de caudales para sistemas y/o de obras hidráulicas de captación y de vertimientos, sistema de medición de captación y/o de vertimientos y de obras de ocupación de cauce.

h. Realizar un análisis de evolución de orillas en el sector de la desembocadura del arroyo León incluyendo la franja costera. Se debe identificar si la zona se encuentra en proceso de erosión y/o sedimentación. Estimar las tasas de sedimentación y/o erosión presentados de al menos los últimos 20 años. Para esta actividad el consultor se debe apoyar en imágenes satelitales disponibles.

i. Realizar una modelación hidráulica/hidrodinámica en 1 y/o 2D dimensiones del arroyo León en la cual se estimen niveles, velocidades de corrientes y esfuerzos cortantes generados por descargas de tributarios, precipitación directa, entre otros. Los resultados deben estar asociados como mínimo a condiciones hidrológicas de mínimos, medios y máximos, así como la simulación de años característicos de condiciones Niño o Niña de referencia. Los tramos a modelar corresponden a los definidos para los levantamientos topo batimétricos. Se puede considerar el uso de

herramientas o modelos computacionales de libre acceso como HEC-RAS, HEC-HMS, SWAT, Delf3D, QGIS, o equivalentes.

j. Realizar un análisis del clima marítimo sobre la zona costera que permita identificar condiciones de oleaje, vientos y mareas. Se debe definir el régimen medio y extremo para la zona costera y debe realizar un análisis de la dinámica litoral en que se defina en transporte potencial de sedimentos. Para los análisis se debe utilizar información de NOAA, CIOH, ERA5 y el uso de modelos de propagación de oleaje. El consultor es libre de seleccionar el modelo.

16. Análisis de erosión potencial de la cuenca y el arroyo León:

a. Realizar la caracterización del tipo de suelo, uso del suelo, y cobertura vegetal de la cuenca nivel multitemporal a partir de mapas de cobertura y uso del suelo a escala 1:25.000 como mínimo si existe, fotografías aéreas e imágenes de satélites de libre acceso, entre otros.

b. Analizar la relación multitemporal de cobertura vegetal y condiciones climatológicas e hidrológicas de la cuenca. Determinar correlaciones entre el régimen de lluvias con condiciones de variabilidad climática y el nivel de cobertura vegetal de la cuenca.

c. Realizar la caracterización sedimentológica con base en las muestras de columna de agua (sólidos suspendidos totales) y de lecho en distintos sectores del arroyo León y la caracterización granulométrica y clasificación del suelo de la cuenca a partir de las muestras recopiladas en campo e información secundaria disponible en la cuenca.

d. Estimar la tasa de erosión anual potencial del suelo de la cuenca mediante el método de RUSLE a partir de información secundaria del suelo, precipitación y erosionabilidad del suelo, y estimación del aporte de sedimento de tributarios del arroyo León en temporalidad extendida. Realizar una caracterización de la variación temporal potencial de los aportes de sedimento a partir de registros de precipitación.

e. Realizar la modelación y estimación de la tasa de sedimentación potencial del arroyo León e identificación de sectores sensibles a la sedimentación a partir de la integración de modelos hidrodinámicos y sedimentológicos en 1 y/o 2 dimensiones. Se deberán evaluar escenarios de series temporales extendidas que representen años Niño, Niña y condiciones medias. Los resultados deberán incluir tasas de sedimentación sectorizadas.

f. Desarrollar un análisis de sensibilidad de sedimentación potencial del arroyo León asociada a ciclos hidrológicos y escenarios prospectivos asociadas a condiciones de variabilidad y cambio climático, identificando condiciones y temporalidades de amenaza potencial de sedimentación.

17. Síntesis de caracterización y definición de líneas estratégicas de manejo: Con base en los resultados obtenidos, se deberá hacer una síntesis de caracterización y consolidación de línea base hidrosedimentológica de la cuenca y el arroyo León que compile los componentes hidrológicos, climatológicos, geológicos, hidráulicos e

hidrodinámicos, sedimentológicos e hidrosedimentológicos. Se deberán proponer líneas estratégicas para el manejo de la sedimentación del arroyo León que contengan soluciones estructurales y basadas en la naturaleza pertinentes, considerando alternativas a nivel de cuenca, cauces de tributarios, ciénaga, orillas, zonas de conexión, entre otros.

18. Desarrollo de cartografía de la cuenca y el Arroyo León: Elaborar productos cartográficos detallados y/o semidetallados digitales para los temas de características hidrográficas, condiciones hidrológicas, hidráulicas/hidrodinámicas y sedimentológicas de la cuenca y el arroyo León. Los productos cartográficos deben contener como mínimo los siguientes mapas:

a. Mapas de características hidrográficas
   - Mapa de base topográfico
   - Mapa de la delimitación de la cuenca
   - Mapa de red hidrográfica (ríos, arroyos, lagunas)
   - Mapa multitemporal del espejo de agua

b. Mapas de condiciones hidrológicas de la cuenca
   - Mapa de distribución espacial de la precipitación
   - Mapa de cuencas de drenaje y subcuencas
   - Mapas de variación de caudal de tributarios
   - Mapa con resultados de modelos hidrológicos

c. Mapas de condiciones hidráulicas/hidrodinámicas del arroyo (inundaciones, sequías)
   - Mapas de niveles de agua en diferentes épocas del año
   - Mapas de velocidad y dirección de corriente
   - Modelos con resultados de modelos hidrodinámicos
   - Mapas de simulación de escenarios de condiciones de mínimas, medias y máximas

d. Mapas de condiciones sedimentológicas de la cuenca (sujeto a disponibilidad de información)
   - Mapa de tasa de erosión potenciales en la cuenca
   - Mapa de distribución granulométrica y características de los sedimentos en la cuenca

e. Mapas de condiciones hidrosedimentológicas
   - Mapa de distribución granulométrica de fondo y columna de agua
   - Mapa de zonas de erosión y deposición
   - Mapa de corrientes y transporte de sedimentos
   - Mapas de cambios morfológicos
   - Mapa de balance hidrosedimentológico
   - Resultados de modelos hidrosedimentológicos integrados

La escala de los mapas dependerá de la disponibilidad y resolución de la información temática requerida. La escala requerida será 1:25,000 dependiendo de la información disponible, pero en todo caso la escala no podrá ser superior a 1:100,000. El proyecto SIG

deberá contar con la metadata correspondiente a las fuentes y procesos debidamente referenciados.

2.5.2. Reglamentación por vertimientos del arroyo León.

La reglamentación de vertimientos líquidos como proceso para ordenar los asuntos relacionados con la calidad del recurso hídrico, deben enfocarse a partir del marco normativo que establece las condiciones y reglas especiales para dos aspectos claves:

- La clasificación de los usos del recurso hídrico como punto de partida para seleccionar los cuerpos de agua que pueden ser habilitados como receptores de descargas líquidas puntuales.
- La utilización de los cuerpos de agua como receptores de descargas líquidas puntuales

2.5.2.1. Procedencia del proceso de reglamentación de vertimientos.

De acuerdo con el Articulo 2.2.3.3.7.1.del decreto 1076 de 2015, la autoridad ambiental competente con el fin obtener un mejor control de la calidad de los cuerpos de agua, podrá reglamentar, de oficio o a petición de parte, los vertimientos que se realicen en estos, de acuerdo con los resultados obtenidos en el respectivo Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

El objetivo de esta reglamentación consiste en que todos los vertimientos líquidos arrojados a este cuerpo de agua, permitan garantizar el cabal cumplimiento de los usos actuales y potenciales definidos en los objetivos de calidad hídrica.

Una vez definida y verificada técnicamente esta necesidad, la autoridad ambiental procederá a expedir la respectiva resolución que convoca el respectivo proceso de reglamentación de vertimientos

2.5.2.2. Clasificación del recurso hídrico.

No todos los cuerpos de agua están o deben estar habilitados para recibir descargas de aguas residuales y, por tanto, las Autoridades Ambientales competentes deben decidir con anticipación cuales son los cuerpos de agua inhabilitados, su descripción y localización, así como las condiciones y argumentos de orden técnico y socioeconómico que lo sustraen de este uso.

El artículo 134 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que le corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y, en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Para tal efecto, el artículo 205 del Decreto 1541 de 1978 fijó la clasificación de las aguas, definiendo dos clases de aguas con respecto a los vertimientos.

Aguas Clase I. A esta categoría pertenecen los cuerpos de aguas que no admiten vertimientos. Dentro de estos, la norma mencionada incluye:

1. Las cabeceras de las fuentes de agua;
2. Las aguas subterráneas;

3. Los cuerpos de aguas o zonas costeras, utilizadas actualmente para recreación;
4. Un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión debe determinar la autoridad ambiental competente en conjunto con la autoridad sanitaria o su delegado.
5. Aquellos que declare la autoridad ambiental competente como especialmente protegidos de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 70 y 137 del Decreto - Ley 2811 de 1974.

La categoría Aguas Clase I identifica puntualmente las zonas o sectores de los cuerpos de agua en donde no es permitido depositar residuos líquidos de ningún tipo y direcciona la actuación de la autoridad ambiental hacia la protección, conservación y/o recuperación de los mismos sin la ejecución de procesos extensos ni complejos. Por lo tanto, se sugiere la identificación de estos cuerpos de agua y realizar las acciones correspondientes a su clasificación.

