| | | | |
|---|---|---|---|
| DE: | S1 JOSÉ DAVID IRIARTE SÁNCHEZ. Jefe Sección de Oceanografía y Meteorología Operacional - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH - Dirección General Marítima - DIMAR | FECHA: | 05/05/2025 |
| PARA: | GINREDCA | No. | |

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y Título 1 "Contratación Estatal", Capitulo 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública", Sección 2. "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación", Subsección 4 "Contratación Directa", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el **GRUPO DE INTENDENCIA REGIONAL CARIBE** de la Dirección General Marítima - DIMAR, presenta a consideración el siguiente Estudio de Documentos Previos, en el cual se analiza la Conveniencia y la Oportunidad de realizar la Contratación respectiva, así:

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

Para el cumplimiento de las funciones asignadas a la Dirección General Marítima, la misma cuenta con una estructura organizacional dentro de la cual se encuentra la Subdirección Administrativa y Financiera que se encarga de ejecutar los planes administrativos de la Autoridad Marítima Colombiana, a través del control de la gestión logística, administrativa y financiera. En lo que refiere a la tarea de la gestión administrativa, se lleva a cabo mediante la administración del recurso humano, pilar importante para el apoyo de los procesos de la Entidad.

En este contexto, la DIMAR cuenta con la infraestructura adecuada para llevar a cabo proyectos de investigación que provean datos para el conocimiento del territorio marino costero nacional. Dentro de esta infraestructura se cuenta con plataforma oceanográficas para la toma de información oceanográfica, hidrografía y ambiental que proveen las bases de los levantamientos línea base ambientales para el seguimiento y evaluación de proyectos de infraestructura costera, exploración y explotación de recursos vivos y no vivos de conformidad con las normas nacionales e internacionales.

La oceanografía y la meteorología marina son dos campos de investigación en las ciencias del mar y se ha convertido en un pilar a nivel nacional e internacional, sobre todo su aplicación en sistemas operacionales con grandes implicaciones para el sector defensa, economía, turismo y comercio; Dimar a través de los Centros de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas en el Caribe y Pacifico está fortaleciendo los productos climáticos que se divulgan a través del Servicio Meteorológico Marino Nacional – SMMN, el cual cumple funciones clave para la seguridad y la planificación en entornos marítimos.

Sus principales actividades incluyen:

1. Pronóstico de condiciones meteorológicas y oceanográficas: Este servicio proporciona predicciones sobre el clima y el estado de los océanos para apoyar actividades en alta mar y en áreas costeras, a fin de realizar operaciones seguras.
2. Asesoramiento para la navegación: Informa a los puertos y a las embarcaciones sobre las condiciones actuales y proyectadas, ayudando a tomar decisiones seguras para las operaciones portuarias y de navegación.
3. Apoyo a la protección civil: Trabaja en conjunto con el Unidad Gestion del Riesgo Nacional y otras entidades, brindando información meteorológica que permite la prevención y respuesta ante eventos climáticos extremos que puedan afectar a la población y la economía.

4. Generación de datos accesibles: Produce y distribuye información sobre el clima y las condiciones marítimas de manera oportuna y accesible para reducir la brecha de información en este sector.

Por tanto, el SMMN permite aportar como estado colombiano, a los diferentes compromisos internacionales sobre los cuales tiene diferentes responsabilidades, como: mediante la Ley 8ª de 1980 el "Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS) de 1974" que, incluye el mantenimiento de servicios meteorológicos para todos los buques, el servicio de vigilancia de hielos, la organización del tráfico marítimo y la provisión de servicios de búsqueda y salvamento. Y en la misma línea adopto el Convenio SAR 1979 con la ley 10 de 1986, donde el Comité de seguridad marítima dividió los océanos del mundo en 13 zonas de búsqueda y salvamento. En cada una de ellas, los países correspondientes, tienen una zona de búsqueda y salvamento delimitado de la cual son responsables, en la cual Colombia depositó el instrumento ante la OMI el 10 de julio de 2001 para su entrada en vigor el 9 de agosto de ese mismo año. Además del Convenio OPRC/90 de Cooperación internacional en la lucha contra la contaminación con la ley 885 de 2004. A través del cual, las partes acordaron que: en la medida de sus posibilidades y a reserva de los recursos pertinentes de que dispongan, cooperarán y facilitarán servicios de asesoramiento, apoyo técnico y equipo, para hacer frente a un suceso de contaminación por hidrocarburos.

Bajo todos estos compromisos DIMAR es importante consolidar los productos y servicios climáticos que permitan reducir el número de siniestros marítimos y los impactos negativos al medio marino frente a eventos adversos, realizando una mejora continua en la emisión de productos de predicción y observación adaptados a las necesidades del gremio marítimo en Colombia, a las operaciones navales y terrestres de la Armada Nacional y la comunidad marítima Nacional e Internacional en los campos de aplicación tales como:

1. Pronósticos para la seguridad en playas.
2. Pronóstico fluvial para el río Magdalena.
3. Pronóstico subestacional y estacionales en diferentes escalas espaciales.
4. Identificación de amenazas frente al cambio climático en las áreas costeras de Colombia

En virtud de lo anterior se adquieren bienes y servicios que fortalezcan y mejoren las capacidades para la obtención, procesamiento y análisis de información oceánica y de meteorológica marina, implementación de herramientas operacionales, productos de investigación (artículos, libros, manuales, guías), desarrollo de cursos o capacitaciones y transferencia de conocimiento entre profesionales con alta experiencia en el medio.

En este contexto, existe la necesidad institucional de continuar con el desarrollo de capacidades orientadas a generar información de pronósticos de variables y parámetros que aporten al proceso de toma de decisiones operativas por los capitanes de puerto y comunidad marítima en general, que propicien Seguridad Integral Marítima frente a otras situaciones como derrames de hidrocarburos, seguridad a la navegación a escalas cada vez más detalladas.

Todo lo anterior ha demandado un incremento significativo en la carga de actividades técnicas y de investigación propias de la Sección de Oceanografía y Meteorología Operacional, las cuales deben ser abordadas por profesionales altamente competentes con conocimientos en nivel experto en modelación de ciclones, debido a la complejidad e integralidad de las actividades a ejecutar, que garantizarían la materialización de las acciones contempladas de investigación y desarrollo de productos y servicios climáticos que requiere el Centro de Investigación Oceanografía E Hidrografía del Caribe para dar cumplimiento a los lineamientos institucionales, con el proyecto de inversión contenido en la AGENDA CIENTIFICA MARINA con BPIN 2018011000611, "FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS CLIMATICOS Y METEOROLOGICOS DE COLOMBIA".

Con la presente contratación, es de mencionar que la satisfacción de la necesidad que presenta la Entidad queda satisfecha en un **100%** tomando como referencia la vigencia fiscal del año 2025 y el recurso asignado por inversión para el desarrollo del proyecto de fortalecimiento del SMMN.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

**2.1 OBJETO: "ASESORÍA CON FORMACIÓN DOCTORAL Y EXPERIENCIA EN PRODUCTOS DE MODELACIÓN DE CICLONES EN SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA PARA EL CENTROS DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA."**

**2.2 LUGAR DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS:** Los servicios serán prestados de **MANERA VIRTUAL** para Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe- CIOH, ubicado en el Barrio el Bosque, Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, Cartagena de Indias D. T y C de acuerdo con las obligaciones establecidas para el desarrollo del Contrato, los entregables y la asesoría a desarrollará.

**2.3 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN:** El Plazo de Ejecución del futuro Contrato será hasta el **15 de diciembre de 2025**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

**2.4 CANTIDADES A RECIBIR:** Las cantidades mínimas a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo "A.

**2.5 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:** El tipo de contrato a celebrar es un "CONTRATO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS", el cual se establecido el Artículo 2.2.1.2.1.4.7 del Decreto 1082 de 2015, que dicta:

Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas. La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto-Ley 591de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan".

Así mismo, con el artículo 2° del Decreto 591 de 1991, "por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas" que describe, cuales se tienen como actividades científicas y tecnológicas para efectos de la modalidad de contratación, entre las cuales se encuentra que tienen aplicabilidad al presente proceso, las siguientes:

• Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.

**2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** Las Especificaciones Técnicas serán las relacionadas en el **Anexo A. "Especificaciones Técnicas Mínimas Requeridas"** del presente Estudio de Documentos Previos.

**2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS**

De conformidad con la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas.

| Clasificación | Segmento | Familia | Clase | Productos |
|---|---|---|---|---|
| F. Servicios | 81 servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología. | 10. Servicio de ingeniería y arquitectura | 21. Ingeniería de océanos | 01. Ingeniería de costas |

**2.8 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO:** De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "***Definiciones***" del Decreto 1082 de 2015, "*Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende la Dependencia Usuaria procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en el que consigna que la Entidad no debe efectuar el análisis para los procesos de contratación adelantados por modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía"

**2.9 TIPO DE ADJUDICACIÓN:** El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe-CIOH, recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique de forma total atendiendo que los trabajos que se requieren sean ejecutados con la persona referenciada dada las condiciones planteadas.

**3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:**

De conformidad con lo establecido en el literal "e" del artículo 2, de la Ley 1150 de 2007, reglamentado por el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, la modalidad de selección que corresponde dentro del presente proceso de contratación es CONTRATACIÓN DIRECTA, para el ***CONTRATOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS***, la cual se describe en el siguiente artículo:

*Artículo 2º de la Ley 1150 de 2007: "La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*

*"**4. Contratación Directa.** La modalidad de selección de contratación directa solamente procederá en los siguientes casos:*

*e) Los contratos para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas;*

*Concordante con el Artículo 2.2.1.2.1.4.7 del Decreto 1082 de 2015, que dicta:*

***Artículo 2.2.1.2.1.4.7. Contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.** La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto-Ley 591de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan".*

Así mismo, con el artículo 2° del Decreto 591 de 1991, *"por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas"* que describe, cuales se tienen como actividades científicas y tecnológicas para efectos de la modalidad de contratación, entre las cuales se encuentra que tienen aplicabilidad al presente proceso, las siguientes:

- *Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.*

El CIOH, requiere continuar con la asesoría especializada para el sistema de pronóstico de DIMAR enfocado en mejorar la predictibilidad y la capacidad de anticipación de eventos extremos, como huracanes y su rápida intensificación debido al cambio climático. Esto permitirá optimizar significativamente los comunicados y avisos del SMMN, además de desarrollar nuevos productos dentro del protocolo nacional de huracanes, en el cual colaboramos con instituciones como la UNGRD, la Aeronáutica y el IDEAM. El resultado será un producto de alto impacto para la comunidad marítima, contribuyendo a la emisión de alertas tempranas que salvan vidas.

