DE:	Responsable Sección Servicio De Hidrografía - CIOH	FECHA:	19/01/2026
PARA:	GINREDCA	No.	

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, este último modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, en el artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y en el Título 1 "Contratación Estatal", Capitulo 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública", Sección 2. "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación", Subsección 1 "Estudios y Documentos Previos" del Decreto 1082 de 2015, el Servicio Hidrográfico Nacional del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del 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 el Grupo Intendencia Regional Caribe 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.

La Dirección General Marítima - DIMAR es la Autoridad Marítima Colombiana encargada de ejecutar la política del Gobierno en esta materia, contando con una estructura que contribuye al fortalecimiento del Poder Marítimo Nacional, velando por la Seguridad Integral Marítima, la Protección de la Vida Humana en el Mar, la promoción de las actividades Marítimas y el Desarrollo Científico y Tecnológico de la Nación, por lo que es primordial implementar los mecanismos y herramientas para hacer control de todas las actividades marítimas en las aguas y costas de Colombia con el fin de minimizar el riesgo asociado.

Es menester mencionar que el constante crecimiento del tránsito marítimo, el cual es motivado por factores como el aumento del comercio exterior en los principales puertos marítimos a causa de los Tratados de Libre Comercio suscritos por el país, así como la ampliación del canal de Panamá, conlleva a aumentar la probabilidad de ocurrencia de accidentes, incidentes y/o siniestros que requieren de una atención inmediata reflejada en un servicio integral de control y vigilancia, enmarcado en los requerimientos de comunicaciones estipulados por el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (GMDSS).

Ahora bien, la Organización Marítima Internacional, con el apoyo técnico de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, ha trabajado en el desarrollo de sistemas para hacer control de tráfico marítimo, generar seguridad marítima y salvaguardar la vida humana en el mar. Por ello, es como actualmente los gobiernos disponen de sistemas, equipos y bandas de frecuencia atribuidos exclusivamente a la labor marítima.

NAVTEX (del inglés "Navigational Text Messages") es un servicio de radiodifusión automatizado, en frecuencia media, para la transmisión de información sobre seguridad marítima a naves y buques de cualquier tipo que cuente con receptor NAVTEX. A partir de la implementación del Sistema NAVTEX, se tienen estaciones de transmisión de información sobre seguridad marítima que cumplen las especificaciones descritas en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimo (SMSSM o GMDSS, por su sigla en inglés), componente del Convenio Internacional Para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS). Así mismo, en el Manual Internacional NAVTEX y el Manual Conjunto OMI/OHI/OMM, relativo a la información sobre seguridad marítima (MSI),

herramienta fundamental para transmitir en un rango de 400 millas náuticas desde la estación de transmisión a los Navegantes que transitan en aguas jurisdiccionales. Actualmente, Colombia ha tenido un despliegue de los elementos que comprenden el GMDSS. En la Figura 1, se evidencian los desarrollos y tecnologías existentes hasta el momento y el nivel de implementación que ha tenido DIMAR:

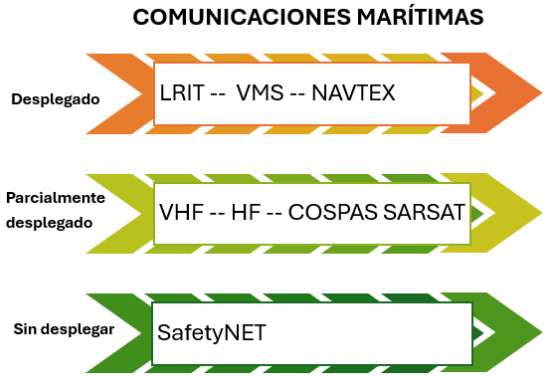


Figura 1. Despliegue de las comunicaciones marítimas en DIMAR.

La Dirección General Marítima, en el ejercicio de sus funciones como Autoridad Marítima Nacional, optó por implementar el servicio nacional NAVTEX mediante la instalación de dos estaciones: una en Buenaventura (Isla Naval) y otra en Barranquilla (Escuela Naval de Suboficiales “ARC Barranquilla”). Esta decisión fue fundamentada en las particulares condiciones meteomarinas y ambientales que caracterizan ambas regiones, las cuales son significativamente diferentes entre sí. Así mismo, en aras de garantizar una mayor cobertura en el Pacífico y el Caribe Colombiano.

Las frecuencias de operación del sistema para las dos zonas son las siguientes:

- 518 kHz para el Servicio Navtex Internacional (mensajes en idioma inglés).
- 490 kHz para el Servicio Navtex Nacional (mensajes en idioma español).

Dado que este sistema cuenta con una alta potencia de transmisión y Colombia no es el único país en el mundo que lo posee, existe un ente internacional (Panel Coordinador NAVTEX), encargado de regular los tiempos de emisión de la información para evitar interferencias en los receptores NAVTEX. Por esta razón, la transmisión de los mensajes NAVTEX solo están permitidas durante los siguientes horarios:

Horarios de transmisión del sistema Navtex (Hora Colombiana UTC -5)			
Zona Caribe – 518 kHz Servicio internacional Idioma: Inglés	Zona Caribe – 490 kHz Servicio nacional Idioma: Español	Zona Pacífico – 518 kHz Servicio internacional Idioma: Inglés	Zona Pacífico - 490 kHz Servicio nacional Idioma: Español
03:20.	00:40.	01:20.	03:20.
07:20.	04:40.	05:20.	07:20.
11:20.	08:40.	09:20.	11:20.
15:20.	12:40.	13:20.	15:20.
19:20.	16:40.	17:20.	19:20.
23:20.	20:40.	21:20.	23:20.

Figura 2. Horarios transmisión sistema NAVTEX en Colombia.

Gracias a los mensajes NAVTEX, los navegantes que transitan por las aguas jurisdiccionales de Colombia tienen acceso a información de seguridad marítima crucial, como avisos náuticos, pronósticos y alertas meteorológicas, detalles sobre operaciones de búsqueda y rescate, advertencias de tsunamis, entre otros. Esta información, esencial para la planificación de las rutas de navegación de las embarcaciones, contribuye significativamente a reducir los riesgos y minimizar las probabilidades de verse involucrados en siniestros marítimos, además de responder a una obligación internacional del Estado Colombiano.