Aguas Clase II. Cuerpos de aguas que admiten vertimientos con algún tratamiento. Pertenecen a la Clase II los demás cuerpos de agua no incluidos en la Clase I.

Con base en esta clasificación, la autoridad ambiental competente debe iniciar sus actividades de identificación y priorización de cuerpos de agua con el fin de adelantar el proceso de ordenamiento del recurso hídrico.

El capítulo VI del decreto 3930 de 2010, en el cual se reglamentan los vertimientos establece:

Artículo 24. Prohibiciones. No se admite vertimientos:

1. En las cabeceras de las fuentes de agua.
2. En acuíferos.
3. En los cuerpos de aguas o aguas costeras, destinadas para recreación y usos afines que impliquen contacto primario, que no permita el cumplimiento del criterio de calidad para este uso.
4. En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará, en cada caso, la autoridad ambiental competente.
5. En cuerpos de agua que la autoridad ambiental competente declare total o parcialmente protegidos, de acuerdo con los artículos 70 y 137 del Decreto-ley 2811 de 1974.
6. En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación.
7. No tratados provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, en aguas superficiales dulces, y marinas.
8. Sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.
9. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 9° del presente decreto.

10. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos. Artículo 25. Actividades no permitidas.

2.5.2.3. Reglamentación de vertimientos líquidos.

El CAPÍTULO IX del decreto 3930 de 2010 y con el cual se deroga el decreto 1594 de 1984, reemplazados por La sección 7 del decreto 1076 de 2015, actualiza el marco normativo específico para la reglamentación de vertimientos líquidos. A continuación, se presenta su articulado completo:

Artículo 65 decreto 3930 de 2010-Artículo 2.2.3.3.7.1. del decreto 1076. Procedencia de la reglamentación de vertimientos.

La autoridad ambiental competente con el fin de obtener un mejor control de la calidad de los cuerpos de agua, podrá reglamentar, de oficio o a petición de parte, los vertimientos que se realicen en estos, de acuerdo con los resultados obtenidos en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

El objetivo de esta reglamentación consiste en que todos los vertimientos realizados al cuerpo de agua permitan garantizar los usos actuales y potenciales del mismo y el cumplimiento de los objetivos de calidad.

Artículo 2.2.3.3.7.2. Publicidad del acto que ordena la reglamentación.
Con el fin de poner en conocimiento de los interesados la resolución mediante la cual se ordena la reglamentación de vertimientos, la autoridad ambiental competente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la publicación de la resolución, procederá a:

1. Fijar por el término de diez (10) días hábiles, en un lugar público de la sede de la autoridad ambiental competente y en su página web y en la Alcaldía o Inspección de Policía correspondiente, copia de la resolución.
2. Publicar un (1) aviso en un (1) periódico de amplia circulación en la región en el que se indique la fecha, lugar y hora de las visitas técnicas. Si existen facilidades en la zona, adicionalmente se emitirá este aviso a través de la emisora radial del lugar.

Artículo 2.2.3.3.7.3. Efectos de la orden de reglamentar los vertimientos.
Los permisos de vertimiento que se otorguen durante el proceso de reglamentación previsto en el presente capítulo, deberán revisarse por parte de la autoridad ambiental competente como resultado de dicho proceso.

Artículo 2.2.3.3.7.4. De la visita técnica y estudio de reglamentación de vertimientos.
La visita técnica y los estudios para la reglamentación de vertimientos, comprenderán por lo menos los siguientes aspectos:

1. Revisión y actualización de la información contenida en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.
2. Revisión y actualización de la georreferenciación de los vertimientos en cartografía oficial.
3. Inventario y descripción de las obras hidráulicas.

4. Caracterización de los vertimientos.
5. Incidencia de los vertimientos en la calidad del cuerpo de agua en función de los sus usos actuales y potenciales.
6. Análisis de la capacidad asimilativa del tramo o cuerpo de agua a reglamentar teniendo en consideración el Ordenamiento del Recurso Hídrico correspondiente.

Artículo 2.2.3.3.7.5. Proyecto de reglamentación de vertimientos.
La autoridad ambiental competente, elaborará el proyecto de reglamentación de vertimientos, dentro de los seis (6) meses siguientes contados a partir de la realización de las visitas técnicas y el estudio a que se refiere el artículo anterior.

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la elaboración del proyecto, la autoridad ambiental competente deberá publicar un (1) aviso en un (1) periódico de amplia circulación en la región en el que se informe sobre la existencia del proyecto de reglamentación y el lugar donde puede ser consultado. Si existen facilidades en la zona, adicionalmente se emitirá este aviso a través de la emisora radial del lugar. Adicionalmente el proyecto de reglamentación deberá ser publicado en la página web de la autoridad ambiental competente.
Finalizado el plazo anterior, los interesados dispondrán de un plazo de veinte (20) días calendario para presentar las objeciones del proyecto.

Artículo 2.2.3.3.7.6. Objeciones al proyecto de reglamentación de vertimientos.
Una vez expirado el término de objeciones la autoridad ambiental competente, procederá a estudiarlas dentro un término no superior a sesenta (60) días hábiles, en caso de que sean conducentes ordenará las diligencias pertinentes.

Vertimientos, dentro de los seis (6) meses siguientes contados a partir de la realización de las visitas técnicas y el estudio a que se refiere el artículo anterior.

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la elaboración del proyecto, la autoridad ambiental competente deberá publicar un (1) aviso en un (1) periódico de amplia circulación en la región en el que se informe sobre la existencia del proyecto de reglamentación y el lugar donde puede ser consultado. Si existen facilidades en la zona, adicionalmente se emitirá este aviso a través de la emisora radial del lugar. Adicionalmente el proyecto de reglamentación deberá ser publicado en la página web de la autoridad ambiental competente.

Artículo 2.2.3.3.7.7. Decisión sobre la reglamentación de los vertimientos.
Una vez practicadas estas diligencias y, si fuere el caso, reformado el proyecto de reglamentación de vertimientos, la autoridad ambiental competente, procederá a expedir la resolución de reglamentación y su publicación se realizará conforme a lo dispuesto en los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993.

La reglamentación de vertimientos afecta los permisos existentes, es de aplicación inmediata e implica el otorgamiento de permisos de vertimientos para los beneficiarios o la exigencia del plan de cumplimiento. Contra la decisión de la autoridad ambiental competente procede el recurso de reposición dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación de la misma.

Artículo 2.2.3.3.7. 8. De la aprobación de los sistemas de tratamiento en los procesos de reglamentación de vertimientos.
La autoridad ambiental competente requerirá en la resolución de reglamentación de vertimientos a los beneficiarios de la misma, la presentación de la información relacionada con la descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento y señalará el plazo para su presentación.

Artículo 2.2.3.3.7.9. Revisión de la reglamentación de vertimientos.
Cualquier reglamentación de vertimientos podrá ser revisada por la autoridad ambiental competente, a petición de parte interesada o de oficio, cuando hayan cambiado las condiciones o circunstancias que se tuvieron en cuenta para efectuarla.

Cuando quiera que la revisión de la reglamentación implique la modificación de la misma, se deberá dar aplicación al procedimiento previsto en el presente capítulo.

2.5.2.4. Ordenamiento y Reglamentación del Recurso Hídrico.

El Decreto 3930 de 2010 (sección 7 del decreto 1076 de 2015), establece como condición especial más no obligatoria, la necesidad de que las Autoridades Ambientales competentes enfrenten el proceso de reglamentación de vertimientos líquidos con base en la sustentación, argumentos y definición de la pertenencia dentro del proceso de formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

La importancia de ligar la reglamentación de vertimientos líquidos al proceso de ordenamiento – PORH, estriba en que la calidad de los cuerpos de agua debe corresponder de manera directa con fases y pasos determinantes como:

- La clasificación de los cuerpos de agua indicando cuales se habilitan como receptores de descargas líquidas y cuáles no.
- La definición de los usos actuales y potenciales de los cuerpos de agua
- La modelación de los cuerpos de agua para establecer capacidades de asimilación, capacidad de dilución, capacidad de transporte y capacidad de carga de acuerdo con ciertos escenarios claves como: condiciones actuales, condiciones proyectadas, escenarios de crecimiento y desarrollo, etc.
- El establecimiento de criterios y objetivos de calidad a corto, mediano y largo plazo
- La definición de metas de reducción de cargas en los casos que se requiera
- La articulación entre las normas de vertimientos líquidos puntuales y las normas de calidad del cuerpo de agua y las metas establecidas para ciertas sustancias específicas.