Asimismo, esta asesoría fortalecerá las capacidades técnicas del equipo de investigación del proyecto mediante la transferencia de conocimiento, el acompañamiento especializado y la entrega de metodologías y herramientas estadísticas. De esta manera, se aporta al estudio de las dinámicas océano-atmosféricas del Caribe colombiano.

Toda la asesoría que se brinde en la ejecución de las actividades enmarcadas proporcionará un fortalecimiento a nivel científico y tecnológico y redundará en beneficios para la Entidad.

- *Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodología, certificación y control de calidad;* ***a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica;*** *a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.*

Los estudios que se plantean desarrollar a través del proyecto SMMN. impactan al Centro de Investigaciones y contribuye al servicio meteorológico marino nacional, se producen en gran parte, a través del aprendizaje y la imitación de tecnologías que ya existen en otros países más avanzados, como parte del proceso de innovación, lo que evidencia la importancia de la asimilación y la absorción de tecnología extranjera; tecnología que, por lo tanto, no solamente consiste en medios físicos, sino también en recursos intangibles como la información, la comprensión y el aprendizaje.

Los resultados obtenidos a partir de este servicio, permitirán consolidar productos necesarios para fortalecer las capacidades operativas de la DIMAR, dar cumplimiento a las instrumentos internacionales marítimos adoptados por ley, además de ayudar a posicionar el Servicio Meteorológico Marino Nacional, de acuerdo a los estándares internacionales descritos por la OMM, así mismo se alcanzará una mejora en la entrega de los productos emitidos al gremio marítimo referente a predicciones del tiempo y que contribuyan a granizar la seguridad integral marítima. La información obtenida podrá ser utilizada para mejorar procesos y la comprensión del sistema climático global y regional, así como la actualización de herramientas de consulta, datos y análisis.

- *Cooperación científica y tecnológica nacional e internacional.* Para la investigación y el desarrollo tecnológico (agrícola, forestal, pesquera, educativa, sanitaria, energética y medioambiental) y ayudas para la

adquisición de competencias avanzadas y especificas (formación profesional, enseñanza superior, fomento de capacidades estadísticas, extensión agraria y varios tipos de enseñanza y formación referida a sectores sociales, productivos y comerciales). Esta clasificación engloba, por tanto, las iniciativas de cooperación orientadas al desarrollo de competencias avanzadas de los recursos humanos y a la creación de infraestructura institucional para la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

Teniendo en cuenta la especificidad de las actividades de carácter científico y tecnológico que se llevaran a cabo con la presente contratación se consultó en el mercado la oferta de empresas o personas idóneas para desarrollar las actividades descritas, con el fin de garantizar continuidad y calidad del producto entregado.

En el desarrollo de esta actividad, se pudo establecer que el señor **Wilmer Rey Sánchez**, quien es doctor en Ingeniería de la Universidad Autónoma de México cuenta con una amplia experiencia en modelación en ciclones tropicales en el Caribe como se evidencia en sus publicaciones:

Hurricane flood risk assessment for the Yucatan and Campeche State coastal area
W Rey, ET Mendoza, P Salles, K Zhang, YC Teng, MA Trejo-Rangel, ...Natural Hazards 96, 1041-106528 2019

Hurricane flood hazard assessment for the archipelago of San andres, Providencia and Santa Catalina, Colombia
W Rey, P Ruiz-Salcines, P Salles, CP Urbano-Latorre, G Escobar-Olaya, Frontiers in Marine Science 8, 76625818 2021

Assessment of coastal flooding and associated hydrodynamic processes on the south-eastern coast of Mexico, during Central American cold surge events
W Rey, P Salles, ET Mendoza, A Torres-Freyermuth, CM Appendini Natural Hazards and Earth System Sciences 18 (6), 1681-1701 17 2018

Assessing different flood risk and damage approaches: A case of study in progreso, Yucatan, Mexico
W Rey, M Martínez-Amador, P Salles, ET Mendoza, MA Trejo-Rangel, Journal of Marine Science and Engineering 8 (2), 13714 2020

Spatiotemporal storm impact on the northern Yucatan coast during hurricanes and central American cold surge events
W Rey, P Salles, A Torres-Freyermuth, P Ruíz-Salcines, YC Teng, Journal of Marine Science and Engineering 8 (1), 214 2019

On the use of synthetic tropical cyclones and hypothetical events for storm surge assessment under climate change
P Ruiz-Salcines, CM Appendini, P Salles, W Rey, JL Vigh Natural Hazards 105, 431-459 12 2021

Evaluación de áreas susceptibles a la inundación por marea de tormenta generada por huracanes en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia
W Rey, J Monroy, J Quintero-Ibáñez, GAE Olaya, P Salles, Boletín Científico CIOH 38 (2), 57-68 4 2019

Hurricane Storm Surge Assessment for the Archipelago of San Andres, Providencia and Santa Catalina, Colombia

W Rey, P Ruíz-Salcines, CM Appendini, P Salles, C Urbano, 34th Conference on Hurricanes and Tropical Meteorology 2021

Determinación preliminar de los peligros de origen marino, aplicando la metodología Rueda de Peligros Costeros en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina ...
A Cabarcas, B Jigena, W Rey, J Vidal

The role of tidal modulation in coastal flooding on a micro-tidal coast during Central American Cold Surge events
W Rey, P Salles, ET Mendoza, A Torres-Freyermuth, CM Appendini

Así las cosas, teniendo en cuenta que se trata de un contrato para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, la entidad está facultada para adelantar un proceso de contratación directa, teniendo en cuenta lo reglado en los artículos 2° de la Ley 1150 de 2007 y 2.2.1.2.4.7 del Decreto 1082 de 2015, toda vez que los proyectos a desarrollar se encuentran enmarcados dentro del artículo 2° del Decreto 591 de 1991, *"por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas"*, y para lo cual se requiere contratar bienes y servicios que permitan el desarrollo de capacidades adicionales a las actuales, mediante profesionales con título de doctor y con amplia experiencia, dedicados **a la creación de capacidades en ciencia, tecnología e innovación**, con capacidad de proporcionar la totalidad de productos y servicios que apoyen el logro de los objetivos establecidos, para el desarrollo del objeto del contrato, garantizando la eficaz y eficiente utilización de los recursos, lo que ayudará a la toma de decisiones por parte de la DIMAR como Autoridad Marítima en Colombia.

Teniendo en cuenta la especificidad de las actividades de carácter científico y tecnológico que se llevarán a cabo con la presente contratación se consultó en el mercado la oferta de empresas o Instituciones idóneas para desarrollar las actividades descritas, con el fin de garantizar continuidad y calidad del producto entregado.

Perfil seleccionado para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas para el CIOH - DIMAR:

Perfil seleccionado para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas para el CIOH - DIMAR:

| PERFIL | EXPERIENCIA | PROPUESTA ECONÓMICA Y DISPONIBILIDAD PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS. | NOMBRE |
|---|---|---|---|
| Doctor en Ingeniería – Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)<br><br>Maestro en Ingeniería Ambiental – Universidad Autónoma de Yucatán México.<br><br>Ingeniero Electrónico – Universidad de los Llanos Colombia | Experiencia en investigación y proyectos:<br><br>**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO**<br>**Cargo: INVESTIGADOR PRINCIPAL DE PROYECTO**<br><br>"Evaluación del Peligro a la inundación por Ciclones Tropicales bajo escenarios de cambio climático en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina". Se está modelando la marea de tormenta asociada a ciclones tropicales para clima presente y para clima fututo (finales de siglo) condicionados escenarios de emisión de dióxido de carbono (Representative Concentration Pathway-RCP) | $ 74.250.000 – Confirma disponibilidad hasta el 15 de diciembre para asesorar en la implementación de productos de modelación numérica para ciclones tropicales para San Andrés y Providencia y acompañar en todas y cada una de las actividades requeridas para dar cumplimiento al objeto del contrato. | **Wilmer Rey Sánchez** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | a nivel mundial: RCP 4.5 (emisiones moderadas) y RCP 8.5 (emisiones significativas). Preparación un artículo indizado como primer autor, titulado "Flood Hazard Assessment for the Archipelago of San Andres, Providencia and Santa Catalina, Colombia" y tiene en revisión en el Journal of Natural Hazards el articulo titulado, "On the useof synthetic tropical cyclones and hypothetical events for storm surge assessment under climate change", en el cual participa como co-autor.<br><br>**Tiempo: actual**<br><br>**DIMAR – Investigador principal del proceso "Evaluación del peligro a la inundación por ciclones tropicales en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina".**<br><br>Durante este periodo de tiempo se modeló la inundación por marea de tormenta de ciclones tropicales en este archipiélago. Como producto de este posdoctorado se publicó en el boletín científico de CIOH el artículo, "Evaluación de áreas susceptibles a la inundación por marea de tormenta generada por huracanes en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia".<br><br>**Tiempo: 2018 -2019**<br><br>**LABORATORIO DE INGENIERÍA Y PROCESOS COSTEROS DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM**<br>**INVESTIGADOR PRINCIPAL DEL PROYECTO**<br><br>"Evaluación de la respuesta de la costa noroeste de Yucatán al paso de tormentas extremas", se modeló la hidrodinámica del noroeste de la costa de Yucatán durante eventos extremos de tormenta. se publicaron dos articulos "Spatiotemporal storm impact on the northern Yucatan coast during hurricanes and Central American cold surge events", y "Assessing different flood risk and damage approaches: a case of study in Progreso, Yucatan, Mexico", ambos publicados en el Journal of Marine Science and Engineering y colaboró con labores de docencia dentro del Posgrado en Ingenieria de la UNAM.<br><br>**Tiempo: 2017 - 2018** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Posdoctoral en la UNAM realizado en la temática: **Respuesta de la costa noroeste del Estado de Yucatán al paso de tormentas extremas.**<br><br>Posdoctoral en el CIOH realizado en la temática: **Evaluación del potencial de inundación por ciclones tropicales en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina**<br><br>Publicación de artículos científicos indexados, en temas de sistemas climáticos adversos. | | |

No obstante, el CIOH realizó proceso de búsqueda, pero no se encontró perfil similar al requerido. En virtud de lo anterior la única persona que se ajusta a todos los requerimientos es el señor **Wilmer Rey Sánchez,** desde el punto de vista técnico. Por lo que se recomienda adelantar la contratación directamente con dicha persona.