De acuerdo con lo anteriormente descrito, es necesario para Colombia que la Dirección General Marítima- DIMAR, en el desarrollo de sus funciones como máxima autoridad marítima nacional, realice inversiones en la sostenibilidad del sistema NAVTEX para cumplir con los requerimientos de la OMI y el Panel Coordinador NAVTEX Internacional, con el fin de mantener los equipos operativos en buen estado para así lograr cumplir a cabalidad la visión de la autoridad marítima y el Plan Estratégico de Desarrollo DIMAR PED 2042.

Cabe resaltar que la necesidad real de **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX CARIBE Y PACIFICO** conlleva dos mantenimientos anuales para cada una de las estaciones y conectividad de ella.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ESTACIÓN NAVTEX CARIBE
(ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA)

REGISTRO FOTOGRÁFICO ESTACIÓN NAVTEX PACIFICO
(ISLA NAVAL-B/TURA)

Para este proceso se aporta certificación de exclusividad vigente por parte de la empresa NAUTEL Limited (KENTA TECNHOLOGIES), donde se establece que la empresa TELEACCESS Ltda es el ÚNICO distribuidor comercial autorizado en Colombia para vender el servicio NAVTEX y prestar los servicios de soporte técnico como se establece en documento adjunto al presente estudio con fecha 13 de enero de 2026.

En la actual vigencia se cuenta con un presupuesto asignado de QUINIENTOS NUEVE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($509.583.680,00) INCLUIDO IVA, logrando satisfacer la necesidad en un 100%.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1. OBJETO: "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX CARIBE Y PACIFICO DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA."

2.2. LUGAR DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

El servicio objeto del contrato deberá ser suministrado en su totalidad en los lugares indicados a continuación, por parte del CONTRATISTA, a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el Supervisor del contrato**:**

REGIÓN	CIUDAD	UNIDAD	SIGLA	UBICACIÓN	HORARIO
Caribe	Barranquilla	Escuela Naval de Suboficiales "ARC Barranquilla"	ENSUB	Calle 58 esquina Vía 40, Escuela Naval de Suboficiales "ARC Barranquilla"-ENSUB. Barranquilla (Atlántico)	DE LUNES A VIERNES DE 08:00 AM A 05:30 PM
		Torre de Control CP03, Complejo de DIMAR sector las Flores	CP03	Torre de Control CP03, Vía 40 # 85-2202, Barrio Las Flores	

				Complejo DIMAR Regional Caribe Barranquilla (Atlántico)	
	Cartagena	Estación control principal ubicada en el CIOH – ENAP.	CIOH	Barrio el Bosque TRV 54 # 21-A 15 Escuela Nava de Cadetes Almirante Padilla Cartagena (Bolívar)	
Pacifico	Buenaventura	Estación de Guardacostas	EGUP	Isla Naval, Estación de Guardacostas de Buenaventura (Valle del Cauca)	
		Torre de Control CP01, Capitanía de Puerto de Buenaventura.	CP01	Calle2 #1-02 Antiguo Edificio La Pagoda Buenaventura (Valle del Cauca)	

2.3. PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta **15 de diciembre de 2026**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

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 de SUMINISTRO

El numeral 2 del Artículo 32 de la Ley 80 de 1993, regla:

"Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente Estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:

(…)

***3ro. Contrato de prestación de servicios:** Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados."*

En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable.

*Así mismo la modalidad de ejecución responderá a la de **SUMINISTRO DE SERVICIOS** de acuerdo con lo indicado en la descripción de la necesidad del estudio previo.*

La Ley 80 no define los contratos de suministros, razón por la cual le son aplicables lo previsto dentro del Artículo 40 de la misma Ley en el sentido de que las partes tienen plena autonomía para acordar las estipulaciones de los mismos, de acuerdo con su esencia y naturaleza. El contrato de suministro está definido en el artículo 968 del Código de Comercio, del contrato de suministro: *"el suministro es el contrato por el cual una parte se obliga, a cambio de una contraprestación, a cumplir a favor de otra, en otra independiente, prestaciones periódicas o continuadas de cosas o servicios"*, el suministro se trata de un contrato de ejecución sucesiva (tracto-sucesivo)".

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 - UNSPSC.

CLASIFICACIÓN	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
F. Servicios	72. Servicio de Edificación Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	15. Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	16. Servicios de sistemas especializados de comunicación
F. Servicios	81. Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	11. Servicios Informáticos	18. Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas

2.8. TIPO DE ADJUDICACIÓN: El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe – CIOH del Caribe de la Dirección Marítima recomienda que el contrato derivado del presente estudio previo se adjudique den forma **TOTAL**, y se suscriba con la empresa referenciada dada las condiciones planteadas.

3. FUNDAMENTO JURÍDICO QUE SOPORTA LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

De conformidad con lo establecido en el literal g, numeral 4, 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 CUANDO NO EXISTA PLURALIDAD DE OFERENTES, la cual se describe en el siguiente artículo:

"*CONTRATACIÓN DIRECTA CUANDO NO EXISTA PLURALIDAD DE OFERENTES. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional, estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación".* (Subrayado fuera del texto)

Atendiendo al precepto normativo precitado, el proveedor aporta certificación de exclusividad vigente con traducción oficial al español de la empresa NAUTEL Limited (KENTA TECNHOLOGIES), donde se establece que la empresa TELEACCESS Ltda es el ÚNICO distribuidor comercial autorizado en Colombia para vender el servicio NAVTEX y prestar los servicios de soporte técnico como se establece en el documento adjunto al presente estudio con fecha 13 de enero del 2026, el cual está relacionado en el certificado de Registro Mercantil - Cámara de Comercio de presentado por la empresa.

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

4.1. 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.