Las entidades que decidan enfrentar el proceso de reglamentación por fuera del trámite normal del proceso de ordenamiento del recurso hídrico, deberán analizar la situación hasta el punto de establecer hasta dónde conviene adelantar unos pasos previos para la reglamentación de vertimientos, cuando con un poco más de esfuerzo se puede adelantar de manera integral el proceso de ordenamiento del recurso hídrico. Esta aclaración es absolutamente pertinente por cuanto desde el mismo MAS, a raíz de la promulgación del

decreto 3100 de 2003 se impulsó de manera vehemente la formulación de objetivos de calidad en las Autoridades Ambientales competentes como requisito para la implementación de los cargos por contaminación por vertimientos puntuales. gracias a este esfuerzo sostenido y oportuno, más del 90% de las Autoridades Ambientales competentes del país avanzaron tareas claves que coinciden con el proceso de reglamentación de vertimientos líquidos como las que se indican a continuación, las cuales se dieron en los casos de los cuerpos de agua y tramos más contaminados y afectados por descargas líquidas puntuales en país (MVDT, 2009 – hoy MADS):

- Actualización de los inventarios de agentes generadores de descargas puntuales de vertimientos líquidos
- Revisión de expedientes y estado de los permisos de vertimientos líquidos
- Implementación de instrumentos económicos para el control de la contaminación
- Establecimiento de objetivos de calidad hídrica
- Establecimiento de la línea base usuarios y cargas puntuales de DBO_5 y SST
- Identificación de usos puntuales del recurso hídrico
- Clasificación genérica de cuerpos de agua para establecer aquellos en los cuales se admite o se inadmite la receptación de desechos líquidos.
- Definición de usos potenciales del recurso hídrico
- Modelación simplificada de la capacidad de carga de los cuerpos de agua identificados para el cobro de la tasa retributiva. El procedimiento apuntó de manera especial a la definición de escenarios de carga máxima permisible de DBO_5 comparada con los niveles de déficit crítico de Oxígeno disuelto por causa de las descargas actuales y proyectadas.
- Establecimiento de criterios y objetivos de calidad a corto, mediano y largo plazo
- Establecimiento mediante consulta pública de metas de reducción de cargas puntuales de DBO_5 y SST.
- Validación de las condiciones anteriores, en la medida en que se van formulando los estudios o planes de ordenamiento del recurso hídrico -PORH, en especial las metas de cargas y los objetivos de calidad hídrica definidos con anterioridad para el cobro de la tasa retributiva.

A partir del análisis y la comparación entre los requisitos de la norma (Decreto 3930 de 2010- Sección 7 del decreto 1076)) y lo que ya se ha avanzado en cada Autoridad Ambiental competente para la implementación del Decreto 3100 de 2003, es que se debe argumentar en cada caso la decisión en torno a si se requiere esperar a que se desarrolle el proceso de ordenamiento del recurso o mejor, enfrentarse de una vez a la reglamentación de vertimientos líquidos, especialmente en aquellos casos en los cuales las fuentes de agua sigan mostrando poco avance en la minimización de las cargas contaminantes aportadas y en la calidad de sus aguas, lo cual no permite que se logre o se puedan lograr los niveles de calidad establecidos para los usos a los cuales fueron destinados esos cuerpos de agua.

¿Cuándo se requiere hacer la reglamentación por calidad de un cuerpo de agua?
Como se ha indicado, Ordenamiento el recurso no significa indefectiblemente reglamentación del RH por cuanto el cuerpo de agua puede estar más afectado por conflictos asociados a la oferta y la demanda que a la calidad misma, entre otros factores, como los ya descritos con detalle en el ítem anterior. La reglamentación en sí misma indica

que se requiere identificar un sujeto o persona con quien iniciar el proceso y concluir la aplicación de un instrumento de administración del recurso, el cual se hace sustancia en una regla o norma de comportamiento en torno a la calidad de sus descargas líquidas particulares.

Las normas son un medio y no un fin en el control de la contaminación y se aplican principalmente para ser cumplidas por personas, sean estas naturales o representantes de empresas o proyectos. En este sentido, las descargas líquidas de orden difuso o de dudosa procedencia no encuentran en la reglamentación su herramienta más expedita y por tanto, deben ser objeto de otros instrumentos de planificación, administración y/o manejo.

Resulta más común cada vez, encontrarse situaciones en las cuales se han identificado cuerpos de agua con serios problemas de calidad en los cuales el simple proceso de reglamentación resulta inocuo para lograr los objetivos de calidad, bien sea porque son reducidas las fuentes y el número de agentes puntuales de contaminación y más bien porque la calidad de su aguas se deteriora por otras fuentes o formas de usos del suelo y del recurso, en cuyos casos se deben aplicar otros instrumentos más eficaces que la aplicación de permisos de vertimiento, tasas y límites permisibles.

¿El instrumento de planificación como PORH y las opciones de administración y manejo a través de la reglamentación de vertimientos, sí resuelven de manera eficaz los problemas de calidad?

En la medida en la cual la respuesta sea positiva, la opción será más viable o tendrá un impacto total o parcial que tal vez amerite el esfuerzo de comprometerse con la aplicación de este instrumento. En estos casos el problema de deterioro del recurso hídrico está asociados a fenómenos claramente identificados, los cuales no requieren de la reglamentación, dado que basta con una adecuada aplicación del instrumento de comando y control y por el contrario, los problemas identificados podrían resolverse con acciones simples y muy puntuales como:

- Un buen programa de control y vigilancia ambiental de la autoridad ambiental competente
- Establecimiento de límites permisibles
- Permisos de vertimientos líquidos
- Requerimiento y control del PSMV a la ESP
- Un adecuado programa de tasas retributivas
- Evaluación ambiental del vertimiento
- Plan de gestión del riesgo para los vertimientos líquidos
- Fortalecimiento de acciones de autoridad
- Fortalecimiento de acciones orientadas a fomentar el autocontrol y la minimización de contaminantes, especialmente en industrias y empresas de servicios públicos - ESP´S

Lo esencial en estos casos y debe quedar muy claro como teoría y argumentación de la decisión, es que la reglamentación de vertimientos es una herramienta de administración y manejo especialmente orientada a corregir el rumbo cuando la gestión del Recurso Hídrico

RH y los demás instrumentos disponibles para la gestión de la calidad de los vertimientos puntuales y de los cuerpos de agua existentes, no se han aplicado adecuadamente o están resultando inocuos para conseguir los niveles de calidad (Objetivos de calidad) definidos por la autoridad ambiental competente.

El caso particular de la ciénaga de Mallorquín y su principal tributario, como lo es el arroyo León, debe destacarse la importancia de los últimos acontecimientos, en especial al desarrollo de estos cuerpos de agua y su vinculación a los escenarios de lúdica especializados para la ciudad de barranquilla y áreas cercanas con lo cual, el arreglo hídrico se convierte en un escenario intolerante a la contaminación fisicoquímica, orgánica y microbiológica y como tal, de no corregirse y de no atenderse y minimizar las fuentes de contaminación, se estaría pasando de un asunto de puramente ambiental a otro más peligroso que amenaza la salud pública de propios y visitantes al conglomerado turístico.

2.6. INFORMES Y/O PRODUCTOS

El contratista deberá presentar los siguientes informes y/o productos:

Entrega	Informes y/o Productos	
1	Revisión y cualificación de información secundaria	Plan de trabajo de campo: ediciones hidrográficas, topográficas y sedimentológicas
2	● Georreferenciación de los trabajos y puntos de control. ● Levantamiento topográfico de la franja costera. ● Levantamiento batimétrico de la franja costera. ● Levantamiento topográfico y batimétrico del arroyo León. ● Inventario de descargas. ● Levantamiento topo batimétrico en las descargas identificadas hacia el arroyo León. ● Levantamiento con dron RTK. ● Muestreo granulométrico de sedimentos en el arroyo León. ● Muestreo granulométrico en la desembocadura de la franja costera. ● Muestreo granulométrico y caracterización sedimentológica de la cuenca. ● Monitoreo de niveles. ● Mediciones de caudales con equipo ADCP.	● Documento con plan de actividades y cronograma ● Borrador del proyecto de resolución ● Comprobante de la publicación ● Matriz de análisis de información cualificada ● Reporte de conveniencia ● Mapa de georreferenciación de puntos de descarga ● Matriz de usuarios, concentraciones, caudales y cargas contaminantes ● Capítulo de calidad del cuerpo de agua y fichas de calidad de cada usuario ● Plan de vistas y socialización ● Fichas de evaluación de los STAR diligenciadas ● Capítulo incluido en anales de calidad. Incluye fichas de evaluación ● Hidrología y modelación hidráulica ● Monitoreo de al menos 15 descargas líquidas puntuales. En

Entrega	Informes y/o Productos	
	● Medición de variables meteorológicas. ● Análisis hidrológico y clima marítimo asociado al arroyo León: – Delimitación y caracterización de la cuenca y subcuencas – Identificación y caracterización de tributarios, puntos de descarga y estructuras de control. ● Análisis de registros de series temporales y estimaciones sintéticas de precipitación, temperatura, evaporación y evapotranspiración, y otros parámetros hidrológicos. ● Modelación hidrológica para estimación de series temporales de caudales de tributarios, balance hídrico de la cuenca. Escenarios históricos y prospectivos sintóticos. ● Modelación hidráulica e hidrodinámica. Escenarios históricos y prospectivos ● Análisis de erosión potencial de la cuenca: ● Análisis multitemporal de cobertura vegetal de la cuenca ● Análisis de relación multitemporal de cobertura vegetal y condiciones climatológicas e hidrológicas de la cuenca ● Estimación de la tasa de erosión anual potencial del suelo de la cuenca ● Estimación del aporte de sedimento de tributarios al arroyo ● Modelación y estimación de la tasa de sedimentación potencial e identificación de sectores sensibles a la sedimentación.	cada punto se evaluarán los siguientes parámetros: – Caudal – DBO_5 (mg/l) – DQO (mg/l) – SST (mg/l) – Sólidos disueltos (mg/l) – Oxígeno disuelto – pH – Nitrógeno total – Fósforo total – Conductividad – Coliformes totales. – Coliformes termotolerantes ● Monitoreo de 5 puntos del eje principal del cuerpo de agua. En cada punto se evaluarán los siguientes parámetros: – Caudal – DBO_5 (mg/l) – DQO (mg/l) – SST (mg/l) – Sólidos disueltos (mg/l) – Oxígeno disuelto – pH – Nitrógeno total – Fósforo total – Conductividad – Coliformes totales – Coliformes termotolerantes