## 4 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

### 4.5 ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", la Dirección General Marítima adelanta el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, lo cual se indica a lo largo del presente estudio.

El Documento Conpes 3582 expedido por el Consejo Nacional de Política Económica y Social y que regula la POLITICA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN, de fecha 27 de abril de 2009, señaló en su introducción que la Ciencia y la Tecnología son identificadas por la sociedad colombiana como fuente de desarrollo y crecimiento económico; por lo tanto, ésta es la vía para incrementar en el país la generación y el uso del conocimiento científico y tecnológico. Dentro de los objetivos del Estado Colombiano se encuentra el fomentar la innovación del aparato productivo colombiano con recursos y capacidad operativa, mediante compras públicas para promover innovación, y unidades de investigación aplicada.

En cuanto el Documento CONPES habla de investigación, hace alusión al proceso de investigación y desarrollo experimental definido como el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos humanos, culturales y sociales y el uso de esos conocimientos para derivar nuevas aplicaciones en todos los campos de la ciencia y la tecnología, e involucra la investigación básica, aplicada y el desarrollo experimental.

Este proceso de investigación y desarrollo "hace parte de un conjunto más grande de actividades relacionadas con la generación y uso de conocimiento, conocidas como actividades científicas o tecnológicas"; que incluyen: La enseñanza y formación de científicos e ingenieros, y los servicios científicos y tecnológicos que comprenden las actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo experimental que contribuyen a la producción, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.

Teniendo en cuenta lo anterior, claramente las actividades que se espera desarrollar a través del contrato a suscribir con el señor **Wilmer Rey Sánchez**, el cual consiste en una asesoría para la generación de pronóstico para la rápida intensificación de los huracanes en San Andrés y Providencia.

Dicha asesoría está enmarcada dentro de las actividades de ciencia y tecnología descritas anteriormente y puntualizado en lo que señala el artículo 2° del decreto ley 591 de 1991 en su numeral 2. Difusión cientifica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología. Para efectos de la futura contratación.

**4.6 ADQUISICIONES ANTERIORES DEL SERVICIO:** En vigencias anteriores, la Dirección General Marítima - DIMAR ha llevado a cabo el proceso por la modalidad de:

| No DE CONTRATO | Objeto del Contrato | Valor del Contrato | Vigencia |
|---|---|---|---|
| Directa | ASESORÍA EN INGENIERIA DE UN EXPERTO EN EVENTOS EXTREMOS DE MAREJADA DE TORMENTA, COMO APOYO A LA IDENTIFICACION. ESTRUCTURACION TECNICA, FORMULACION, PRESENTACION DE PROPUESTAS E INICIATIVAS PARA LA GESTION DE CONVENIOS Y VENTA DE SERVICIOS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS DEL CARIBE Y LA DIRECCION GENERAL MARITIMA. | $60.000.000 | 2021 |
| Directa | PRESTACIÓN DE SERVICIO TÉCNICO DE UN PROFESIONAL EN INGENIERÍA CIVIL CON MAGISTER EN INGENIERÍA DE COSTAS COMO SOPORTE PARA LAS ACTIVIDADES DE DISEÑO Y CÁLCULO DE OBRAS DE PROTECCIÓN COSTERA, ANÁLISIS DEL CLIMA MARÍTIMO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN A PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A LAS ZONAS COSTERAS PARA EL ÁREA DE MANEJO INTEGRADO DE ZONA COSTERA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE (CIOH), UNIDAD ADSCRITA ADMINISTRATIVAMENTE A GINRED4 | $67.555.000 | 2020 |
| Directa | CONTRATAR SERVICIOS DE ASESORÍA PARA REALIZAR LA INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN BATIMÉTRICA MULTIHAZ DEL CARIBE COLOMBIANO EXISTENTE EN EL EPIS (EXPLORATION & PRODUCTION INFORMATION SERVICE) Y EL CIOH (CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS) E INTERPRETACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL ÁREA 3. | $ 51.000.000 | 2019 |

**4.7 ADQUISICIONES POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES**

Igualmente se consultó la página web www.colombiacompra.gov.co, encontrándose que por lo menos durante la vigencia de año 2017 y 2018, por lo menos dos entidades estatales, han contratado la prestación de servicios similares a los requeridos por la Dirección General Marítima.

| ENTIDAD ESTATAL | OBJETO DEL CONTRATO | VALOR DEL CONTRATO | VIGENCIA |
|---|---|---|---|
| ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS POLICIA NACIONAL | DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS CONSISTENTE EN LA INVESTIGACIÓN: "ESTRUCTURA DE LINEAMIENTOS PARA LA ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CON EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL, DE LA POLICÍA NACIONAL, QUE PERMITA COADYUVAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG | $25.500.000 | 2018 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA | PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES EN APOYO DE LOS PROYECTOS DE LA SUBDIRECCIÓN CIENTÍFICA | $33.000.000 | 2017 |

**4.8 ESTUDIO DE MERCADO**

Para determinar el valor estimado del contrato a realizar, se solicitó al Doctor Wilmer Rey Sánchez, la cotización del servicio a contratar utilizando los requerimientos técnicos mínimos, arrojando el siguiente resultado:

| DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO | VALOR |
|---|---|
| Informe técnico del uso de las bases de datos de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por ciclones tropicales sintéticos previamente generados para clima pasado y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. | $14.850.000 |
| Informe técnico sobre la organización de archivos de trayectorias de ciclones tropicales y sus correspondientes resultados de simulación de marea de tormenta e inundación. | $14.850.000 |
| Informe técnico que defina las pruebas de filtrado necesarias que deberá incluir el software en desarrollo (por CIOH) para identificar ciclones tropicales en las base de datos con parámetros de tormenta (dirección, intensidad, tamaño) similares a las de un evento que en el futuro se aproxime al archipiélago en tiempo real, así como su correspondiente resultado de simulación de marea de tormenta e inundación. | $14.850.000 |
| Informe sobre la generación de simulaciones de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para complementar la base de datos de resultados de simulación en mención según sea necesario. | $14.850.000 |
| Informe sobre el procesamiento de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático, el cual incluya tanto la envolvente de la inundación por cada evento simulado como la envolvente por todos los eventos usados en cada base de datos. | $14.850.000 |
| **TOTAL** | **$ 74.250.000** |

**4.9 DETERMINACIÓN DE IMPUESTOS Y RETENCIONES A QUE HAYA LUGAR:** De acuerdo con la normatividad vigente en materia de impuestos, contribuciones y retenciones en Colombia, y el objeto contractual del futuro contrato estará sujeto a retenciones de acuerdo con la categoría tributaria del contribuyente en las tarifas que establezca el Estatuto Tributario y demás leyes que modifiquen, aclaren o adicionen en el orden Nacional, Departamental y Municipal, así:

| CONCEPTO | BASE VLR SIN IVA | TARIFA HONORARIOS | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| RETE - FUENTE RENTA | 100% | 10,00% | |
| RETEICA | 100% | 0.856% | |
| ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DE CARTAGENA | 100% | 1,00% | |

4.10 **VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:** El valor del contrato será hasta por la suma de **SETENTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($74.250.000,00)** incluido IVA y demás erogaciones que correspondan.

**Nota 1:** El oferente no podrá sobrepasar en su oferta el valor promedio de cada uno de los ítems, de acuerdo con el estudio de mercado.

**Nota 2:** Con la preparación de la oferta, el Proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados.

4.11 **FORMA DE PAGO: La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe**, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, contraprestación de los servicios, sujeto al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, así:

I. Un primer pago por la suma **CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($14.850.000,00)**, a la entrega de Informe técnico del uso de las bases de datos de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por ciclones tropicales sintéticos previamente generados para clima pasado y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

II. Un segundo pago por la suma **CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($14.850.000,00)**, a la entrega Informe técnico sobre la organización de archivos de trayectorias de ciclones tropicales y sus correspondientes resultados de simulación de marea de tormenta e inundación.

III. Un tercer pago por la suma **CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($14.850.000,00)**, a la entrega de Informe técnico que defina las pruebas de filtrado necesarias que deberá incluir el software en desarrollo (por CIOH) para identificar ciclones tropicales en las bases de datos con parámetros de tormenta (dirección, intensidad, tamaño) similares a las de un evento que en el futuro se aproxime al archipiélago en tiempo real, así como su correspondiente resultado de marea de tormenta e inundación.

IV. Un cuarto pago por la suma **CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($14.850.000,00)**, a la entrega de Informe sobre la generación de simulaciones de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio

climático para complementar la base de datos de resultados de simulación en mención según sea necesario.

V. Un quinto pago por la suma **CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($14.850.000,00)**, a la entrega de Informe sobre el procesamiento de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático, el cual incluya tanto la envolvente de la inundación por cada evento simulado como la envolvente por todos los eventos usados en cada base de datos.

Una vez recibidos los servicios a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la factura comercial debidamente firmada por EL CONTRATISTA, el Supervisor; constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los bienes y/o servicios en el programa SAP, acta de recibo a satisfacción firmada por EL CONTRATISTA y el Supervisor del contrato. En todo caso, el pago está sujeto a asignación del PAC (Plan Anualizado de Caja) y se realizará dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la debida radicación de los documentos.

**NOTA 1**: Es de resaltar que los pagos se encuentran asociados a la prestación efectiva del objeto contratado; en tal sentido, se deberá realizar el respectivo ajuste en los valores a facturar, disminuyendo el costo en la misma proporción de los bienes y/o servicios no entregados, cuando la situación no corresponda a negligencia por parte del contratista.

**NOTA 2:** El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

**NOTA 3**: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica, de conformidad con el artículo 617 del Estatuto Tributario, la Ley 2010 de 2019 y Decreto 0358 del 05 de marzo de 2020, cumpliendo los requisitos establecidos en la normatividad. Así mismo acuerdo a Resolución 0042 de 2020 de la Dian, presentar la factura electrónica, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. b) Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. c) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. d) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. e) Fecha de su expedición. f) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. g). Valor total de la operación. h). El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. i). Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

**NOTA 4: FACTURA ELECTRÓNICA:** En caso en que tengan la responsabilidad 52 en el RUT (52 – Facturador electrónico), el receptor único de las facturas emitidas como beneficiario del presente contrato es SIIF nación, por lo tanto, adicionalmente a lo anotado anteriormente el CONTRATISTA deberá enviar al correo electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co la factura, notas débito y/o crédito, con el fin que se envíen automáticamente para validación ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - **DIAN** y posteriormente a esta unidad ejecutora, es importante que el Contratista en el documento adjunto del correo de envío de factura electrónica, notas débito y/o crédito este en un formato ZIP y que contenga documento **PDF y** documento **XML**.