La actividad económica está dividida en macro sectores económicos y cada uno de éstos hace referencia a una parte de la actividad económica del país, los elementos de los sectores tienen características comunes entre sí y se diferencian de otras agrupaciones. Son divididos de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de los macro sectores de la economía son:

Sector Primario: este sector se enfoca en la explotación de recursos naturales como la agricultura, ganadería, pesca y minería. Colombia es un destacado exportador de café, flores y banano, y cuenta con importantes reservas de carbón, oro y níquel. La minería y el agro son pilares fundamentales para la economía del país y el empleo rural.

Sector Secundario: abarca la industria y la construcción. Las actividades industriales más relevantes incluyen la producción de alimentos, textiles y productos químicos. La construcción de infraestructura vial y vivienda social impulsa la inversión y el empleo. Ciudades como Medellín y Bogotá son centros industriales clave.

Sector Terciario: el sector servicios es el de mayor participación en el PIB colombiano. Destacan el comercio, los servicios financieros, el turismo y las telecomunicaciones. La digitalización ha fortalecido el comercio electrónico, mientras el turismo sigue creciendo con destinos como Cartagena y Medellín.

Sector Cuaternario: aunque aún en desarrollo, este sector está enfocado en la innovación y la investigación. Colombia se posiciona como un hub tecnológico regional, con ciudades como Bogotá y Medellín liderando en emprendimientos y desarrollo tecnológico. Las universidades han incrementado su participación en proyectos de investigación.

Se proyecta una diversificación económica con un mayor enfoque en tecnología, sostenibilidad y transformación digital. La inversión en infraestructura y el desarrollo de energías renovables serán claves para el crecimiento económico del país.

Asimismo, es importante tener en cuenta que las actividades económicas se diferencian aún más dependiendo de su especialización.

Lo anterior, da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son: agropecuario, de servicios, industrial, de transporte, de comercio, financiero, de la construcción, minero y energético, solidario y de comunicaciones.

PERSPECTIVA ECONÓMICA:

Las tecnologías y telecomunicaciones en Colombia han mostrado un dinamismo notable en 2025, en un contexto económico caracterizado por desafíos y ajustes para mantener la estabilidad financiera y un acelerado incremento de consumo hacia tecnologías cada vez más avanzadas.

El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reafirma su papel como eje dinamizador de la economía digital y de la inclusión social en Colombia. Según los datos más recientes de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) del DANE, el 65,6% de los hogares colombianos tenían conexión a Internet, lo que representa un incremento de 6,1 puntos porcentuales frente a 2022 y significa que más de 1,7 millones de hogares se conectaron en este periodo.

Al 31 de diciembre del 2025, Colombia cuenta con 10,10 millones de accesos fijos a Internet y 49,04 millones de accesos móviles, cifras respaldadas por una inversión récord de $2,8 billones ejecutados por el Ministerio TIC entre 2023 y 2025, superando ampliamente los esfuerzos realizados por gobiernos anteriores en materia de conectividad. Se han desplegado más de 4.400 km de nueva fibra óptica llevando conectividad a las comunidades más apartadas e históricamente olvidadas, especialmente en el litoral Pacífico.

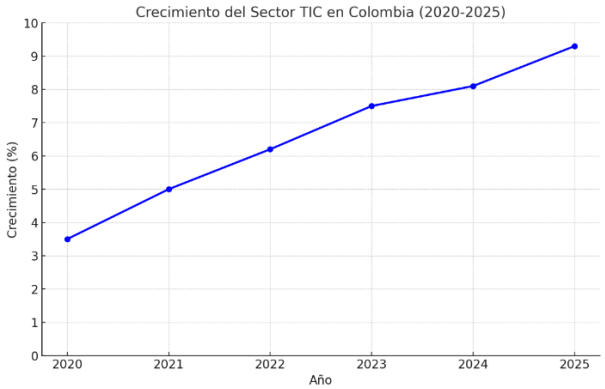
El avance también se refleja en el sector educativo. El número de escuelas rurales conectadas se cuadruplicó, pasando de 4.275 en 2022 a más de 19.441 en 2025. Asimismo, más de 213.000 hogares hoy cuentan con servicio de Internet. En La Guajira, por ejemplo, se han conectado 26.762 hogares, lo que representa un aumento del 58% en la conectividad del departamento, al pasar de 46.000 a cerca de 73.000 hogares conectados.

A esto se suman 308 Juntas de Internet instaladas bajo el modelo de Comunidades de Conectividad, que convierte a los propios ciudadanos en gestores de su servicio promoviendo la inclusión digital y el acceso a oportunidades mediante un modelo innovador que convierte a las comunidades en proveedoras de su propio servicio de Internet.

En materia de infraestructura móvil, el país avanza, pues Colombia ya alcanza una cobertura 5G para el 40% de la población, con más de 2.400 estaciones instaladas en 148 municipios.

Los datos de la ECV muestran avances diferenciados y significativos. En las cabeceras municipales se supera el 72,5% de hogares conectados, y Bogotá alcanza más del 82%, consolidándose como un territorio con acceso mayoritario y estable. Mientras que, el acceso rural creció 9,7 puntos porcentuales, la conectividad pasó de 32,2% a 41,9%, sin dejar atrás que hoy el internet hace parte de la rutina cotidiana. El 79,3% de las personas lo usa en cualquier lugar, un crecimiento de 6,5 puntos porcentuales desde 2022, y el 77,1% lo usa todos los días.

Según la Cuenta Satélite de las TIC del DANE, el país ha generado más de 15.000 nuevos empleos en la industria desde el inicio del actual Gobierno, impulsando la transición hacia una economía digital del conocimiento. Igualmente, se está transformando la geografía digital mediante programas dirigidos a llevar conectividad a los territorios históricamente excluidos.[1]



Grafica 1. Crecimiento del Sector TIC en Colombia (2020-2025)

[1] https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/425878:El-sector-TIC-se-consolida-como-motor-de-la-economia-digital-y-del-cierre-de-brechas-en-Colombia

La gráfica muestra el crecimiento proyectado del sector TIC en Colombia entre 2020 y 2025. Se observa una tendencia ascendente, con tasas de crecimiento que van del 3.5% en 2020 a un estimado del 9.3% en 2025.