Entrega	Informes y/o Productos	
	● Análisis de sensibilidad de sedimentación potencial asociada a ciclos hidrológicos. ● Realizar un análisis de evolución de orillas en el sector de la desembocadura del arroyo León incluyendo la franja costera. ● Análisis prospectivo de condiciones hidrosedimentológico y evolución asociadas al cambio climático. ● Análisis del clima marítimo sobre la zona costera que permitan identificar condiciones de oleaje, vientos y mareas. Se debe definir el régimen medio y extrema para la zona costera y debe realizar un análisis de la dinámica litoral en que se defina en transporte potencial de sedimentos ● Síntesis de caracterización y consolidación de línea base hidrosedimentológica de la cuenca ● Definición de líneas estratégicas para el manejo de la sedimentación	
3	● Desarrollo de mapas SIG para los siguientes temas: – Mapas de características hidrográficas del sistema – Mapas de condiciones hidrológicas de la cuenca – Mapas de condiciones hidráulicas/hidrodinámicas del arroyo – Mapas de condiciones sedimentológicas de la cuenca – Mapas de condiciones hidrosedimentológicas – Consolidación de información alfanumérica de línea base hidrosedimentológica de la cuenca	● Modelo de calidad para establecer capacidad de carga. ● Informe de análisis de causalidad (usos y calidad del recurso vs calidad detectada ● Informe de comparación de cumplimiento de LÍMITES PERMISIBLES. Según resolución 0631 de 2015- Cálculo de nuevos límites en función de la capacidad de asimilación ● Documento técnico con la argumentación de la propuesta de reglamentación de vertimientos ● Registros y evidencias de tres talleres de socialización. Se realizan 4 talleres con todos los usuarios identificados, gremios, funcionarios de la Corporación y

Entrega	Informes y/o Productos	
	– Información de línea base hidrosedimentológica de la cuenca	entes territoriales. Del primer taller se recogerán objeciones y observaciones a la propuesta de reglamentación ● Informe de respuestas a las objeciones presentadas al proyecto de reglamentación ● Informes de acuerdo a las vistas que lo hayan requerido como parte a la solución de objeciones al proyecto de reglamentación ● Borrador de documento técnico ajustado ● Borrador del acto administrativo de la reglamentación

2.7. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del presente contrato, la ley y demás documentos del proceso, vigente durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
3. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
4. Coordinar con la Corporación la elaboración de todos los documentos de promoción y divulgación de las actividades que se adelanten en la realización del proyecto.
5. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al supervisor del contrato o sus delegados.
6. Cumplir con el contrato y la propuesta, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad; por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del Contratista con la Corporación.
7. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
8. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
9. Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local.
10. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
11. Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.

12. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
13. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
14. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
15. Cumplir con las condiciones, términos y actividades indicados en el presente Estudio Previo, los cuales harán parte integral del contrato.
16. Constituir la garantía única y mantenerla vigente durante el plazo del contrato y el término solicitado por el CONTRATANTE.
17. Responder en los plazos que el supervisor establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formulen.
18. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas el contratista deberá informar inmediatamente de su ocurrencia a la entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato, artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993.
19. Sufragar todos los gastos de perfeccionamiento y legalización que genere la ejecución del contrato, incluyendo impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales, salarios del personal que llegare a ocupar, equipos y demás costos inherentes a la ejecución del contrato, manteniendo fijos los precios ofrecidos durante la ejecución del contrato.
20. Cumplir con las obligaciones inherentes a los aportes al Sistema General de Seguridad Social y parafiscales de conformidad a lo exigido por parte del Art. 50 de la Ley 789 de 2002, del Art. 2 de la Ley 828 de 2003 y del Art. 23 de la Ley 1150 de 2007.
21. Contar con las herramientas necesarias para la ejecución del contrato.
22. Guardar total reserva sobre la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato, salvo requerimiento de autoridad competente.
23. Cumplir a cabalidad con las políticas y procedimientos de seguridad de la información definidos y aprobados por C.R.A.
24. USO DEL MANUAL DE IDENTIDAD VISUAL. El contratista se obliga a utilizar de manera correcta la imagen de la Entidad, atendiendo a los lineamientos y directrices que se establecen en el documento “Manual de Identidad Visual”, el cual puede ser consultado en la página web institucional https://www.crautonoma.gov.co/la-c-r-a/manual-de-identidad- Adicionalmente, en cuanto a diseños de piezas publicitarias, de divulgación y/o difusión masiva que involucren la imagen de la Corporación, éstas deberán ser previamente revisadas y aprobadas por la Oficina Asesora de Comunicaciones, a través del Supervisor del contrato o convenio.

2.8. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

Por su parte la ENTIDAD se obliga además de las derivadas de la esencia y naturaleza del presente Contrato y la ley a:

1. Prestar toda la colaboración que el CONTRATISTA solicite y que sea necesaria para el desarrollo del objeto del contrato.
2. Suministrar fielmente toda la información y documentación que se requiera para el cumplimiento del objeto del contrato.
3. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista.
4. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
5. Pagar al CONTRATISTA el valor del contrato en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
6. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los parafiscales. (50 de la Ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y la ley 1607 de 2012 (Reforma Tributaria).
7. Suscribir el acta de Liquidación.
8. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

2.9. PLAZO

El plazo de ejecución de las actividades objeto del presente proceso de selección y el contrato que se derive de él, será de **DIEZ (10) meses,** contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución contractual.

La vigencia del contrato se entiende como el plazo de ejecución del contrato más el término establecido para su liquidación. El término para la liquidación del contrato será de seis (6) meses contados a partir de la finalización del término establecido para la ejecución del objeto del contrato.

2.10. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las actividades del contrato se ejecutarán en el Departamento del Atlántico. El contratista se compromete a presentar los productos descritos en la sede de la CRA.

2.11. SUPERVISIÓN

El presente contrato tendrá la supervisión a cargo de Ayari Rojano, Subdirectora de Cambio Climático y Gestión del Riesgo o quien esta delegue el cual vigilará el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo, para lo cual podrá exigir la información que considere necesaria. En todo caso el Director General podrá modificar o designar a un funcionario diferente sin que ello implique modificación a la minuta contractual, lo hará a través de oficio.

El supervisor tendrá las siguientes funciones:

a) Apoyar al contratista en todo lo que induzca a lograr mejores resultados en las distintas actividades del contrato.
b) Dar respuestas oportunas a las solicitudes que con ocasión del desarrollo del objeto presente el contratista.
c) Velar por el cabal cumplimiento del objeto y de las obligaciones del contrato.
d) Impartir por escrito las órdenes y solicitudes necesarias para la correcta ejecución del objeto del contrato.
e) Verificar que la garantía solicitada este vigente de acuerdo con la ejecución del contrato.
f) Verificar el cumplimiento de las obligaciones previstas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003, la Ley 1122 de 2007, Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 2003, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1562 de 2012 y demás normas que las modifiquen, adicionen, complementes o aclaren.
g) Suscribir todas las actas y demás documentos que surjan durante la ejecución del contrato.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDA-MENTOS JURÍDICOS.

3.1. MODALIDAD PROCESO DE SELECCIÓN

En virtud del objeto y el valor de la presente contratación, que supera el valor de la mínima cuantía para la vigencia 2025 de la entidad y de acuerdo con lo contemplado en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, la modalidad de selección que debe utilizarse para la escogencia del contratista es el CONCURSO DE MÉRITOS, contenida en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y el Artículo 2 Numeral 3° de la Ley 1150 de 2007, reglamentada a su vez por el Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con la modalidad de selección, se solicitarán los requisitos habilitantes que más adelante se detallan, como condiciones de participación y una vez verificados se procederá a aplicar los factores de evaluación previstos.

3.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato que se suscriba como consecuencia de la adjudicación del proceso de selección corresponderá al tipo de contrato de consultoría, conforme con lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación Pública, numeral 2, artículo 32, ley 80 de 1993.

3.3. MENCIÓN DE SI LA CONVOCATORIA ES SUSCEPTIBLE DE SER LIMITADA A MIPYME

Que a través del artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, se modificó el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007. En ese sentido, se expidió el Decreto 1860 de 24 de diciembre de 2021, "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan

otras disposiciones", reglando la participación y limitación de los procesos en donde participen Mipymes, lo cual será aplicable a todos los procesos de selección, incluida la mínima cuantía.

El artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, modifica la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, en sus artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4., y reglamentando los criterios para la limitación a Mipyme, así las cosas, todas las entidades estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia de acuerdo a los siguientes requisitos:

1. Que el valor del proceso de contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos 2 Mipyme colombianas.

3. Las solicitudes deben recibirse por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

4. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

5. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Atendiendo a que el presente proceso de contratación supera los ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, los cuales equivalen a la suma de QUINIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO PRESOS ($533.287.768), para la vigencia 01/01/2025 al 31/12/2025, el presente proceso de selección NO es susceptible de ser limitado a MIPYME.

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

4.1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor del contrato será hasta por el monto del presupuesto oficial destinado para la presente contratación, **MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($1.800.000.000,00),** incluido I.V.A, y todos los impuesto, tasas, retenciones y estampillas a que haya lugar.

Línea estratégica	Programa	Identificación Presupuestal	Acción Estratégica	Presupuesto
GESTIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO	GHI: Gestión Hídrica Integral	3.31.1.2.1.	Reglamentar el uso del recurso hídrico de los cuerpos de agua en el departamento del Atlántico.	$ 656.100.000,00
		3.31.1.3.4.	Realizar acciones para la recuperación ambiental de los cuerpos de agua asociados a la cuenca de la ciénaga de Mallorquín	$ 224.800.000,00
	HidroValor: Agua de Calidad para la Vida	3.31.2.2.2.	Monitorear la calidad del Recurso Hídrico de las Aguas Continentales.	$ 65.900.000,00
		3.31.2.2.5.	Realizar seguimiento a las metas de Carga Contaminantes	$ 853.200.000,00
TOTAL				$1.800.000.000,00

4.2. FORMA DE PAGO

LA ENTIDAD pagará al CONTRATISTA el valor total del contrato así:

a) Un primer pago parcial correspondiente al cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, una vez se realice la entrega No. 1 con los informes y/o productos relacionados en el Numeral 2.5 (primera entrega) del estudio previo, previo visto bueno y recibo a satisfacción por parte de la Supervisión de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
b) Un segundo pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, una vez transcurrido el cuarto mes de ejecución y con la Entrega No. 2 de informes y/o productos relacionados en el Numeral 2.5. (segunda entrega) del estudio previo, previo visto bueno y recibo a satisfacción por parte de la Supervisión de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
c) Un tercer y último pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, una vez realizada la Entrega No.3 de informes y/o productos relacionados en el Numeral 2.5 (tercera entrega) del estudio previo, es decir, a este punto debe haber una ejecución del 100% de todas las obligaciones e informes establecidos en los estudios previos y el

contrato, previo visto bueno y recibo a satisfacción de la Supervisión de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.

LA CRA, por intermedio del supervisor del contrato, como requisito previo para autorizar los pagos verificará que el Contratista se encuentre al día con los aportes al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, de conformidad con la normativa vigente.

LA ENTIDAD no se responsabilizará por la demora en el pago al CONTRATISTA, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite de las facturas y no se ajuste a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente contrato. El respectivo pago estará sujeto al Programa Anual Mensualizado de Caja - PAC y al cumplimiento de los procedimientos presupuestales. Los pagos de se realizarán dentro de los 60 días calendarios siguientes a la radicación a satisfacción de la factura o cuenta de cobro.

Nota: Este presupuesto incluye todos los impuestos, costos directos, indirectos y los descuentos de Ley y estampillas a que haya lugar. Sin embargo, es responsabilidad del futuro contratista realizar las averiguaciones de los descuentos o estampillas y hacer las apropiaciones pertinentes. Porque el valor del presupuesto incluye todo lo anteriormente descrito.

4.3. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La entidad, para respaldar el compromiso derivado del presente proceso de contratación, cuenta con el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

Número certificado disponibilidad presupuestal	Fecha certificado disponibilidad presupuestal	Valor certificado de disponibilidad presupuestal
160	**31 de marzo de 2025**	**$1.800.000.000.00**

El correspondiente proceso contractual se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la entidad, año 2025.

4.4. ANÁLISIS DEL VALOR DEL CONTRATO

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, le corresponde a la entidad efectuar el análisis económico del sector de bienes que se pretende, procedemos a analizar tres áreas fundamentales a saber: a) Análisis del mercado; b) Análisis de la demanda; c) Análisis de la oferta.

El presupuesto oficial fue determinado por la corporación basado en un análisis técnico y económico considerando el alcance del contrato, así como el personal, el plan de cargas y los recursos físicos que se requieren para el desarrollo del mismo.

El siguiente es el presupuesto oficial:

PRESUPUESTO					
A. COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL					
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD**	**DEDICACIÓN (H/MES)**	**MESES**	**HONORARIO MENSUAL**	**COSTO TOTAL**
PERSONAL PROFESIONAL					
Director del proyecto	1	30%	10	$ 7.000.000,00	$ 21.000.000,00
Especialista hidráulico	1	50%	10	$ 6.400.000,00	$ 32.000.000,00
Especialista en hidrología	1	50%	10	$ 6.400.000,00	$ 32.000.000,00
Ingeniero de modelación	1	50%	10	$ 6.400.000,00	$ 32.000.000,00
Profesional SIG	1	50%	10	$ 5.425.000,00	$ 27.125.000,00
Profesional de apoyo en cartografía	1	30%	10	$ 5.425.000,00	$ 16.275.000,00
Especialista ambiental	1	50%	10	$ 6.400.000,00	$ 32.000.000,00
Ingeniero de apoyo	1	100%	10	$ 5.425.000,00	$ 54.250.000,00
Ingeniero de campo	1	100%	4	$ 4.556.000,00	$ 18.224.000,00
Ingeniero batimetrista	1	50%	4	$ 4.556.000,00	$ 9.112.000,00
Profesional topógrafo	1	100%	4	$ 3.752.000,00	$ 15.008.000,00
Cadenero	2	100%	4	$ 1.857.000,00	$ 14.856.000,00
Abogado	1	35%	10	$ 5.425.000,00	$ 18.987.500,00
Profesional social	1	35%	10	$ 3.752.000,00	$ 13.132.000,00
SUBTOTAL PERSONAL PROFESIONAL					$ 335.969.500,00
FACTOR MULTIPLICADOR					2,40
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS					$ 806.326.800,00

B. ESTUDIOS INDIRECTOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
Levantamiento topográfico arroyo León (tramo 1-3)	Km	35	$ 2.235.000,00	$ 78.225.000,00
Levantamiento topográfico franja costera	Km	3	$ 2.682.000,00	$ 8.046.000,00
Levantamiento topográfico descargas identificadas (tramos 1-3)	Und	12	$ 2.235.000,00	$ 26.820.000,00
Levantamiento con Dron RTK (tramos 1-3)	Km	35	$ 1.789.600,00	$ 62.636.000,00
Levantamiento batimétrico arroyo León (tramos 1-3)	Km	35	$ 4.471.315,49	$ 156.496.042,15
Levantamiento batimétrico franja costera	Ha	550	$ 158.630,00	$ 87.246.500,00
Levantamiento batimétrico descargas identificadas (tramos 1-3)	Und	12	$ 2.235.000,00	$ 26.820.000,00
Toma de muestras de fondo y ensayos de laboratorio en el lecho del arroyo León (tramos 1-3)	Und	60	$ 655.900,00	$ 39.354.000,00
Toma de muestras de fondo y ensayos de laboratorio en la franja costera	Und	36	$ 655.900,00	$ 23.612.400,00
Apiques del suelo superficial y ensayos de laboratorio	Und	30	$ 732.500,00	$ 21.975.000,00
Toma de muestras en la columna de agua y ensayos de laboratorio (sedimentos)	Und	10	$ 812.500,00	$ 8.125.000,00
Mediciones de nivel de agua con sensores de nivel	Und	3	$ 8.268.000,00	$ 24.804.000,00
Aforos y monitoreo de monitoreos puntuales y ensayos de calidad	Und	12	$ 3.562.000,00	$ 42.744.000,00

PRESUPUESTO				
Mediciones de variables meteorológicas	Und	1	$ 8.263.500,00	$ 8.263.500,00
Mediciones de caudales con equipo ADCP	Und	6	$ 6.256.000,00	$ 37.536.000,00
Talleres de reglamentación y socialización	Und	4	$ 3.245.600,00	$ 12.982.400,00
Alquiler de vehículos con conductor y combustible incluidos	Mes	4	$ 8.235.600,00	$ 32.942.400,00
Informe final	Und	1	$ 7.650.000,00	$ 7.650.000,00
SUBTOTAL ESTUDIOS INDIRECTOS				$ 706.278.242,00
SUBTOTAL COSTO BÁSICO DE LA CONSULTORÍA				$ 1.512.605.042,00
IVA 19%				$ 287.394.958,00
VALOR TOTAL CONSULTORÍA				**$ 1.800.000.000,00**

El Presupuesto Estimado comprende todos los costos y gastos requeridos para el desarrollo del contrato incluyendo recursos humanos y físicos, gastos de logística, gastos de traslado, manutención y alojamiento en caso de que esto sea necesario. Por tal razón, no se reconocerán sumas adicionales por tales conceptos.

5. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

De conformidad con esta modalidad de selección, se exigen factores habilitantes que aseguran la capacidad jurídica, técnica, financiera y de experiencia para ejecutar el contrato proyectado y adicionalmente se incluyen criterios de evaluación.

La entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del pliego de condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada. Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación, por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como “cumple”. En caso contrario, se evaluará como “no cumple”.