La estructura de la factura mínimo debe contener:

I. En los datos de emisor el correo del emisor.
II. En los datos del adquiriente el correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co

III. En las notas finales el código #$15-01-12-004;XXX-[GINREDCA-2025;correo supervisor#$]-2025; XXXX@dimar.mil.co#$.
IV. Las XXX del código de ubicación deberán ser sustituidos acuerdo los datos relacionados con el número del contrato y correo del supervisor designado para el mismo
V. La PCI de la GINREDCA de la Dirección General Marítima es la 15-01-12-004.

De no cumplirse estos requerimientos mínimos, la Entidad no garantizará la correcta recepción de la factura para iniciar el trámite de pago correspondiente.

Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 65 de la ley 1819 de 2016, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar.

**NOTA 5:** Debido a que las entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el SUPERVISOR DEL CONTRATO, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, y así poder dar trámite a los pagos establecidos.

**NOTA 6:** GINREDCA deducirá del valor a cancelar al Contratista el 1% del valor del contrato antes de IVA, por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (antes de IVA) al CONTRATISTA, (Acuerdo Ley 1495 de 2011 y ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea Departamental).

**NOTA 7:** El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (06) meses. Y en tratándose de la afiliación y pago frente al SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (salud, pensión, riesgos profesionales), si bien la consulta se hará en línea por parte de la Entidad, en los registros en la base de datos que determine el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto, como lo ordena el artículo 99 "Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.", del citado Decreto 2106 de 2019, de presentarse algún tipo de inconveniente con lo propio, se informará al contratista, en atenta solicitud presente las correspondientes certificaciones, así:

- **Persona natural:** se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.
- **Persona jurídica:** se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos seis (06) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.

**NOTA 8:** Corresponde al contratista cargar la factura y/o cuenta de cobro por medio del Sistema Electrónico de Compras Públicas SECOP II en la sección 7 "Ejecución" y los documentos de la ejecución del contrato generado en esta plataforma y adjuntar la constancia de la aceptación como soporte para el trámite de pago. Una vez aprobada la factura por la entidad, previa notificación a través de correo electrónico SIIF NACION, el contratista deberá cargar su factura en el SECOP II, con su número de radicación, para el caso, será la fecha del correo de aceptación factura electrónica en SIIF NACION y el número de contrato (ejemplo: 07052025-001).

**4.12APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:**

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

| No. CDP | Fecha | Posición catálogo del Gasto | Recurso | Situación | Descripción | Valor |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 39425 | 21-02-2025 | C-1504-0100-9-10103B-1504013-02 | 16 | SSF | ADQUIS.DE BYS-DOCUMENTOS DE INVESTIGACION-DESARROLLO DE LA AGENDA CIENTIFICA PARA LA AUTORIDAD MRITIMA Y FLUVIAL A NIVEL NACIONAL | $74.250.000,00 |

5 **JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN.** Los factores de escogencia objetiva que se establecen para comparar las propuestas obedecen estrictamente a criterios jurídicos, técnicos y económicos - financieros, de conformidad con lo establecido por el artículo 5 de la Ley 1150 de 2011 "De la selección objetiva", y Decreto reglamentario 1082 de 2015, POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL, LIBRO 2 "RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL", PARTE 2 "REGLAMENTACIONES", TITULO 1 "CONTRATACIÓN ESTATAL", CAPITULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA", SECCIÓN 2 "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 2 "SELECCIÓN" articulo 2.2.1.1.2.2.2. "Ofrecimiento más favorable". De la siguiente manera:

| FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES | |
|---|---|
| VERIFICACIÓN JURÍDICA | HABILITA |
| VERIFICACIÓN TECNICA | HABILITA |
| VERIFICACIÓN ECONOMICA | HABILITA |

5.1 **DOCUMENTOS NECESARIOS PARA LA CONTRATACIÓN:** De conformidad con los mandatos contenidos en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2011 "De la selección objetiva", resulta necesario que el proponente anexe los siguientes documentos de carácter jurídico, técnico y económico, así:

5.1.1 **REQUISITOS PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD JURÍDICA:** Se verificará que la documentación presentada por el Oferente se ajuste a lo exigido en la invitación publica por parte de la Dirección General Marítima - **DIMAR,** el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para Contratar, en caso de que se realicen observaciones y requerimientos y el Oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será **RECHAZADA**. La Verificación Jurídica no registra puntaje.

La capacidad jurídica se acreditará con el cumplimiento de los requisitos señalados a continuación:

5.1.2 **Carta de Presentación de la Propuesta;** El Oferente deberá aportar debidamente diligenciada la Carta de Presentación en los términos establecidos en el Anexo denominado "Carta de Presentación". Este documento contiene las Declaraciones de Inhabilidad, Declaraciones de apoyo contra Actos de Corrupción, entre otras. Por esto, en caso de presentación de la oferta como Oferente Plural, es necesario que se suscriba por el Representante de cada uno de los miembros.

5.1.3 **Poder;** cuando el proponente actúe a través de un representante o apoderado deberá allegar PODER ESPECIAL mediante el cual confiere expresas facultades a su representante o apoderado para presentar la

PROPUESTA, notificarse de las actuaciones derivadas del presente proceso, presentar observaciones y firmar el respectivo contrato en caso de resultar adjudicatario.

5.1.4 **PODER GENERAL O ESPECIAL:** Cuando el proponente actúe por intermedio de un apoderado general o especial, deberá aportar los documentos en los que conste dicha representación, trátese de escritura pública o documento privado debidamente notariado o con nota de presentación personal, que reúna todos los requisitos definidos en la Ley, conforme lo dispone los Artículos 73 y ss del Código General del Proceso. El poder deberá señalar que el apoderado se encuentra facultado para presentar la oferta y/o suscribir el contrato en caso de resultar adjudicatario ante la Dirección General Marítima.

5.1.5 **CERTIFICACIÓN VIGENTE AFILIACIÓN SALUD**: El oferente deberá aportar con su oferta Certificación Vigente Afiliación en Salud con fecha de expedición máxima de 30 días.

5.1.6 **CERTIFICACIÓN VIGENTE AFILIACIÓN PENSIÓN:** El oferente deberá aportar con su oferta Certificación Vigente Afiliación en Pensión con fecha de expedición máxima de 30 días.

5.1.7 **Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía;** El oferente deberá aportar con su oferta Copia Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía a fin de que la Entidad, pueda consultar en línea en los registros de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil, como lo ordena el artículo 13 "ACCESO A LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COLOMBIANOS POR PARTE DE ENTIDADES PÚBLICAS", del Decreto 2106 de 2019.

5.1.8 **Tener Situación Militar Definida** (Aplica para varones menores de 50 años y para personas que no se encuentren en la situación descrita en la sentencia T-476/14 del 9 de Julio de 2014) del Representante Legal o de quien firma la propuesta, acuerdo artículo 11 "*Obligación de definir la situación militar*", de la Ley 1861 de agosto 04 de 2017, *Por la cual se reglamenta el servicio de reclutamiento, control de reservas y la movilización*. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida. En todo caso la Entidad se reserva el derecho de verificar directamente dicha información.

5.1.9 **Compromiso Antisoborno:** Firmada por el oferente, representante legal para personas jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura o apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa formato de compromiso antisoborno de la oferta, para su diligenciamiento conforme a lo previsto en el presente pliego de condiciones electrónico.

5.1.10 **Pacto de Integridad para Proveedores y/o Proponentes:** Firmada por el oferente, representante legal para personas jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura o apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa formato de Pacto de Integridad de la oferta, para su diligenciamiento conforme a lo previsto en el presente pliego de condiciones electrónico.

5.1.11 **Conflicto de Interés:** Firmada por el oferente, representante legal para personas jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio, Unión Temporal, Promesa de Sociedad Futura o apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa modelo de conflicto de interés de la oferta, el cual deberá diligenciar acuerdo anexo previsto en el presente pliego de condiciones electrónico.

5.1.12 Anexar certificado del **REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM** del representante legal de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 2097 de 2021.

**Documentos objeto de verificación por parte del Comité Jurídico designado por la GINREDCA de la**

**Dirección General Marítima:**

- Certificado de Antecedentes Judiciales del Representante Legal y apoderado en caso de que aplique
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación, del Representante Legal y apoderado en caso de que aplique y de la persona jurídica.
- Certificado de Responsabilidad fiscal del Representante Legal, expedido por la Contraloría General de la República y apoderado en caso de que aplique y de la persona jurídica.
- Medidas correctivas CNCP (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx) del Representante Legal y apoderado en caso de que aplique de conformidad con lo establecido en el artículo 183 de la Ley 1801 del 29 de julio de 2016.

  Nota 1: El proponente con la presentación de su oferta autoriza a la Entidad para consultar esta base de datos.

  Nota 2: El oferente deberá presentar la demás documentación establecida por la entidad en la Solicitud de Oferta.

5.2 **VERIFICACIÓN TÉCNICA:** Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe, el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta, así:

5.2.1 **CUMPLIMIENTO DEL ANEXO TÉCNICO**: Para acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del presente proceso de contratación, será necesario que el oferente diligencie el Anexo **"CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".**

En consonancia con lo anterior, el oferente, en caso de resultar adjudicatario entiende y acepta la totalidad de las exigencias establecidas en el Anexo **"CERTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS"** con las modificaciones si las hubiere y se compromete a cumplir a cabalidad con las mismas durante la ejecución del Contrato, teniendo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el presente proceso de contratación.

5.2.2 **EXPERIENCIA ACREDITADA:** Se demostró la idoneidad, experiencia, conocimiento y disponibilidad para realizar a todo costo la asesoría científica requerida por DIMAR – CIOH para contribuir en la consolidación de los procedimientos, guías y establecer los lineamientos en temas meteorológicos para posicionar el Servicio Meteorológico Marino Nacional, de acuerdo a los estándares internacionales descritos por la OMM, así mismo alcanzar una mejora en los productos emitidos al gremio marítimo referente a predicciones del tiempo y que contribuyan a granizar la seguridad integral marítima. La información obtenida podrá ser utilizada para mejorar procesos y la comprensión del sistema climático global y regional, así como la actualización de herramientas de consulta, datos y análisis.