Por lo anterior, se videncia una Tendencia Positiva, del sector de las TIC que ha mantenido un crecimiento constante desde 2020, lo que refleja su consolidación como motor clave de la economía colombiana.

Po su parte, la aceleración Post-Pandemia, entre los años 2022 y 2023, el crecimiento mostró una aceleración significativa debido al incremento en la adopción de tecnologías digitales por parte de empresas y la mayor demanda de servicios de telecomunicaciones.

Con una tasa de crecimiento proyectada de 9.3% al cierre de 2025, el sector TIC se perfila como uno de los más dinámicos del país. Esto está vinculado a la expansión del 5G, la digitalización empresarial y el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica.

Durante la vigencia 2025, el Ministerio TIC destinó su inversión a cuatro grandes pilares:

- ✓ Conectividad: $599.000 millones
- ✓ Educación digital: $307.000 millones
- ✓ Innovación: $465.000 millones
- ✓ Inteligencia Artificial: $58.000 millones[2]

En este sector tecnológico, también se analiza la transición de los operadores hacia modelos TechCo, impulsada por la evolución de las redes hacia arquitecturas inteligentes, flexibles y altamente automatizadas. Este cambio responde a una demanda creciente por mayor eficiencia, personalización de servicios y optimización del uso de los recursos.

A nivel global, diversas tendencias evidencian este cambio: En particular, se proyecta un crecimiento significativo en 5G, que alcanzará 6.300 millones de suscripciones para 2030, de las cuales, 3.700 corresponderán a 5G Stand Alone (5G SA).

Por su parte, el mercado de network slicing tendrá una expansión significativa, pasando de USD 1,92 mil millones en 2025 a USD 13,49 mil millones en 2030. Estos crecimientos estarán acompañados de la expansión de la conectividad de alta capacidad, con un mercado FTTx que podría duplicarse y un crecimiento acelerado de las redes no terrestres (NTN 5G).[3]

En conclusión, el sector de tecnología y telecomunicaciones en Colombia muestra un panorama optimista para el 2026, pero enfrenta retos significativos en términos de infraestructura, regulación y desarrollo de talento especializado. Si el país logra superar estos desafíos, 2026 podría consolidarse como un año de aceleración digital y tecnológica.

PERSPECTIVA JURÍDICA:

Analizando el objeto del presente proceso de selección se tiene que el mismo es legalmente viable, se encuentra conforme a lo establecido en el Código Civil artículos 1518 y 1519, es licito, no contraviene normas de carácter público, existe en el comercio, contribuye a la aplicación del principio de transparencia establecido en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993, además el objeto está conforme al desarrollo de los procesos y procedimientos que permiten en forma continua y eficiente el cumplimiento de la misión institucional.

[2] https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/425779:En-2025-llevamos-la-tecnologia-a-donde-no-habia-llegado-para-educar-emprender-y-transformar-Ministra-TIC-Carina-Murcia

[3] https://www.portafolio.co/negocios/empresas/tendencias-para-el-2026-los-cambios-que-transformaran-los-sectores-de-telecomunicaciones-postal-y-audiovisual-485261

Por otra parte, es menester destacar que la Ley 80 de 1993 en su artículo 3 predica que "las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines", por lo anterior son aplicables los principios de la Constitución Nacional, el Estatuto General de Contratación de la Administración pública, Ley 80 de 1.993 y sus decretos reglamentarios en especial la Ley 1150 de 2.007, Decreto 019 de 2.012 y Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes con el presente proceso de selección, así:

Normatividad aplicable:

El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la constitución política, las Leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, NTC 2050 código eléctrico colombiano, las normas orgánicas del Presupuesto, las disposiciones cambiarias, Estatuto Tributario y las demás normas concordantes con la materia objeto del contrato, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección. Las normas y especificación es técnicas vigentes, que resulten pertinentes, de acuerdo con las Leyes Colombianas.

Considerando todo lo anterior, desde el punto de vista regulatorio y legal, el objeto del presente proceso contractual es lícito, se encuentra viable desde el punto de vista jurídico y en consecuencia la realización del presente proceso contractual.

PERSPECTIVA TÉCNICA:

NAVTEX es un servicio automático internacional de impresión directa para difundir alertas meteorológicas y de navegación, pronósticos meteorológicos y otra información urgente a las embarcaciones. Fue diseñado para proporcionar una solución de bajo costo, simple y automática para recibir información de seguridad marítima. La información enviada puede ser relevante para todos los tipos y tamaños de embarcaciones. El sistema NAVTEX funciona en las frecuencias 518 kHz para las transmisiones internacionales y se debe hacer en lenguaje inglés y 490 kHz para las transmisiones en lenguaje nativo del país. Para garantizar la seguridad en la navegación se requiere hacer la difusión de información de seguridad marítima (pronósticos meteorológicos, búsqueda y rescate y otra información urgente que amerite ser informada al gremio).

Se realizó una consulta del sector económico con el fin de verificar la oferta y demanda de los servicios que se pretenden contratar por parte de la Entidad, para lo cual se consultó la página de Colombia Compra Eficiente, encontrándose que hasta la fecha los únicos registros referente a instalación de Sistemas NAVTEX en el país, es la contratación realizada por la Dirección General Marítima para la adquisición e instalación de los equipos de transmisión realizada en el año 2015 y posteriormente se evidencia adicional otros procesos para el Mantenimiento de estas estaciones (Años: 2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025). Asimismo, cabe resaltar que el contrato celebrado en el año 2015 difiere del objeto contractual debido a la diferencia en el alcance al presente proceso. Sin embargo, dicha investigación también nos indica que los servicios adquirir no poseen en el sector público una demanda considerable para este tipo de servicios. Asimismo, es de anotar que, en Colombia, la Dirección General Marítima es la única Entidad del Estado, que puede utilizar este tipo de equipos para la difusión de información de seguridad marítima que desarrolla de acuerdo con su actividad misional, por medio de sus centros de investigación ubicados en Cartagena y Tumaco, Capitanías de Puerto y Estaciones de Control de Tráfico Marítimo.