De conformidad con la normativa aplicable, la entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Pliegos de condiciones. La entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en los Pliegos de condiciones.

5.1. GENERALIDADES

A. Únicamente se considerarán habilitados aquellos proponentes que cumplan todos los requisitos habilitantes, según lo señalado en el pliego de condiciones.
B. En el caso de proponentes plurales, los requisitos habilitantes serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa, salvo que se dé a entender algo distinto y, en todo caso, de acuerdo con las reglas de los pliegos de condiciones.
C. Los proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deberán diligenciar el Formato – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y adjuntar los soportes que ahí se definen.

D. Los proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP), deberán aportar certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

5.2. CAPACIDAD JURÍDICA

Los interesados podrán participar como proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el pliego de condiciones:

A. Individualmente: como: a) personas naturales nacionales o extranjeras, b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.
B. Conjuntamente, como proponentes plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Los proponentes deben:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
C. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición previstas en la Constitución y en la ley.
D. No estar reportados en el último boletín de responsables fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el proponente e integrantes de un proponente plural con domicilio en Colombia. Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deberán declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que implique inhabilidad para contratar con el Estado.

La entidad debe consultar los Antecedentes Judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el Certificado de Antecedentes Disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia–.

Adicional a lo anterior, los proponentes deberán acreditar la siguiente información, la cual se encuentran desarrollada en el pliego de condiciones.

I. Existencia y representación legal según las condiciones establecidos en los Pliego de Condiciones para cada modalidad de proponente.
II. Certificación del revisor fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada.
III. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.
IV. Documento de conformación de proponentes plurales.
V. Certificación de pagos de seguridad social y aportes legales según la modalidad de proponente.

VI. Constitución de la Garantía de Seriedad del Proceso de acuerdo a las condiciones establecidas en el pliego de condiciones y en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 para su constitución.
VII. El proponente deberá diligenciar todos los formatos que se encuentren en el pliego de condiciones.

5.3. CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz -Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el pliego de condiciones:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

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

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).

Indicador	Fórmula	Margen solicitado
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,5
Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 60%
Razón Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 2,5

5.4. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 1- Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i \ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i \ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

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

Indicador	Fórmula	Margen solicitado
Rentabilidad de Patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0,04
Rentabilidad de Activo	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0,02

5.5. ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

5.5.1. Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia.

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponente- RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo que se tomará la información financiera al 31 de diciembre de 2023 que se refleje en el registro del proponente y que esté vigente y en firme.

Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos con respecto a las personas naturales y jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en

Colombia.

5.5.2. Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia.

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen:

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será la acorde con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información financiera a 31 de diciembre de 2023, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

5.6. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE Y LA EXPERIENCIA Y FORMACIÓN ACADÉMICA DEL EQUIPO DE TRABAJO

5.6.1. Experiencia especifica.

El proponente deberá acreditar experiencia aportando máximo tres (3) contratos terminados y recibidos a satisfacción antes de la fecha de cierre del proceso de selección, los cuales podrá haber celebrado con entidades públicas y/o privadas. Cuyo objeto sea o haya contenido actividades de ESTUDIOS SEDIMENTOLÓGICOS Y/O HIDROLÓGICOS Y/O HIDRÁULICOS Y/O OCEANOGRÁFICOS Y/O DE MODELACIÓN HIDRÁULICA DE

CUERPOS DE AGUA. El valor de la sumatoria de los contratos aportados deberá acreditar del 100% del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales vigentes para el presente proceso de selección.

De estos contratos, al menos UNO (1) deberá incluir modelación numérica hidrodinámica y sedimentológica; al menos UNO (1) deberá acreditar mediciones batimétricas en un área superior a 2000 hectáreas; y al menos UNO (1) deberá acreditar mediciones topográficas en una longitud superior a 38 km.

Además, se deberá cumplir con lo siguiente:

A. Los contratos arriba referenciados, deben estar clasificados en por lo menos uno de los siguientes códigos UNSPSC, clasificados hasta el tercer nivel de clasificación:

Ítem	Código	Descripción
1	77101600	Planeación ambiental
2	77101700	Servicios de asesoría ambiental
3	77101800	Auditoría ambiental
4	77101900	Servicios de investigación de contaminación
5	77121700	Contaminación del agua
6	70131701	Planificación de tierras
7	70131706	Ordenación de las cuencas hidrográficas
8	81101500	Ingeniería Civil
9	80101604	Planificación o administración de proyectos
10	81102100	Ingeniera de océanos
11	81151600	Cartografía
12	81151800	Oceanografía e hidrología

B. Estar relacionados en el Formato - Experiencia con el número consecutivo del contrato que permita su verificación en el RUP. Para el caso de los proponentes plurales deben indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados en el Formato - Experiencia. Este documento debe presentarse por el proponente plural y no de forma individual por cada integrante.

C. El hecho de que el proponente no aporte el “Formato - Experiencia” en ningún caso será motivo para rechazar la oferta. La subsanación de este requisito podrá realizarse en los términos del pliego de condiciones.

D. Los contratos acreditados deben haber terminado antes de la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

E. La entidad tendrá en cuenta la experiencia individual de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

F. En virtud de lo ordenado en el Decreto 1860 de 2021, y atendiendo a la integridad de lo decantado en este, el cual en específico manda en el artículo 2.2.1.2.4.2.15, la obligación para las Entidades Estatales de incorporar en los estudios previos del presente proceso: "Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.", y en razón a los resultados del análisis del sector, la Entidad ha considerado establecer como condición habilitante diferencial, a fin de incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, el "Número de contratos para la acreditación de la experiencia", así:

Los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional podrán acreditar la experiencia general hasta con cuatro (4), respecto de lo establecido frente a los demás proponentes que concurran al presente proceso de selección.

G. Así mismo, en virtud de lo ordenado en el Decreto 1860 de 2021, y atendiendo a la integridad de lo decantado en este, el cual en específico manda en el artículo 2.2.1.2.4.2.18., la obligación para las Entidades Estatales de incorporar en los estudios previos del presente proceso: "Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas", y en razón a los resultados del análisis del sector, la Entidad ha considerado establecer como condición habilitante diferencial, a fin de promover y facilitar la participación de las Mipyme domiciliadas en Colombia, los "Número de contratos para la acreditación de la experiencia", así:

Las MIPYMES podrán acreditar la experiencia general hasta con cuatro (4), respecto de lo establecido frente a los demás proponentes que concurran al presente proceso de selección.

H. La experiencia a la que se refiere este numeral podrá acreditarse mediante los documentos establecidos en el pliego de condiciones.

I. Teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones, en el presente proceso no es posible vincular durante la ejecución del contrato a personas víctimas del conflicto armado o desplazados de la violencia, personas en condición de discapacidad, mujeres cabeza de familia, personas pertenecientes a grupos étnicos, personas en pobreza extrema o personas en proceso de reintegración o reincorporación, considerando la especialidad del servicio. Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el decreto 1860 del 2022.

J. En caso de que con los contratos aportados no se acredite el porcentaje mínimo, la entidad solicitará al proponente que subsane su oferta en los términos establecidos en el pliego de condiciones. Si el proponente subsana el requisito mínimo de experiencia, se habilitará en el proceso de contratación.

5.6.1.1. Exigencias mínimas de experiencia y formación académica del equipo de trabajo.

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
b. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
c. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

No.	Cargo	Perfil Profesional	Dedicación
1	Profesional 1. Director del proyecto.	Profesional en Ingeniería Civil con maestría en Ingeniería Civil con énfasis en Ingeniería de Recursos Hídricos o áreas afines, con experiencia como director o coordinador de proyectos en al menos tres (3) proyectos relacionados con el análisis hidrosedimentológico en sistemas hídricos.	30%
2	Profesional 2. Especialista en hidráulica	Profesional en Ingeniería Civil con maestría en Ingeniería Civil con énfasis en Ingeniería de Recursos Hídricos o áreas afines, con experiencia como profesional hidráulico en al menos tres (3) proyectos relacionados con el análisis hidrosedimentológico en sistemas hídricos.	50%
3	Profesional 3. Profesional SIG	Profesional en Ingeniería Civil, Ambiental, Forestal, Geológica Catastral, de Transporte y Vías o Topográfica. Experiencia como profesional SIG en al menos 3 proyectos relacionados con ingeniería de ríos y/o costas.	50%
4	Profesional 4. Especialista ambiental	Profesional en Ingeniería Civil y/o Sanitaria y/o Ambiental con posgrado en Análisis y Gestión Ambiental. Experiencia específica como especialista ambiental en al menos tres (3) proyectos que hayan incluido dentro de su alcance estudios hidráulicos y/o hidrológicos	50%
5	Profesional 5. Ingeniero de apoyo	Profesional en Ingeniería civil con experiencia específica como profesional ambiental en al menos tres (3) proyectos que hayan incluido dentro de su alcance estudios hidráulicos y/o hidrológicos.	100%

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Si el proponente ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
B. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
C. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior la propuesta será no hábil.
D. Para acreditar el cumplimiento del personal, el proponente deberá allegar una carta de intención suscrita por cada profesional, en la que bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume, éste prestará sus servicios durante el término de ejecución del Contrato, indicando la disponibilidad mínima solicitada. Dicha carta debe venir acompañada de los siguientes documentos soporte:
   - Copia del documento de identidad (cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, pasaporte).
   - Copia del Diploma del título de Pregrado o Acta de grado
   - Copia de la Tarjeta Profesional (Cuando se requiera)
   - Copia del Certificado de la Vigencia de la Tarjeta Profesional (Cuando se requiera)
E. La contabilización de la experiencia se realizará en años. En caso de que el año no esté completo se realizará la conversión de meses o días a años. Se tendrá en cuenta el primer decimal del cálculo de la experiencia específica, para tales efectos, se realizará la aproximación por defecto o por exceso hasta la primera cifra decimal.
F. Para acreditar la experiencia profesional general se tendrá en cuenta la fecha de la terminación y aprobación del pénsum académico y/o el tiempo de prácticas laborales, conforme las siguientes reglas:
   Aportar el certificado de la entidad beneficiaria en los términos del artículo 6 de la Ley 2043 de 2020, cuando se trate de práctica profesional y/o aportar el certificado de terminación o aprobación del pensum académico.