Teniendo en cuenta la Modalidad de Selección, es decir, la Contratación Directa por Asesoría con formación doctoral y experiencia en productos de modelación de ciclones para san Andrés y providencia a, la Entidad ha establecido que el factor que permite la mejor escogencia del personal a contratar recae en los conocimientos académicos y experiencia, que posea sobre la materia.

Por lo anteriormente expuesto, la Entidad requiere la Contratación de la persona que se describe a continuación, quien es una persona idónea, que posee la experiencia y formación académica solicitada para el desempeño de las funciones requeridas, así:

NOMBRE: **WILMER REY SÁNCHEZ.**

FORMACIÓN ACADÉMICA

Título obtenido:
DOCTOR EN INGENIERÍA
Universidad autónoma de México Año 2017

Titulo obtenido:
MAESTRÍA INGENIERÍA OPCIÓN AMBIENTAL
Universidad autónoma de Yucatán, México Año 2012

Titulo obtenido:
INGENIERO ELECTRÓNICO
Universidad de los llanos, Colombia Año 2008

EXPERIENCIA LABORAL:

Empresa: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO Cargo: INVESTIGADOR PRINCIPAL DE PROYECTO

"Evaluación del Peligro a la inundación por Ciclones Tropicales bajo escenarios de cambio climático en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina". Se está modelando la marea de tormenta asociada a ciclones tropicales para clima presente y para clima fututo (finales de siglo) condicionados escenarios de emisión de dióxido de carbono (Representative Concentration Pathway-RCP) a nivel mundial: RCP 4.5 (emisiones moderadas) y RCP 8.5 (emisiones significativas). Preparación un artículo indizado como primer autor, titulado "Flood Hazard Assessment for the Archipelago of San Andres, Providencia and Santa Catalina, Colombia" y tiene en revisión en el Journal of Natural Hazards el artículo titulado, "On the useof synthetic tropical cyclones and hypothetical events for storm surge assessment under climate change", en el cual participa como co-autor.
Tiempo: actual

Empresa: DIMAR-CIOH
Cargo: INVESTIGADOR PRINCIPAL, PROYECTO

"Evaluación del peligro a la inundación por ciclones tropicales en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina". Durante este periodo de tiempo se modeló la inundación por marea de tormenta de ciclones tropicales en este archipiélago. Como producto de este posdoctorado se publicó en el boletín científico de CIOH el artículo, "Evaluación de áreas susceptibles a la inundación por marea de tormenta generada por huracanes en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia".
Tiempo: 2018 -2019

Empresa: LABORATORIO DE INGENIERÍA Y PROCESOS COSTEROS DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM Cargo: INVESTIGADOR PRINCIPAL DEL PROYECTO

"Evaluación de la respuesta de la costa noroeste de Yucatán al paso de tormentas extremas", se modeló la hidrodinámica del noroeste de la costa de Yucatán durante eventos extremos de tormenta. se publicaron dos

artículos "Spatiotemporal storm impact on the northern Yucatan coast during hurricanes and Central American cold surge events", y "Assessing different flood risk and damage approaches: a case of study in Progreso, Yucatan, Mexico", ambos publicados en el Journal of Marine Science and Engineering y colaboró con labores de docencia dentro del Posgrado en Ingeniería de la UNAM.
Tiempo: 2017 - 2018

Empresa: CENTRO NACIONAL DE HURACANES (MIAMI) Cargo: ESTANCIA POST – DOCTORAL

Llevo a cabo una estancia doctoral en la cual implemento el modelo hidrodinámico Sea, Lake, Overland Surges from Hurricanes (SLOSH) en la Península de Yucatán. evaluó el potencial de inundación por ciclones tropicales. Debido a la carencia de una base de datos de ciclones tropicales robusta para la Península, se crearon ciclones tropicales hipotéticos con base a la climatología de la zona de estudio (variando la dirección, el tamaño, la velocidad de traslación y la intensidad de tales eventos). Estos ciclones tropicales cubrieron los escenarios posibles de movimiento al golpear la Península, tomando en cuenta dos estados de nivel del mar (marea baja y alta). Todo lo anterior se realizó con el interés de estimar la máxima sobre-elevación del mar posible por categoría de ciclón (tomando en cuenta miles de combinaciones posibles) en la parte de norte de la Península. Posteriormente, se combinaron mapas de peligro y de

vulnerabilidad socioeconómica para evaluar el riesgo a la inundación por ciclones tropicales. Como resultado de esta estancia se publicó un artículo, "Hurricane flood risk assessment for the Yucatan and Campeche state coastal area" en el Journal of Natural Hazards. Durante esta estancia estuve bajo la supervisión del MSc. Jamie Rhome (jefe del grupo de marea de tormenta del NHC) y del Dr. Keqi Zhang (profesor titular de FIU).
Tiempo: 2015 - 2016

Empresa: LABORATORIO DE INGENIERÍA Y PROCESOS COSTEROS DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM Cargo: ESTUDIANTE DOCTORADO
Participo en diferentes proyectos del LIPC, especialmente en trabajo de campo, colectando datos topo-batimétricos (con GPS diferencial y ecosonda), así como instalación de equipo oceanográfico tal como el ADPC (Acoustic Doppler Current Profiler), velocímetro acústico vector 3D (marca Nortek), y CTD (conductivity temperature depth). Adicionalmente, modelo una reanálisis del nivel del mar y corrientes de 30 años (1979-2008) para la costa norte de la Península de Yucatán. Posteriormente, se acopló el modelo hidrodinámico HD con el modelo de oleaje SW (ambos del MIKE 21), para generar numéricamente la inundación (con ciertos periodos de retorno) inducida por el efecto combinado de marea astronómica, marea de tormenta y el set up del oleaje asociados a los eventos de Norte más extremos encontrados en dicho reanálisis. Esto permitió estimar el riesgo a la inundación inducida por Nortes para los puertos de Progreso y Sisal, tomando en cuenta la metodología del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Además, se propuso una metodología alternativa al CENAPRED para evaluar el riesgo a la inundación. Uno de los productos de esta investigación fue la publicación del artículo, "Assessment of coastal flooding and associated hydrodynamic processes on the southeast coast of Mexico, during Central American Cold Surge events" en el Journal of Natural Hazards Earth System Science. Adicionalmente, durante este periodo de tiempo colaboro con labores de docencia dentro del Posgrado en Ingenieria de la UNAM. Durante la vigencia de estos proyectos estuve bajo la supervisión del Dr. Paulo Salles Afonso de Almeida y el Dr. Ernesto Tonatiuh Mendoza Ponce.
Tiempo: 2012 - 2015

Empresa: LABORATORIO DE INGENIERÍA Y PROCESOS COSTEROS DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM Cargo: ESTUDIANTE DE MAESTRÍA

Participo como becario en LIPC en actividades técnicas tales como la recolección de datos topo-batimétricos e instalación de equipo oceanográfico: CTD y velocímetro acústico vector. Se hizo uso del modelo hidrodinámico

MIKE 21 HD para reproducir numéricamente la hidrodinámica de la laguna La Carbonera, Yucatán. Finalmente, realizo un procesamiento de datos LIDAR a lo largo de la costa del Estado de Yucatán usando el software ArcGis 10.2. Se estableció la línea de costa para dicho Estado y se obtuvieron perfiles topográficos para sitios de interés. Durante la duración de ese proyecto estuvo bajo la supervisión del Dr. Paulo Salles Afonso de Almeida. Termino: 2009 – 2011

Conforme a lo anterior y al perfil descrito, se puede evidenciar que el señor **WILMER REY SÁNCHEZ**, cumple con todas las características requeridas para la satisfacción de la necesidad descrita y se encuentra en la capacidad de ejecutar el futuro contrato, por lo cual, no se requirieron currículos adicionales para verificar idoneidad.

**5.1.2.2 VERIFICACIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL DEL ASESOR:** Dentro de la verificación técnica se verificará que el proponente cumpla con los siguientes requisitos de experiencia:

1. Hoja de Vida del Contratista actualizada.
2. Fotocopia de la Tarjeta Profesional en los casos que aplique.
3. Soportes que acrediten la formación académica o educación y experiencia laboral, de acuerdo con la hoja de vida, así:

EDUCACIÓN: Doctor en Ciencias Ambientales y de la Tierra con experiencia en sistemas de pronóstico en Centros de investigaciones internacionales tipo NOAA.

EXPERIENCIA: Con mínimo un (03) años de experiencia en sistemas de pronósticos e investigación climática en institutos o laboratorios internacionales tipo NOAA.

**5.1.2.3 NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES:** La Entidad evaluara la información suministrada y de acuerdo con ella, determinara si resulta suficiente para acreditar experiencia. Así mismo la Entidad se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones a que haya lugar.

**5.1.2.4 GARANTIA TECNICA:** El oferente deberá certificar y garantizar que, en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los servicios prestados en las cantidades mínimas requeridas, contra cualquier anomalía, defecto, caducidad y posibles daños ocasionados, conforme las especificaciones y características técnicas exigidas por la Entidad, por un lapso mínimo de seis (06) MESES, contados a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de estos, por parte del Supervisor del contrato. Si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los servicios entregados, El contratista se obliga a corregir y/o subsanar los servicios que sean rechazados por no cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, sin costo alguno para la DIMAR. Lo anterior sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar en caso de demostrarse incumplimiento del contrato. En este caso el corresponderá notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer la provisión. el contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo.

**TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA.** En caso de reclamo de garantía, la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe informará al contratista dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto que presenta el servicio, efectuando la entrega del elemento al contratista en el mismo lugar en que estos fueron recibidos por la entidad de conformidad con el lugar de entrega previsto en el contrato. El contratista o quien realice la reparación y/o cambio en su nombre

previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo, e indicará los motivos de la reclamación. Así mismo correrá por su cuenta el transporte y demás erogaciones que se ocasiones debido al reclamo.

Cuando sea reparado el bien suministrado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien la realice, estará obligado a entregar a la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe constancia del bien/servicio en reemplazo, indicando lo siguiente: descripción del servicio reemplazado, fecha de entrega del servicio objeto de reclamo. El término de atención al reclamo de garantía, el reemplazo no podrá superar dos (02) días calendarios a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

**EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA.** El contratista se exonerará de la responsabilidad que se deriva de la garantía, cuando demuestre que el defecto proviene de fuerza mayor o caso fortuito; el hecho de un tercero; el uso indebido por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones, uso o mantenimiento indicadas y en la garantía (cuando aplique). En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del servicio.

**SUSPENSIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA:** De conformidad con lo estipulado en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, El término de la garantía se suspenderá mientras la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición.

5.3 **VERIFICACIÓN ECONOMICA:** El Comité Económico procederá a verificar el valor de Propuesta, de conformidad con lo establecido por la Entidad en la "Oferta Económica" - Lista de Precios del Pliego de Condiciones Electrónico establecido a través del Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP II, valores que en ningún momento podrán diferir unos de otros, SO PENA DEL RECHAZO DE SU PROPUESTA.

Cabe anotar que, el Oferente interesado con su Propuesta no podrá sobrepasar el Presupuesto Oficial Asignado para atender el presente Proceso de Contratación, **SO PENA DEL RECHAZO DE SU OFERTA.**

**Regla 1**: La "Oferta Económica" que se tendrá en cuenta para efectos de Evaluación y adjudicación del presente Proceso de Contratación será la relacionada en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP II, de conformidad con lo indicado en el Listado de Precios.

**Regla 2: CON LA PRESENTACIÓN DE ESTA OFERTA ECONÓMICA EL OFERENTE MANIFIESTA EXPRESAMENTE QUE MANTENDRÁ LOS PRECIOS AQUÍ OFERTADOS DURANTE TODA LA VIGENCIA DEL CONTRATO**, con excepción de que se presenten casos de fuerza mayor o eventos determinados por el Gobierno Nacional, que impliquen Desequilibrio Económico.

**Regla 3:** Dentro de los Precios Ofertados, el Proponente deberá contemplar todas y cada una de las Especificaciones y Generalidades Técnicas establecidas por la Entidad en el numeral 13 de la presente Solicitud de Oferta.

**Regla 4**: En la preparación de la oferta, el Proponente deberá incluir en sus precios todos los Impuestos, Derechos, Transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del Contrato, los cuales se entenderán incluidos en los Precios Ofertados.

La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe efectuará la verificación aritmética de la oferta, en caso de encontrarse alguna inconsistencia, la Entidad requerirá aclaración al Oferente, sin que esta pueda en virtud de la aclaración modificar el valor total de la Oferta presentada.

5.3.1 Así mismo el oferente deberá presentar los siguientes documentos:

5.3.1.1 **Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT)** El proponente deberá aportar en su propuesta fotocopia legible del Registro Único Tributario RUT, en el cual se evidencie la actividad económica conforme a la clasificación de bienes y servicios del objeto a contratar. EL OFERENTE debe indicar su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal deben acreditar individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto, lo anterior de conformidad con el artículo 368 del Estatuto Tributario en concordancia con artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el artículo 437 del mismo Estatuto. En caso de ser adjudicado el contrato a un proponente bajo la modalidad de consorcio y/o unión temporal, deberá el consorcio o la unión temporal acreditar la expedición del NIT, y el RUT, de acuerdo con lo establecido en el artículo 368 del Estatuto Tributario.

**NOTA 1**: No obstante, la acreditación del código de la actividad económica podrá ser actualizado, hasta la suscripción del contrato.

**NOTA 2:** El oferente no responsable de IVA deberá inscribirse previamente como responsable de IVA, si con ocasión de la adjudicación del contrato o la celebración de posibles y futuras adiciones superare el monto de las UVT señaladas en el parágrafo del artículo 499 del Estatuto Tributario.

**NOTA 3:** En caso de faltar alguno de los documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por Entidad, dentro del plazo perentorio, que, en comunicación dirigida al oferente, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007.

En caso de faltar alguno de los documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por Entidad, dentro del plazo perentorio, que, en comunicación dirigida al oferente, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007.

La totalidad de los soportes financieros y económicos se deben presentar sin tachaduras borrones, raspaduras o enmiendas, que hagan dudar de las condiciones de la oferta, especialmente en precios, plazo y fecha, debidamente foliados y con índice de contenido.

5.3.1.2 Certificación Bancaria expedida dentro de los treinta (**30**) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del proceso.

5.3.1.3 **ANEXO EL FORMATO SIIF:** El oferente deberá aportar el formato de registro o cancelación de cuentas corrientes o ahorros en SIIF, conforme el anexo dispuesto por la Entidad. Se solicita a los oferentes NO MODIFICAR dicho formato ya que corresponde al sistema de gestión de calidad.

**6. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:**

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal deberá evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de Contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "**Ecuación Contractual**" y "**al equilibrio económico**", se estiman como riesgos involucrados en la Contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del Contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el anexo "Matriz de Riesgos" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.

7. **GARANTÍAS:** Dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE ) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto No. 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "Garantías", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor de LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - DIRECCION GENERAL MARÍTIMA – GRUPO INTENDENCIA REGIONAL CARIBE, NIT. 806.006.269-5, la cual contendrá los siguientes amparos:

a) **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Deberá garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago del valor de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan, por una cuantía del veinte por el diez por ciento **(10%)** del valor total del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y cuatro (04) meses más.

b) **CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad del servicio entregado, por un valor equivalente al diez por ciento **(10%)** del valor total del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución de este y seis (06) meses más, contabilizados desde el acta de recibo a satisfacción suscrita por el Supervisor.

**TOMADOR/AFIANZADO:** La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales del oferente plural.

**NOTAS:**

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto No. 1082 del 2015.

- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto No. 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.

- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.

- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del OFERENTE plural" del Decreto No. 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de ésta las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

- Que de conformidad con los Artículos 2.1.1.2.1.7 y Artículo 2.1.1.2.1.8 del Decreto 1081 de 2015, en concordancia con el Artículo 2.2.1.1.2.3.1 Decreto 1082 de 2015, después de aprobar y publicar el contrato, el oferente que resulte adjudicatario deberá[1]: enviar el enlace del expediente del Proceso de Contratación a la aseguradora, gestionar las garantías y enviarlas a través del SECOP II. (https://www.colombiacompra.gov.co/ciudadanos/anexar-garantias-un-contrato-en-el-secop-ii )

## 8. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato:

a. Prestar Oportunamente los servicios objeto del contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas.
b. 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, los contratistas deberán 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 ésta 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.
   El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de1993.
c. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
d. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo con los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica.
e. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta.
f. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la prestación del servicio. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía.
g. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato.
h. Responder por la buena calidad de los servicios prestados objeto del contrato y que los servicios prestados estén de acuerdo con las especificaciones técnicas.
i. Ejecutar la prestación del servicio dentro del plazo de ejecución estipulado.
j. En caso de que exista insatisfacción por servicios prestados realizará la corrección inmediata, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad de manera verbal (vía telefónica o correo electrónico).
k. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995.
l. El contratista deberá estar en capacidad de prestar servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito etc.
m. Para el pago el CONTRATISTA deberá presentar la factura electrónica en la plataforma SIIFy anexar la

[1] B. Guía para hacer la gestión contractual en el SECOP II Requisitos para la ejecución del contrato I. Aprobar garantías- Colombia compra eficiente.

constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar y anexar copia de la planilla integral de liquidación de aportes.

n. El contratista durante la ejecución del contrato deberá dar cumplimiento de los estándares mínimos que exige la Ley sobre la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 312 del 13 de febrero de 2019 del Ministerio de Trabajo.

8.1 **OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA:** En general son obligaciones del **CONTRATANTE:**

a. Recibir a satisfacción el objeto del contrato, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el mismo.
b. Pagar el valor del contrato en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
c. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.
d. Verificar que el contratista se encuentre al día en el Pago de Aportes Parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda (artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).
e. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el contratista.
f. Suscribir el acta de liquidación.
g. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
h. Adelantar las revisiones periódicas del objeto del contrato, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada tres (3) meses durante el término de vigencia de las garantías.
i. La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias.
j. Exigir que la calidad de los servicios contratados se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que los servicios cumplan con las normas técnicas colombiana, o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.
k. Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contra los Servidores Públicos, contra el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual.
l. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista.
m. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del futuro contratista.
n. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

9 **OTROS ASPECTOS:**

a) **SUPERVISOR:**

Se recomienda que la vigilancia, Supervisión y Verificación Técnica y Administrativa del desarrollo y ejecución del Contrato, se encuentre a cargo el funcionario que se desempeña como INVESTIGADORA PRINCIPAL en el SOMO-CIOH, quien conoce el proceso, como se relaciona a continuación:

| Grado | Apellidos y Nombres | Dependencia | Cédula | Celular | Correo electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| ASD12 | URBANO LATORRE CLAUDIA PATRICIA | SOMO-CIOH | 34317026 | 3105693198 | curbano@dimar.mil.co |

**b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:**

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia (posee el suficiente conocimiento y experiencia como ANALISTA DE TIEMPO Y CLIMA con más de 02 años de experiencia. Por lo anterior, estará a cargo de:

| Grado | Apellidos y Nombres | Dependencia | Cédula | Celular | Correo electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| S3 | ÁNGEL BARLETA BRAINER JOSÉ | SOMO | 1047472096 | 3235222295 | Bangel@dimar.mil.co |

**c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO:**

Se recomienda que la estructuración Económica por idoneidad y experiencia, quien labora hace 4 años en la entidad y se desempeña como auxiliar administrativo Logistico del área de apoyo logístico de la Dirección General Marítima:

| Grado | Nombres y Apellidos | Dependencia | Cedula | Celular | Correo electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| CPS | ROSA BOGALLO | CIOH | 1143392317 | 3153613511 | rbogallo@dimar.mil.co |

**d) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO:**

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia (poseen el suficiente conocimiento, ya que vienen trabajando hace 03 años como Asesora jurídica, actualmente se desempeñan como asesor jurídico de contratos del GINREDCA, esté a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES | DEPENDENCIA | CEDULA | CELULAR | Correo Electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| CPS | VANESA HERRERA SIMANCAS | GINREDCA | 1.050.968.506 | 3506939085 | vherrera@dimar.mil.co |

**e) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO:**

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia (posee el suficiente conocimiento y experiencia como ANALISTA DE TIEMPO Y CLIMA con más de 02 años de experiencia. Por lo anterior, estará a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES | DEPENDENCIA | CÉDULA | CELULAR | Correo Electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| TS20 | LLORENTE VALDERRAMA ALDER DE JESÚS | SOMO | 1045522294 | 3148935548 | allorente@dimar.mil.co |