4.2. ADQUISICIONES ANTERIORES DE LA DIMAR

En vigencias anteriores, la Dirección General Marítima - DIMAR ha efectuado contrataciones relacionadas tales como:

No. DE CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
CONTRATACIÓN DIRECTA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX CARIBE Y PACIFICO DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA	$500.000.000	2025
CONTRATACIÓN DIRECTA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX CARIBE Y PACIFICO, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN.	$446.749.800	2024
CONTRATACIÓN DIRECTA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX DEL PACIFICO, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	$148.939.907	2023
CONTRATACIÓN DIRECTA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	$117.225.693	2023
MENOR CUANTÍA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	$294.427.686	2022
CONTRATACIÓN DIRECTA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO INTEGRAL A TODO COSTO, INCLUYENDO REPUESTOS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS COMPONENTES ESTRUCTURALES, ELECTRÓNICOS, DE COMUNICACIONES Y EQUIPOS QUE COMPONEN EL SISTEMA NAVTEX, CON SUS ESTACIONES DEL CARIBE (CIÉNAGA, MAGDALENA), EL PACÍFICO (ISLA NAVAL, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA) Y CONSOLA CENTRAL EN CARTAGENA, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	$214.060.000	2021
CONTRATACIÓN DIRECTA	SERVICIO DE MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO INTEGRAL A TODO COSTO, INCLUYENDO REPUESTOS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS COMPONENTES ESTRUCTURALES, ELECTRÓNICOS, DE COMUNICACIONES Y EQUIPOS QUE COMPONEN EL SISTEMA INTERNACIONAL NAVTEX, CON SUS ESTACIONES DEL CARIBE (CIÉNAGA, MAGDALENA), EL PACÍFICO (ISLA NAVAL, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA) Y CONSOLA CENTRAL EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICA E HIDROGRÁFICA, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".	$208.060.000	2020
COINTRATACIÓN DIRECTA	MANTENIMEINTO ANUAL PREVENTIVO, CORECTIVO Y RESTAURATIVO INTEGRAL A TODO COSTO, INCLUYENDO REPUESTOS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS COMPONENETES ESTRUCTURALES, ELECTRONICOS, DE COMUNICACIONES Y EQUIPOS QUE COMPONENE EL SISTEMA NAVTEX, CON SUS ESTACIONES DEL CARIBE (CIENAGA, MAGDALENA) EL PÁCIFICO (ISLA NAVAL, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA) Y CONSOLA CENTRAL DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	$202.000.000	2019
CONTRATACIÓN DIRECTA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO INTEGRAL A TODO COSTO, INCLUYENDO REPUESTOS Y PUESTA A PUNTO DE TODOS LOS COMPONENTES ESTRUCTURALES, ELECTRÓNICOS, DE COMUNICACIONES Y EQUIPOS QUE COMPONEN EL SISTEMA NAVTEX, CON SUS ESTACIONES DEL CARIBE (CIÉNAGA, MAGDALENA), EL PACÍFICO (ISLA NAVAL, BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA) Y CONSOLA CENTRAL EN BOGOTÁ, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS". Contrato No. 300-SUBAFIN-2018.	$128.303.650	2018

4.3. ADQUISICIONES POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Se realizó la consulta en la página web www.colombiacompra.gov.co, encontrándose que no hay contrataciones afines al presente proceso por otras Entidades Estatales.

4.4. ESTUDIO DE MERCADO

Se realizó una consulta con la empresa TELEACCESS Ltda, con la cual la entidad ya ha suscrito contratos similares en vigencias anteriores, por ser el único distribuidor autorizado en Colombia por parte de la empresa NAUTEL Limited (KENTA TECNHOLOGIES), distribuidora exclusiva de los transmisores y accesorios Nautel MF NAVTEX para el mercado colombiano, por lo cual está autorizada para dar servicios de soporte para el año 2026.

La anterior exclusividad, comprobable a través de certificación expedida por la empresa NAUTEL Limited a través de su empresa KENTA TECNHOLOGIES, de fecha 13 de enero del 2026, hace parte del presente estudio.

Como puede observarse, la experiencia en la venta de los servicios objeto del presente estudio es lo que permite indicar que la adquisición de los servicios debe contratarse con TELEACCESS Ltda, toda vez que posee la exclusividad en el territorio nacional, la capacidad logística y la experiencia que soporta el objeto del contrato a suscribir.

4.5. VALOR ESTIMADO DEL OBJETO A CONTRATAR:

El valor del contrato será hasta por QUINIENTOS NUEVE MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($509.583.680,00), INCLUIDO IVA.

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

4.6. FORMA DE PAGO

El Grupo Intendencia Regional CARIBE se compromete a pagar el valor del contrato en pesos colombianos mediante **PAGOS PARCIALES**, una vez se cumplan las siguientes condiciones:

- Acta de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
- Presentación de la Factura electrónica de venta (si está obligado a ello).
- Cumplimiento de obligaciones frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (Salud, pensión y riesgos laborales) y parafiscales.
- Entrada de los bienes u/o servicios en el aplicativo SAP.

El pago se realizará dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación de los documentos en el Grupo Intendencia Regional Caribe y estará sujeto al Plan Anual Mensualizado de Caja (PAC).

Notas adicionales:

1. Las facturas o documentos soporte en operaciones con personas no obligadas a facturar deben estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y suscritas por el almacenista (para bienes) o el supervisor (para servicios), conforme al Artículo 617 del Estatuto Tributario, las facturas electrónicas de venta deben contener:

    - Estar denominada expresamente como factura de venta. (responsable o no responsable de IVA).
    - Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado.

- Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta.
- Fecha de su expedición.
- Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados.
- Valor total de la operación.
- El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura.
- Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique. Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, 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, acuerdo Decreto 3029 de 2013.