   En el evento que el oferente no entregue alguno de estos, la entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado y/o el diploma, documentos que deben ser aportados.

NOTA: En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el Proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 21707 del 22 de diciembre de 2014 o norma que la modifique o complemente.

5.7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

La entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Componente	Puntaje
Experiencia adicional del proponente	49,50
Experiencia y formación académica adicional de profesionales y expertos del equipo de trabajo	39,00
Apoyo a la Industria Nacional	10,00
Inclusión de personal en condición de discapacidad	1,00
Puntaje por emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
MIPYME	0,25
PUNTAJE TOTAL	**100,00**

5.7.1. Experiencia adicional del proponente (máximo 49,50 puntos).

LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – CRA, valorará la experiencia específica adicional a la acreditada por el proponente como requisito de experiencia habilitante, a la cual se le asignará el siguiente puntaje.

Aporte de certificaciones	Puntaje
Si dentro de los contratos aportados para habilitarse en el presente proceso de contratación se acreditan estudios de clima marítimo y modelación matemática	20,5
Si dentro de los contratos aportados para habilitarse en el presente proceso de contratación se acreditan actividades de caracterización climatológica e hidrológica de cuerpos de agua	29

Cada uno de los contratos presentados deberá estar clasificado en por lo menos uno (1) de los siguientes códigos:

Ítem	Código	Descripción
1	77101600	Planeación ambiental
2	77101700	Servicios de asesoría ambiental
3	77101800	Auditoría ambiental
4	77101900	Servicios de investigación de contaminación
5	77121700	Contaminación del agua
6	70131701	Planificación de tierras
7	70131706	Ordenación de las cuencas hidrográficas
8	81101500	Ingeniería Civil
9	80101604	Planificación o administración de proyectos
10	81102100	Ingeniera de océanos
11	81151600	Cartografía
12	81151800	Oceanografía e hidrología

5.7.2. Experiencia y formación académica adicional de profesionales del equipo de trabajo (máximo 39 puntos).

Una vez los profesionales cumplan los requisitos de formación y experiencia mínima se asignarán puntajes de acuerdo con las siguientes condiciones:

LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA valorará la experiencia adicional de los profesionales así:

Criterios técnicos para calificar la experiencia adicional del equipo de trabajo	Número de proyectos	Puntaje	Puntaje máximo
Profesional 1. Director del proyecto Los contratos aportados como experiencia adicional deberán cumplir con las siguientes condiciones: ▪ Cumplir con los requisitos de experiencia general establecidos en el titulo 5.6.1.1 EXIGENCIAS MÍNIMAS DE EXPERIENCIA Y FORMACIÓN ACADÉMICA DEL EQUIPO DE TRABAJO ▪ El valor de al menos uno (1) de los contratos aportados debe ser el 50% del presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMMLV ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar modelación hidrodinámica y sedimentológica ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar actividades de estudio de clima marítimo	4 proyectos	2	5
	5 o más proyectos	5	
Profesional 2. Especialista en hidráulica Los contratos aportados como experiencia adicional deberán cumplir con las siguientes condiciones: ▪ Cumplir con los requisitos de experiencia general establecidos en el titulo 5.6.1.1 EXIGENCIAS MÍNIMAS DE EXPERIENCIA Y FORMACIÓN	4 proyectos	2	5

Criterios técnicos para calificar la experiencia adicional del equipo de trabajo	Número de proyectos	Puntaje	Puntaje máximo
ACADÉMICA DEL EQUIPO DE TRABAJO ▪ El valor de al menos uno (1) de los contratos aportados debe ser el 50% del presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMMLV ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar modelación hidrodinámica y sedimentológica ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar actividades de estudio de clima marítimo	5 o más proyectos	5	
Profesional 4. Especialista ambiental Los contratos aportados como experiencia adicional deberán cumplir con las siguientes condiciones: ▪ Cumplir con los requisitos de experiencia general establecidos en el titulo 5.6.1.1 EXIGENCIAS MÍNIMAS DE EXPERIENCIA Y FORMACIÓN ACADÉMICA DEL EQUIPO DE TRABAJO ▪ El valor de al menos uno (1) de los contratos aportados debe ser el 50% del presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMMLV ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar modelación hidrodinámica y sedimentológica Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar estudios y/o análisis de dinámica sedimentaria	4 proyectos	2	5
	5 o más proyectos	5	
Profesional 5. Ingeniero de apoyo Los contratos aportados como experiencia adicional deberán cumplir con las siguientes condiciones: ▪ Cumplir con los requisitos de experiencia general establecidos en el titulo 5.6.1.1 EXIGENCIAS MÍNIMAS DE EXPERIENCIA Y FORMACIÓN	4 proyectos	2	4

Criterios técnicos para calificar la experiencia adicional del equipo de trabajo	Número de proyectos	Puntaje	Puntaje máximo
ACADÉMICA DEL EQUIPO DE TRABAJO ▪ El valor de al menos uno (1) de los contratos aportados debe ser el 50% del presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMMLV ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar modelación hidrodinámica y sedimentológica ▪ Al menos uno (1) de los contratos presentados debe acreditar estudios y/o análisis de dinámica sedimentaria	5 o más proyectos	4	

Así mismo, se valorará la formación académica adicional de los siguientes profesionales así:

Criterios técnicos para calificar la formación adicional del equipo de trabajo	Criterio	Puntaje
Profesional No. 1. Director de proyecto:	Presenta Posgrado adicional al requerido como habilitante en el área ambiental	10
Profesional No. 2. Especialista en hidráulica:	Presenta Posgrado adicional al requerido como habilitante en el área de hidráulica de ríos y costas	10

5.7.3. Apoyo a la industria nacional.

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a los BIENES Y SERVICIOS NACIONALES, en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 y el Manual “Para el Manejo de Incentivos en los Procesos de Contratación” de Colombia Compra Eficiente, se otorgarán los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje	Puntaje máximo
Promoción en procesos cuyo objeto incluye BIENES Y SERVICIOS NACIONALES	10	10
sí solo ofrece bienes nacionales	5	5
sí solo ofrece servicios nacionales	5	5

Concepto	Puntaje	Puntaje máximo
Promoción en procesos cuyo objeto SOLO incluye BIENES NACIONALES	10	10
Promoción en procesos cuyo objeto SOLO incluye SERVICIOS NACIONALES	10	10
PROMOCIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN BIENES Y SERVICIOS EXTRANJEROS	5	5

NOTA: Conforme a lo establecido en el Decreto 680 del 22 de junio de 2021, artículo 2.2.1.2.4.2.9. del análisis de mercado realizado, es posible concluir que, no existan bienes colombianos relevantes o no exista oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales para el presente análisis del mercado, Por la tanto la Entidad Estatal otorgará el puntaje de que trata en inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo establecido por la Entidad Estatal de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, que no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato.

Para el presente proceso de conformidad con el Documento de Estudios Previos y Análisis del Sector, teniendo en cuenta que el objeto corresponde a servicios, por lo tanto, los puntos a otorgar corresponden a PROMOCIÓN EN PROCESOS CUYO OBJETO SOLO INCLUYE SERVICIOS NACIONALES: CONCLUSIÓN ANÁLISIS DEL SECTOR (10 puntos).

Son SERVICIOS NACIONALES aquellos prestados por:
• Persona natural colombiana o residente en Colombia.
• Personas Jurídicas constituidas en el país.

De conformidad con el Documento de Estudios Previos y Análisis del Sector, la ejecución del contrato se entiende como un servicio, por lo cual, se acreditará el origen nacional de la oferta de la siguiente manera:
• Persona Natural Colombiana, con la presentación de la cédula de ciudadanía del proponente en copia simple, la cual deberá ser aportada con su oferta.
• Persona Natural Extranjera Residente en Colombia, con la presentación de la visa correspondiente (http://www.cancilleria.gov.co/tramites_servicios/visas/categorias/negocios) que le permita la ejecución ejecutar el objeto contractual de conformidad con la Ley. La cual deberá ser aportada con la oferta en copia simple.
• Persona Jurídica constituida en el país, se verificará con el Certificado de Cámara y Comercio que el domicilio de la persona jurídica esté dentro del territorio nacional.
• Persona Jurídica Extranjera: De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015, las personas jurídicas extranjeras recibirán trato nacional cuando se cumpla alguna de las siguientes tres condiciones, para lo cual se verificará por la Entidad en el orden que se relaciona y de manera excluyente:

Se dará trato nacional a:

a. Los bienes y servicios de otros Estados con los cuales exista un Acuerdo Comercial aplicable al Proceso de Contratación;
b. A los bienes y servicios respecto de los cuales exista trato nacional por reciprocidad (situación que se verificará de conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015) y,
c. A los servicios de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–.