**f) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO:**

Se designa que la Evaluación Financiera y Económica por idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento, por más de 10 años de experiencia, actualmente funge como jefe del Area de Compras, a cargo de:

| Grado | Nombres y Apellidos | Dependencia | Cédula | Celular | Correo electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| S1 | EDWIN HUMBERTO SANABRIA CASTELLANOS | GINREDCA | 91.526.369 | 320 6815023 | esanabria@dimar.mil.co |

**g) COMITÉ EVALUADOR JURIDICO:**

La recomienda la Evaluación Jurídica del presente proceso de contratación a cargo de la abogada, especialista en Derecho Administrativo, con más de cuatro años en contratación estatal y quien se desempeña como asesora jurídica de Grupo Intendencia Regional Caribe, así

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES | DEPENDENCIA | CÉDULA | CELULAR | Correo Electrónico |
|---|---|---|---|---|---|
| CPS | MOLINA AGUDELO DIANA CAROLINA | GINREDCA | 39.460.945 | 3023205342 | dmolina@dimar.mil.co |

**10. ANEXOS**

**10.1 ANEXO A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS**
**10.2 ANEXO B. PROPUESTA ECONOMICA**
**10.3 ANEXO C. MATRIZ DE RIESGOS**
**10.4 ANEXO D CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

Suboficial Primero **JOSÉ DAVID IRIARTE SÁNCHEZ**
**Jefe Sección de Oceanografía y Meteorología Operacional**
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH
Dirección General Marítima - **DIMAR**

S3 ÁNGEL BARLETA BRAINER JOSÉ
Estructurador Técnico

TS20 LLORENTE VALDERRAMA ALDER DE JESÚS
Evaluador Técnico.

## ANEXO "A"
## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | ENTREGABLES |
|---|---|---|
| 1 | Asesorar en el uso de las bases de datos de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por ciclones tropicales sintéticos previamente generados para clima pasado y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. | **Informe técnico 1** del uso de las bases de datos de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por ciclones tropicales sintéticos previamente generados para clima pasado y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. |
| 2 | Asesorar en la organización de archivos de trayectorias de ciclones tropicales y sus correspondientes resultados de simulación de marea de tormenta e inundación. | **Informe técnico 2** sobre la organización de archivos de trayectorias de ciclones tropicales y sus correspondientes resultados de simulación de marea de tormenta e inundación. |
| 3 | Realizar de pruebas de control al módulo en desarrollo por medio de diferentes métodos de filtrando para la identificación de ciclones tropicales en la base de datos con parámetros de tormenta (dirección, intensidad, tamaño) similares a las de un evento que se aproxime al archipiélago en tiempo real. | **Informe técnico 3** sobre las pruebas de filtrado necesarias que deberá incluir el software en desarrollo (por CIOH) para identificar ciclones tropicales en las base de datos con parámetros de tormenta (dirección, intensidad, tamaño) similares a las de un evento que en el futuro se aproxime al archipiélago en tiempo real, así como su correspondiente resultados de marea de tormenta e inundación |
| 4 | Generar simulaciones de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para complementar la base de datos de resultados de simulación en mención según sea necesario. | **Informe técnico 4** sobre la generación de simulaciones de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático para complementar la base de datos de resultados de simulación en mención según sea necesario. |
| 5 | Procesar de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático, el cual incluya tanto la envolvente de la inundación por cada evento simulado como la envolvente por todos los eventos usados en cada base de datos | **Informe técnico 5** sobre el procesamiento de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático, el cual incluya tanto la envolvente de la inundación por cada evento simulado como la envolvente por todos los eventos usados en cada base de datos |

| CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES |
|---|
| a. El contratista deberá realizar reuniones semanales a través de video conferencia con el personal de investigadores que integran el equipo de trabajo Fortalecimiento de Servicios Climáticos, para asesorar y verificar los avances en los objetivos propuestos. |

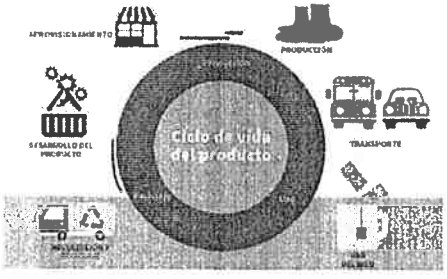
| |
|---|
| b. El contratista se compromete a entregar informes técnicos, de acuerdo con lo establecido en las especificaciones técnicas del contrato, previa coordinación con el supervisor del contrato. |
| c. Proyectar con los investigadores de la sección SOMO, iniciativas de mejoramiento y fortalecimiento del SMMN para futuras etapas del sistema de predicción. |
| d. Tener disponibilidad para generar asesorías eventuales no programadas, relacionadas con el proyecto Fortalecimiento de Servicios Climáticos, dentro de las 24 horas siguientes a la solicitud. |
| e. El contratista deberá implementar un plan de transferencia de conocimientos relacionado con las actividades, metodologías, procesos y resultados del mismo, con el fin de garantizar que la entidad contratante y/o el personal designado por esta, pueda apropiarse de los resultados adquiridas durante la ejecución del contrato. |

1. **COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES:** Teniendo en cuenta que el Gobierno de Colombia está comprometido con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su apuesta consiste en la protección del capital natural del país, el fortalecimiento del aparato productivo de las empresas, especialmente de las Pymes, y el desarrollo de mercados verdes en el territorio Nacional y en el exterior.

La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe ha incluido en su planeamiento los lineamientos que emite el Gobierno Nacional, entre ellos actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para responder a este objetivo, se reconoce la importancia de la contribución de las compras públicas sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio nacional.

Este anexo se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe logre satisfacer sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas, de tal forma que alcance un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios no sólo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al ambiente.

**A. Ciclo de vida.**




Son las fases que describen lo que sucede alrededor de un bien desde su origen hasta su fin. Estas son de manera general: la extracción de las materias primas, la ideación/el diseño del bien, su manufactura, las actividades de transporte y de almacenamiento, la comercialización, el uso y el posconsumo.

**Grafica No 1. Ciclo de vida. Fuente: MADS.**

Analizarlas permite entender el tipo y la cantidad de materiales y energía que se consumen, los actores que intervienen e interactúan, los impactos ambientales, sociales y económicos que se generan, pero, sobre todo, las oportunidades y las estrategias para evitar o mitigar los impactos negativos, o para aumentar los impactos positivos.

**B. Beneficios de las compras de bienes y servicios sostenibles.**

En términos ambientales contribuyen a:

Reducir las emisiones de gases efecto invernadero y otros contaminantes líquidos y sólidos.
Hacer un uso más eficiente de los recursos y la energía
Generar estrategias para gestionar de manera adecuada los residuos.

## 2. Descripción de actividades

A continuación se da a conocer las fichas técnicas con clausulado ambiental, las cuales tienen por objetivo brindar información sobre los aspectos ambientales generados por el desarrollo de las actividades objeto de los procesos contractuales desarrollados en la Dirección General Marítima, adicional a ello, se presenta un modelo de las cláusulas que se deben incluir en los anexos técnicos de los procesos contractuales de acuerdo con los tipos de contratos que se celebran en la Entidad y al aspecto ambiental.

Los equipos técnicos encargados de diseñar los estudios previos y los anexos técnicos mediante esta guia pueden conocer las fichas técnicas, las cuales constan de la siguiente información: objetivo, impacto ambiental generado por la adquisición del bien o del servicio, recomendaciones para la compra y cláusulas ambientales; dichas cláusulas son una guía de los aspectos para tener en cuenta en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

Por tanto, el proponente deberá **CERTIFICAR CON LA OFERTA** las siguientes obligaciones medioambientales:

| **PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS** | |
|---|---|
| **DESCRIPCIÒN** | ASESORÍA CON FORMACIÓN DOCTORAL Y EXPERIENCIA EN PRODUCTOS DE MODELACIÓN DE CICLONES EN SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA PARA EL CENTROS DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS EN EL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA |
| **SIN ENTREGA DE MANUALES U OTROS DOCUMENTOS IMPRESOS EN PAPEL** | |
| **CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD** | |
| **ETAPA PRECONTACTURAL: Solicitado al proponente** | |
| **CRITERIO AMBIENTALES HABILITANTES** | **MEDIO DE VERIFICACIÒN** |
| Para la etapa precontratual no se identificaron aspectos ambientales . | Teniendo en cuenta que no se identificaron aspectos ni impactos ambientales, no se incluyen controles operacionales. El oferente deberá garantizar las mejores prácticas durante la ejecución de su contrato y deberá cumplir con la normativa ambiental vigente. |
| **ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista** | |
| **CRITERIO AMBIENTALES DE EJECUCIÒN** | **MEDIO DE VERIFICACIÒN** |

| | |
|---|---|
| Para la ejecución del contrato no se identificaron aspectos ambientales | Teniendo en cuenta que no se identificaron aspectos ni impactos ambientales, no se incluyen controles operacionales. El contratista deberá garantizar las mejores prácticas durante la ejecución de su contrato y deberá cumplir con la normativa ambiental vigente. |

Suboficial Primero **JOSÉ DAVID IRIARTE SÁNCHEZ**
**Jefe Sección de Oceanografía y Meteorologia Operacional**
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH
Dirección General Marítima - **DIMAR**

S3 ANGEL BARLETA BRAINER JOSÉ
Estructurador Técnico.

**ANEXO "B"**
**PROPUESTA ECONOMICA.**

**"ASESORIA CON FORMACION DOCTORAL Y EXPERIENCIA EN PRODUCTOS DE MODELACION DE CICLONES PARA SAN ANDRES Y PROVIDENCIA."**, de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo "A" del presente estudio.

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Asesoría en el uso de una base de datos de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por ciclones tropicales sintéticos previamente generados para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. | VG | | |
| | Asesorar en la organización de archivos de trayectorias de ciclones tropicales y simulaciones de marea de tormenta e inundación para cada evento. | | | |
| | Realización de pruebas de control al módulo en desarrollo por medio de diferentes métodos de filtrando para la identificación de ciclones tropicales en la base de datos con parámetros de tormenta (dirección, intensidad, tamaño) similares a las de un evento que se aproxime al archipiélago en tiempo real. | | | |
| | Generar simulaciones de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y futuro bajo escenarios de cambio climático para complementar la base de datos de resultados de simulación en mención según sea necesario. | | | |
| | Procesar de resultados de simulación de marea de tormenta e inundación por tormentas tropicales para clima presente y clima futuro bajo escenarios de cambio climático, el cual incluya tanto la envolvente de la inundación por cada evento simulado como la envolvente por todos los eventos usados en cada base de datos | | | |

Suboficial Primero **JOSÉ DAVID IRIARTE SÁNCHEZ**
**Jefe Sección de Oceanografía y Meteorología Operacional**
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH
Dirección General Marítima - **DIMAR**

ROSA BOGALLO
Estructurador Económico.