2. El término para el pago comenzará a contarse desde la fecha en que se presenten todos los documentos exigidos. Las demoras por estos conceptos serán responsabilidad del contratista, sin derecho a intereses o compensación.

3. Para quienes tengan la responsabilidad 52 en el RUT (Facturador electrónico), la factura debe enviarse al correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co al igual que las notas créditos o débitos, 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 este en un formato **ZIP** y que contenga documento **PDF** y documento **XML**.

   La estructura de la factura mínimo debe contener:

- En los datos del emisor el correo del emisor
- En los datos del adquirente el correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co
- En las notas finales el código #$15-01-12-000;contrato XXX -GINREDXX-2025;correo supervisor#$
  De no cumplirse esos mínimos requeridos no se garantizará la correcta recepción de la factura electrónica para iniciar trámite de pago.

  La PCI de la GINREDCA de la Dirección General Marítima es la 15-01-12-04.

  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.

4. El contratista debe cargar la factura y/o cuenta de cobro en el sistema SECOPII en la sección "Ejecución" y adjuntar la constancia de 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: 07052021-001).

5. Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común). b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción

específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique. Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, 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, acuerdo Decreto 3029 de 2013.

6. 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 natural con establecimiento de comercio con personal a cargo: se** acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario de este o el revisor fiscal o contador público y la planilla única electrónica de pago.
   - **Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario de este, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
   - **Persona jurídica con personal a cargo:** 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.
   - **Persona jurídica sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
   - **En caso de Empresa Extranjera** (nada del estatuto tributario colombiano), el contratista no se le exige parafiscales, debe tener claro el NIT, razón social, descripción del producto, los elementos que se deben facturar etc.

   Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, 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, de acuerdo con el Decreto No. 14 de 2014.

4.7. DETERMINACIÓN DE IMPUESTOS Y RETENCIONES A QUE HAYA LUGAR

De acuerdo con la normatividad vigente en Colombia en materia de impuestos, contribuciones y retenciones, y el objeto contractual del presente proceso, los pagos que se realicen al futuro contrato, estarán sujetos a retenciones en la fuente por los diferentes conceptos que apliquen de acuerdo con la categoría tributaria del contribuyente a las tarifas que establezcan los Estatutos Tributario y demás normas que los modifiquen, aclaren o adicionen en el orden Nacional, Departamental y Municipal.

Nota: Sin perjuicio de los impuestos y retenciones aquí relacionados, se aplicarán todos aquellos tributos, tasas, contribuciones y demás cargas fiscales que sean exigibles conforme a la normativa vigente. Los impuestos que se causen o deban pagarse con motivo de la celebración, ejecución y/o liquidación del contrato serán asumidos en su totalidad por el contratista, sin que ello implique reconocimiento de sumas adicionales a los valores pactados. Esto, sin perjuicio de las demás deducciones legales que correspondan en el marco de la ejecución del contrato.

4.8. APROPIACIÓN 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
31926	19/02/2026	A-05-01-02-008-007	16	SSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACION E INSTALACION (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCION)	$ 518.000.000

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, artículo 2.2.1.1.2.2.2. “Ofrecimiento más favorable”. De la siguiente manera:

FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES	
VERIFICACIÓN JURÍDICA	HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA	HABILITA
VERIFICACIÓN ECONÓMICA	HABILITA

5.1. REQUISITOS PARA ACREDITAR LA CAPACIDAD JURIDICA: VERIFICACIÓN JURÍDICA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de 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:

5.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA: 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.

5.1.2. 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.

5.1.3. ACTA DE CONSTITUCIÓN CONSORCIAL; **DE UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA:** El Grupo de Intendencia Regional Caribe aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales y/o jurídicas, que acrediten tener las calidades enunciadas en los numerales anteriores y que en forma conjunta informen si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación.

Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos jurídicos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica. El acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Acreditar la existencia del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros de la Unión Temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

- Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

- Acreditar la existencia, representación legal y capacidad legal y jurídica de las personas jurídicas consorciadas, asociadas en Unión Temporal o promesa de sociedad futura y la capacidad de sus representantes para constitución, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.

- Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, tiene un término mínimo de duración o vigencia de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

- La designación de un representante que deberá estar facultado para actual en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.

La designación del miembro o representante a través del cual se constituirá cuenta bancaria en los términos expresos por el Código de Comercio y la Superintendencia Financiera en el caso que resulte adjudicatario conforme lo indican las *Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera*.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la Unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.

NOTA 1. Una vez sea notificado de la Resolución de Adjudicación, el consorcio o unión temporal favorecida deberá constituir el NIT y la cuenta bancaria (para lo cual, y en caso de resultar adjudicatarios, deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (*Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del* 11 de junio *de 2014) de la Superintendencia Financiera). (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015),* documentos que deben ser allegados a la Coordinación del Grupo de Intendencia Regional Caribe de la Dirección General Marítima.

NOTA 2: Los Anexos que tratan del acto de constitución de consorcio o unión temporal, constituirán los lineamientos o las directrices mínimas que los proponentes deberán tener en cuenta para suscribir el acta de constitución de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, pudiendo incluir aspectos que no estén contenidos dentro de este y que según su criterio sean conducentes y pertinentes para determinar el alance de la asociaciones en cuestión. Es preciso señalar que no se requiere que el acta sea suscrita en forma exacta al contenido del formulario.