Proponente Plural, en caso de que todos los integrantes del proponente plural cumplan con las anteriores condiciones se asignará la puntuación; en caso de que los integrantes del proponente plural sean nacionales y extranjeros sin derecho a trato nacional, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación del integrante nacional.

Adicionalmente, el proponente deberá presentar carta de compromiso suscrita por el representante legal en la cual se compromete a vincular un porcentaje mínimo del 40% de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos del total del personal asociado al cumplimiento del contrato.

Se debe cumplir con la totalidad de los requisitos descritos para otorgarse la puntuación por servicios nacionales, de lo contrario no se entenderá acreditado dicho factor de ponderación y se le calificará con cero (0) puntos.

5.7.3.1. Promoción de servicios nacionales o contrato nacional.

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 2 del Formato 7A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 2 del Formato 7A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

Debido a la especialidad del contrato, en este Proceso de Contratación para el otorgamiento de puntaje no habrá bienes nacionales relevantes y, por tanto, en todos los casos se

otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular durante el desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente al apoyo de la industria nacional.

Para tales efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

5.7.4. Vinculación de personas con discapacidad.

La entidad asignará un (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su

personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Para esto debe presentar: i) certificación suscrita por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección, ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Para los proponentes plurales, la entidad tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "Valor mínimo a certificar (como % del presupuesto oficial expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.8.1, sin importar si la experiencia es general o específica.

El Formato 6, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

5.7.5. Puntaje por emprendimientos y empresas de mujeres.

Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, la entidad otorgará 0,25 puntos para aquellos proponentes que cumplan con alguna de las condiciones establecidas en artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1860 de 2021 Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015. Estas son:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su

jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

PARÁGRAFO. Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de que trata el presente artículo deberán expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

5.7.6. Mipyme domiciliada en Colombia.

La Entidad otorgará un puntaje de cero coma veinticinco (0,25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será´ válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá´ en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá´ cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal

6. EL ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo con lo expuesto, en el artículo 2.2.1.2.3.1.1 del Decreto Nacional 1082 de 2015, en concordancia con el artículo 4 de la ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación: todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la posibilidad de alterar el equilibrio económico del proceso es decir, el riesgo es la posibilidad de que un peligro pueda llegar a materializarse dentro de un periodo determinado, así como la probabilidad de que un resultado no esperado ocurra.

La Entidad realiza la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato ordenado por las normas ya mencionadas el cual tuvo en consideración adicionalmente lo dispuesto en Documento CONPES sobre Riesgo Previsible en el Marco de la Política de Contratación Pública expedido por el Consejo Nacional de Política Económica y Social del Departamento Nacional de Planeación y los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

MATRIZ DE RIESGO - ANÁLISIS DE RIESGOS PREVISIBLES PARA CONTRATACIÓN													Impacto después del tratamiento								Monitoreo y revisión	
No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿Afecta la ejecución del	Responsable por	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	GENERAL	INTERNO	PLANEACION	OPERACIONAL	Errores en la etapa precontractual consignados en documentos como los estudios previos, entre otros, que puedan afectar la obtención del objeto contractual	No cumplimiento de los fines cometidos de la contratación no obtención del objeto contractual	2	2	4	Bajo	CRA	Quien elabora los estudios previos debe conocer la necesidad estatal, el objeto y las especificaciones técnicas	1	1	2	Bajo	SI	CRA	Durante el proceso de revisión del documento antes de publicar el proceso	Día de Publicación del proceso	Inspección permanente.	Diario
2	GENERAL	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	Seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	No cumplimiento de los fines cometidos de la contratación no obtención del objeto contractual	2	2	4	Bajo	CRA	Verificación de documentos de la propuesta del proponente	1	1	2	Bajo	SI	CRA	Antes de publicar la evaluación del proceso	antes de publicar la evaluación del proceso	Inspección permanente	Diaria

MATRIZ DE RIESGO - ANÁLISIS DE RIESGOS PREVISIBLES PARA CONTRATACIÓN													Impacto después del tratamiento								Monitoreo y revisión	
No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿Afecta la ejecución del	Responsable por	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Extensión de plazo cuando los contratos se realizan en tiempos distintos a los inicialmente programados por circunstancias no imputables a las partes	Retraso en el cumplimiento del contrato necesidad de mayor permanencia del contratista para el cumplimiento del objeto	2	3	5	Medio	CONTRATSITA	Estrategias de gestión oportunas y adecuadas para prevenir, atender y resolver o reprogramar las diversas causas específicas de retrasos durante la ejecución del contrato, revisiones Quincenal de la supervisión, respecto al avance del contrato	1	1	2	Bajo	SI	CRA	A partir de la suscripción del acta de inicio	Durante la ejecución contractual	Inspección permanente por parte del supervisor	Quincenal
4	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	AMENAZA DE LA NATURALEZA Y OPERACIONAL	Existencia de condiciones climáticas o ambientales previsibles que generen retraso, dificultad de acceder el Contratista al sitio.	Retraso en las actividades del contrato y en la entrega de productos. Necesidad de mayor permanencia del Contratista para el cumplimiento del objeto.	2	3	5	Medio	CONTRATSITA	Verificación periódica de las condiciones de riesgo climático de acuerdo a las actividades a ejecutar	2	3	5	Medio	SI	CRA - SUPERVISOR	A partir de la suscripción del acta de inicio	Durante la ejecución contractual	Inspección permanente por parte del supervisor	Mensual
5	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	SOCIAL	Coordinación Social y/o interinstitucional	Cuando CRA y/o contratista dependen de decisiones de otras entidades o comunidades para el adecuado desarrollo del objeto contractual.	2	3	5	Medio	CONTRATISTA	Revisión, ajuste y seguimiento en la fase de ejecución.	2	3	5	Medio	SI	CRA- SUPERVISIÓN	A partir de la suscripción del acta de inicio	Durante la ejecución contractual	Inspección permanente por parte del supervisor	Mensual

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Por las características del objeto de la presente convocatoria, una vez perfeccionado el contrato, el contratista para la ejecución del contrato deberá constituir garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, para lo cual constituirá una póliza expedida por una Compañía de Seguros legalmente autorizada para

funcionar en Colombia a favor DE LA ENTIDAD, de conformidad con lo establecido en la sección 3 subsección 1 – Garantías artículo 2.2.1.2.3.1.7 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 y el Art. 7 de la Ley 1150 de 2007, se determina el cubrimiento de los siguientes amparos:

Amparos	Valor asegurado	Vigencia
Cumplimiento	Diez por ciento (10%) del valor del contrato	Término de duración del contrato y seis (6) meses más.
Calidad del servicio	Veinte por ciento (20%) del valor del contrato	Término de duración del contrato y tres (3) años más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Término de duración del contrato y tres (3) años más.

Estas garantías deberán estar vigentes hasta el momento de la liquidación del contrato, y en el evento en que éste sea prorrogado, el plazo de las garantías deberá ser reajustado.

En caso de prórroga del plazo del contrato, el contratista deberá ampliar a su costa la vigencia de la garantía por un término igual a la prórroga. Igualmente, en caso de adición del mismo la garantía tendrá las medidas correspondientes sobre adiciones.

De acuerdo al contenido del artículo 2.2.1.2.3.1.19 del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, la entidad estatal, hará efectivas las garantías así:

1. Por medio del acto administrativo en el cual se declare caducidad del contrato y ordene el pago al contratista y al garante, bien sea de la cláusula penal o de los perjuicios que ha cuantificado. El acto administrativo de caducidad constituye el siniestro.

2. Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad impone multas, debe ordenar el pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente constituye el siniestro.

3. Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad declare el incumplimiento, puede hacer efectiva la cláusula penal, y ordenar su pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente es la reclamación para la compañía de seguros.

NOTA: La garantía de cumplimiento, deberán expedirse teniendo en cuenta además de lo descrito por la compañía aseguradora y firmada por el tomador.

8. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 y 2.2.1.2.4.1.1 y siguientes del decreto único reglamentario 1082 de 2015 y en atención al Memorando Explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para Entidades contratantes expedido por el Departamento Nacional de Planeación, para la presente contratación, la Entidad realizó el análisis de los capítulos de contratación pública, los umbrales, la conformación de las listas de entidades incluidas en los capítulos, las exclusiones de aplicabilidad y las excepciones generales aplicables a todos los acuerdos.

De conformidad con el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en proceso de contratación, versión MMACPC-14 publicado por Colombia Compra Eficiente, el presente proceso de selección se encuentra cobijado por los Acuerdos Comerciales detallados en la Análisis del Sector.

Se suscribe en la ciudad de Barranquilla, el día 11 de agosto de 2025.

AYARI MARÍA ROJANO MARÍN
Subdirectora de Cambio Climático y Gestión del Riesgo