## ANEXO C
## "MATRIZ DE RIESGOS".
### Tabla 1 Matriz de riesgos

| No | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir) | Consecuencia de la ocurrencia del evento | Probabilidad | Impacto | Valoración del riesgo | Categoría | A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados | Impacto después del tratamiento | | | ¿Afecta a la ejecución del | Persona responsable por implementa el tratamiento | Fecha estimada en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | probabilidad | Impacto | Valoración | | | | | ¿Cómo se realiza el monitoreo? | Periodicidad ¿Cuándo? |
| RIESGOS JURÍDICOS. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | General | Externo | Planeación | Social o político | Dispersión de la normatividad | En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación. | 3 | 1 | 4 (Riesgo bajo) | Riesgo bajo | Unidad delegataria | Organizar Prioritariamente los Servicios a cargo de la Entidad. | 3 | 1 | 4 | NO | Asesor de Contratación | Estudio Previo | Liquidación del contrato. | Cronograma de Procesos | Semanal |
| 2 | General | Interno | Contratación | Operacional | Incumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato que generan dilaciones en su inicio | Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. | 1 | 1 | 4 | Riesgo bajo | Unidad delegataria | Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impidan variación de precios del producto ofertado | 1 | 1 | 2 | SI | Dependencia Presupuesto | Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución | Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución | Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad | Una vez suscrito el contrato |
| 3 | General | Interno | Ejecución | Operacional | Riesgo de incumplimiento de las obligaciones laborales a que está obligado el contratista garantizado relacionadas con el personal utilizado para la ejecución del contrato | Reclamaciones ante la entidad | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Unidad delegataria | Solicitud de amparo para el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones | 1 | 1 | 2 | NO | Comité estructurador | Informes de supervisión | Actas de recibo a satisfacción | Ejecución | Plazo de ejecución. |
| 4 | General | Interno | Ejecución | Operacional | Perjuicios directos derivados del incumplimiento imputable al contratista de las obligaciones emanadas del contrato. | No satisfacción de la necesidad. | 2 | 3 | 3 | Riesgo medio | Contratista | Solicitud de garantías respecto al cumplimiento, calidad del servicio. | 2 | 3 | 3 | SI | Supervisor | Suscripción del contrato | Vigencia de la garantía | Informes de supervisión. | Recibo a satisfacción |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | General | Interno | Selección- contratación | Operacional | Que el dia del cierre no se presenten proponentes al proceso | Se declara desierto el proceso de contratación.<br><br>Reprocesos Administrativos | 2 | 5 | 5 | Riesgo medio | Entidad - oferentes | Contratista y Entidad: Realizar y revisar las observaciones frente a las condiciones técnicas y la manifestación de la necesidad con el fin de que las reglas del proceso sean claras para todos los interesados | 1 | 3 | 4 | SI | Contratista - entidad | Desde la publicación de manifestación de la necesidad | Cierre de la presentación de ofertas | Atención y respuesta a las observaciones - generación de adendas si se requiere. | Permanente |
| RIESGOS TECNICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | General | Interno | Planeación | Operacional | Riesgo por mal uso de la información. Se materializa cuando el contratista en cumplimiento de sus obligaciones de administración de información, la usa en actividades diferentes al desarrollo de su objeto contractual | Mal uso de la información, afectación de la imagen de la entidad contratante, fuga de Información | 2 | 2 | 5 | Riesgo medio | Unidad delegataria | Efectuar verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no son claras. | 2 | 2 | 5 | SI | Usuario /gerente de proyecto Asesor de contratación | Con la llegada del estudio previo | Acta de recibo a satisfacción | Control y seguimiento que realice el supervisor | Llegada estudio previo corregido |
| 7 | General | Interno | Ejecución | Operacional | Que se presenten fallas en el servicio prestado, interrumpiendo en normal desarrollo del objeto contractual | Interrupción del normal desarrollo del objeto contractual | 1 | 2 | 2 | Riesgo bajo | contratista | hacer seguimiento a cada una de las labores desarrolladas en el contrato y al personal puesto a disposición por el contratista y exigencia de la póliza de calidad del servicio | 2 | 1 | 3 | SI | Supervisor Asesor de contratación | Con el inicio de la ejecución | Ejecución del contrato | verificación de actas de cumplimiento o mensual o según la forma de entrega de los servicios | verificación de actas de cumplimiento o mensual o según la forma de entrega de los servicios |
| 8 | General | Interno | Planeación | Operacional | Cambio de ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato | Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución del mismo. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Entidad | El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o prever cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo | 2 | 2 | 4 | SI | Gerente de Proyecto / usuario | Estructuración del estudio previo | Anterior a la fecha de presentación del estudio a la unidad delegataria | Revisión estudio previo | Llegada estudio previo |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Estimación inadecuada de los costos por parte del Proponente. | Los costos ofrecidos son más bajos a los del mercado, lo que puede generar mayores costos en la ejecución del Contrato. | 4 | 4 | 8 | Alta | CONTRATISTA | Transferir el riesgo a través de las pólizas de garantías. | 3 | 2 | 4 | Bajo | NO | Comité estructurador | A partir de la suscripción del Acta de Inicio | Terminación del plazo de ejecución | Seguimiento en la etapa de evaluación del proceso, así como en la etapa de ejecución contractual por parte de la entidad. |
| 10 | General | Interno | Ejecución | Operacional | Incumplimiento total o parcial por el contratista | Problemas de incumplimiento en el contrato | 3 | 4 | 6 | Medio | CONTRATISTA | Establecer en los pliegos de condiciones requisitos técnicos claros y exigir una condición organizacional de recurso humano y técnico, experiencia, capacidad financiera entre otros, para que se presenten personas naturales y jurídicas capaces de cumplir con el objeto de contrato. Vigilancia permanente por parte del supervisor en la ejecución del contrato e imposición de sanciones al contratista | 1 | 1 | 2 | BAJO | NO | Comité estructurador | con la firma del contrato | en la liquidación del contrato | informes de supervisión |
| 11 | General | Externo | Ejecución | Operacional | Causas y/o eventos de fuerza mayor que no le permita prestar el servicio. | Dificultades o imposibilidad de cumplir con la entrega de los servicios contratados por causas de daños en máquinas y errores en los procesos | 3 | 3 | 6 | Medio | CONTRATISTA/ENTIDAD | Previsión del contratista al momento de iniciar procesos de medición contando con aliados externos que le faciliten y permitan el cumplimiento del servicio. | 1 | 1 | 2 | BAJO | SI | SUPERVISOR Y CONTRATISTA | Inmediato al momento en que el contratista reporte el inconveniente | Durante la ejecución del contrato | El supervisor verificará el cumplimiento de las fechas de entrega de los servicios contratados |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | General | Externo | Ejecución | Operacional | Riesgos por accidentes de trabajo. | Dificultad en la ejecución del contrato cuando el contratista sufra accidentes de trabajo o enfermedades profesionales | 4 | 4 | 8 | EXTREMO | CONTRATISTA | El contratista debe contar con el personal idóneo exigido para el cumplimiento de la seguridad industrial y salud en el trabajo. Así mismo, el personal de los eventos debe estar al afiliado al sistema de seguridad social, con pagos al día. | 3 | 2 | 5 | MEDIO | SI | SUPERVISOR Y CONTRATISTA | Al momento de la firma de la suscripción del contrato | Durante la ejecución del contrato | El supervisor verificará que el contratista cuente con un profesional idóneo en el área de seguridad industrial y salud en el trabajo, con presencia 100% en obra, así como el cumplimiento de los pagos de |
| 13 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Inadecuada programación de las actividades y tareas del contrato. | Incumplimiento en el plazo de ejecución contractual. | 4 | 3 | 7 | ALTO | CONTRATISTA | Proyectar la programación de obra en coordinación con el supervisor del contrato de manera que no se altere el normal desarrollo de las actividades y no se incurra en sobrecostos o prórroga del contrato | 2 | 2 | 4 | BAJO | SI | SUPERVISOR DEL CONTRATO | Al momento de la adjudicación del contrato | Al momento de finalizar el contrato | Realizar permanente seguimiento al cronograma de actividades. |
| RIESGOS ECONOMICOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | General | Interno | Contratación | Operacional | Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato | Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Unidad delegataria | Informar a la Entidad en el evento que sus ingresos sobrepasen los topes y sea responsable de IVA, anexando para el caso la facturación correspondiente IVA incluido. | 2 | 2 | 4 | NO | Jefe División precontractual | Termino de evaluación de las propuestas | Termino de evaluación de las propuestas | valor contrato versus su condición registrada en el RUT responsable o no responsable de IVA | Previo a la adjudicación |
| 15 | General | Interno | Ejecución | Económico | Incumplimiento de los plazos de pago | Incumplir el plazo de pago del valor del contrato al contratista, impidiendo la liquidez para el cumplimento de las obligaciones derivadas del contrato | 1 | 1 | 2 | Riesgo bajo | Entidad | Dar cumplimiento al procedimiento de la cadena presupuestal | 1 | 1 | 2 | SI | Tesoreria | Ver forma de pago | Ver forma de pago | Documentos soportes para pago Según orden de petición del ordenador del gasto | Documentos soportes para pago Según orden de petición del ordenador del gasto |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Específico | Externo | Contratación - Ejecución | Regulatorios | Cambios en las tarifas, tributos, mercados regulados, expedición de nuevas normas, entre otros, que afecten la ejecución del contrato | Suspensión del contrato<br><br>Que estos cambios normativos impliquen un mayor costo en la adquisición de los bienes. | 2 | 3 | 5 | Medio | CONTRATISTA | Tanto el contratista como la entidad deben estar pendientes de los cambios normativos que se puedan presentar y que afecten al sector. | 1 | 3 | 4 | Bajo | Si | Contratista<br><br>Entidad | Presentación de la oferta | Terminación de ejecución del contrato | permanente |