Cuando se trate de promesa de sociedad futura, el oferente debe presentar el original de la promesa escrita de contrato de sociedad con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 119 del Código de Comercio

a. La promesa irrevocable de constituir e inscribir ante el registro mercantil, con arreglo a la ley colombiana, una sociedad colombiana dentro de los CUATRO (4) días hábiles posteriores a la fecha de notificación del acto de Adjudicación.

b. Que la futura sociedad será constituida con el único objeto de celebrar, ejecutar y liquidar el contrato derivado del presente proceso.

c. Que la responsabilidad y sus efectos respecto de los firmantes de la promesa y de los socios o accionistas, una vez se constituya, se rige por las disposiciones previstas para los consorcios, tal como lo dispone el parágrafo tercero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

d. Las estipulaciones mínimas legales del contrato de sociedad que se promete constituir.

e. La manifestación expresa de cada uno de los promitentes responderá solidariamente con los demás promitentes y con la sociedad (i) por los perjuicios sufridos por la Entidad Contratante derivados del incumplimiento de la obligación de suscribir el contrato de sociedad prometido en los mismos términos consignados en el contrato de promesa presentado y (ii) por las obligaciones que se deriven de la propuesta y de la ejecución del contrato.

f. La inclusión de una cláusula en el contrato de sociedad, según la cual aquellos accionistas que (i) hayan aportado su capacidad financiera y de organización para acreditar el cumplimiento del respectivo requisito habilitante o (ii) hayan aportado su experiencia para acreditar el cumplimiento de las condiciones de experiencia, no podrán ceder su participación accionaria en la sociedad prometida sino únicamente mediante autorización previa y expresa de Entidad, en los términos del contrato que se llegare a suscribir.

g. Una duración de la sociedad contada a partir de su constitución, de UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

h. Que el único condicionamiento que existe para la constitución de la sociedad prometida es la Adjudicación.

i. La participación que cada uno de los promitentes tendrá en el capital suscrito de la sociedad prometida y el monto de este.

Nota 3: Para efectos de la verificación jurídica de Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de aportes parafiscales, certificado de cumplimiento de obligaciones SSSI (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

5.1.4. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL O CERTIFICADO DE MATRICULA DE PERSONA NATURAL: expedido en un lapso no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta y en donde conste el objeto social, el cual debe tener relación directa con el objeto del presente proceso.

Igualmente debe acreditar que la duración de la sociedad no es inferior a UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra) o Matrícula Mercantil para el caso de las personas naturales, con fecha de expedición igual a la arriba señalada.

Cuando se trate de Persona Jurídicas Extranjeras que no tengan sucursal en Colombia (De acuerdo a la Ley 1564 de julio 12 de 2012, por medio de la cual se expide el Código General del Proceso, articulo 58, Titulo VIII artículos 471 a 489, en especial el artículo 474 numeral 2 del Código de Comercio y normatividad tributaria en Colombia), deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen y artículo 58 de la Ley 1564 de julio 12 de 2012.

Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse en la oferta el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato. Los Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, para presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato.

Si el oferente es persona natural, su actividad mercantil deberá estar directamente relacionada con el objeto a contratar, de manera que le permita la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones a adquirir.

En el caso de los consorcios y/o uniones temporales, cada uno de sus miembros debe cumplir con este requisito, SO PENA DE RECHAZO DE LA OFERTA.

5.1.5. DEL OBJETO SOCIAL DE LAS S.A.S.: De conformidad con lo señalado en el numeral 5 del Artículo 5° de la Ley 1258 de 2008, las SAS no se encuentran obligadas a determinar el alcance del objeto social, en consecuencia, de conformidad con lo señalado en la Ley se entenderá que dichas sociedades tienen objeto relacionado siempre que se señale que pueden realizar cualquier actividad civil o comercial licita.

5.1.6. PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA: Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha de presentación de propuestas, conforme la legislación colombiana y con domicilio en el País, con aportes de origen privado que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

a. Las personas jurídicas, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal y las personas naturales deberán presentar el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la respectiva Cámara de Comercio, siempre y cuando estén obligadas por ley, y en ambos casos, con fecha de expedición igual o inferior a 30 días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y renovado.

b. Acreditar un término de constitución mínimo de UN (01) AÑO anterior a la fecha de cierre del presente proceso.

c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción, la liquidación del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Acreditar que el objeto social de la persona natural o jurídica se encuentra relacionado con el objeto del contrato, de manera que les permita su celebración y ejecución, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere. El objeto (entiéndase descripción de actividades principales) que allí se registre debe guardar relación con el objeto del presente proceso, incluyendo a las sociedades constituidas por acciones simplificadas de que trata la ley 1258 de 2.008 que deben relacionar como lo indica el articulo 5 las actividades principales; toda vez que el Registro Único de Proponentes solo registra hasta el tercer nivel de desagregación de los códigos de naciones unidades lo que dificulta verificar la experiencia del oferente.

5.1.7. PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA. Se considerarán personas jurídicas nacionales de naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al

régimen de derecho público, trátese de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a. Acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia y oponibilidad ante terceros. En todo caso, deberá citarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.

b. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.

c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

d. Acreditar que el objeto de la entidad ejecutora tenga estricta relación con el objeto y las obligaciones del contrato a suscribir.

NOTA: Para efectos de verificación de la capacidad jurídica, en el evento en que el proponente tenga una naturaleza jurídica especial (fundación, sociedad sin ánimo de lucro, corporación, etc.), deberán adjuntarse los documentos que acrediten tal calidad de conformidad con las leyes especiales que las rige.

5.1.8. PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO: Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales. Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones, las cuales han sido extraídas de las exigencias establecidas en la Ley 1150 de 2007.

Documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera en el país de origen, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

a. Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad, su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

b. Cuando el documento aportado que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuente con toda la información requerida, podrán adjuntar una certificación del representante legal de la sociedad extranjera, la cual se entiende formulada bajo la gravedad de juramento. Para la representación legal de la persona jurídica extranjera en Colombia, está podrá designar a su sucursal u otorgar poder a un apersona natural o jurídica domiciliada en Colombia (acuerdo disposiciones de la Ley 1564 de julio 12 de 2012, por medio de la cual se expide el Código General del Proceso, articulo 58, Titulo VIII artículos 471 a 489, en especial el 474 numeral 2 del Código de Comercio y normatividad tributaria en Colombia), caso en el cual deberá estar facultado para representar legalmente a la persona jurídica extranjera. Adicional a lo anterior, la sociedad extrajera deberá certificar:

- Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.

- Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, UN (01) AÑO contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo UN (01) AÑO posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).

- Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, así como para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

- Acreditar que su objeto social es lícito y se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

5.1.9. AUTORIZACIÓN: En caso de que el Representante Legal del oferente o persona que presenta la oferta disponga de limitaciones para obligarse, presentar la oferta o suscribir el futuro contrato en caso de resultar adjudicatario, deberá aportar autorización por parte del organismo y conforme a los estatutos de la sociedad.

5.1.10. 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 notarizado o con nota de presentación personal, que reúna todos los requisitos definidos en la Ley, conforme lo dispone los Artículos 73 y 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.

5.1.11. APODERADO PARA OFERENTES EXTRANJEROS: Los oferentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberán presentar sus propuestas, previo cumplimiento de los requisitos generales aplicables a los oferentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

i. Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberá acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en

Colombia, debidamente facultado para presentar la manifestación de interés, la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente.

ii. Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción respectiva, para firmar el contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o Consularización.

5.1.12. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL: De conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar las siguientes certificaciones:

i. **Persona natural:** se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.

ii. **Persona jurídica con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente a los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.

5.1.13. CERTIFICADO DE APORTES PARAFISCALES: de que tratan los artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, el artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988 y Certificación suscrita por el representante legal de encontrarse al día con el pago de Impuesto de autor retención renta (cuando aplique), en virtud de lo establecido en la Ley 1819 de diciembre de 2016.

5.1.14. CERTIFICADO EXPRESO DE MULTAS Y SANCIONES: Suscrito por el Representante Legal, a efectos de determinar las posibles Inhabilidades que trata el Estatuto Anticorrupción, el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

5.1.15. CERTIFICADO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO: El oferente, junto con su oferta deberá presentar el Certificado en el que conste que es el único distribuidor autorizado para la distribución de los vienen en Colombia.

5.1.16. FORMATO COMPROMISO ANTISOBORNO - ANEXO No 7: 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.

5.1.17. FORMATO PACTO DE INTEGRIDAD PARA PROVEEDORES Y/O PROPONENTES – ANEXO 2: 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.

5.1.18. FORMATO CONFLICTO DE INTERÉS PARA PROVEEDORES Y/O PROPONENTES – ANEXO 6: 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.

5.1.19. 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.

5.1.20. Los siguientes documentos serán verificados directamente por el Comité Jurídico Evaluador designado por el GINREDCA, así:

- 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.
- Registro Único Empresarial Social RUES.

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 la Dirección General Marítima Regional Caribe, de lo cual dejará constancia el Comité Asesor de Verificación Técnica en el concepto que emita sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso.

5.2.1. CUMPLIMIENTO DEL ANEXO TÉCNICO: Para acreditar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del presente proceso, será necesario que el oferente diligencie el formato “Certificación de cumplimiento de especificaciones técnicas”. En consonancia con lo anterior, el proponente con la suscripción del contrato entiende y acepta la totalidad de las exigencias establecidas en el Anexo Técnico con sus modificaciones si las hubiere.

5.2.2. CERTIFICADOS TÉCNICOS:

a. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará lo dispuesto en el Manual NAVTEX, edición 2017.
b. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Recomendación ITU-R M.540-2 “Características técnicas y de explotación de un sistema automático de telegrafía de impresión directa para la difusión a los barcos de avisos a los navegantes y de avisos meteorológicos, así como de información de urgencia”.
c. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y

aplicará la Recomendación UIT-R M.1467 “Prediction of A2 and NAVTEX ranges and protection of A2 global maritime distress and safety system distress watch channel”

d. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Resolución A.801(19) de la OMI “Provision of radio services for the global maritime distress and safety system (GMDSS)”
e. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Plan de radio comunicaciones marítimas de la IALA.
f. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Norma TIA/EIA 568-3 “Estándar de Componentes de Cableado de Fibra Óptica”
g. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Norma ISO 11801 “Cableado Genérico para Cableado de Establecimientos Comerciales”.
h. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Decreto 1078 de 2015 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.”
i. El oferente presentará junto con su oferta certificación indicando que conoce y aplicará la Resolución 754 de 2016 de la Agencia Nacional del Espectro - ANE “Por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir las estaciones radioeléctricas, con el objeto de controlar los niveles de exposición de las personas a los campos electromagnéticos y se dictan disposiciones relacionadas con el despliegue de antenas de radiocomunicaciones.”
j. El oferente debe anexar de manera obligatoria a su propuesta la siguiente documentación:
    - Certificado de fabricante que lo acredite como Distribuidor de equipos Trasmisores NAVTEX, instalados en Colombia.
    - Certificado de fabricante del software de control (Trasmisores NAVTEX) y generación de informes, de acuerdo con los requerimientos OMI, esto con el propósito de cumplir lo establecido en la Resolución 773 de 2023 expedida por la Agencia Nacional del Espectro, en virtud de la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir las estaciones radioeléctricas, con el objeto de controlar los niveles de exposición de las personas a los campos electromagnéticos y **evitar el oferente adjunten de manera obligatoria a su propuesta la debida certificación donde se evidencie la autorización para realizar las mediciones de campos electromagnéticos, de conformidad con la norma mencionada.**

5.2.3. REQUISITOS Y EXPERICENCIA EXPECÍFICA PARA EL PERSONAL REQUERIDO:

Los trabajos a realizar deberán ser desarrollados por personal profesional y técnico calificado. El oferente deberá CERTIFICAR CON LA OFERTA (presentando la documentación pertinente para cada perfil) que, para el desarrollo de las obras y servicios a prestar contará con personal idóneo para el efecto, a través del siguiente equipo de trabajo (el cual se hace indispensable para una adecuada administración, una alta dirección y en especial una correcta ejecución y funcionamiento de las actividades de obra y demás servicios que se desarrollaran, que buscan el cumplimiento de la calidad en los ámbitos que componen la ejecución de las obras, la protección y promoción del cuidado del medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.)

PERFIL	EXPERIENCIA (Años)		CANTIDAD PROFESIONALES
	GENERAL	ESPECÍFICA	
Profesional en Ingeniería de Telecomunicaciones o electrónico y/o ingeniería de Sistemas	10	3	1

Especialista en Gerencia de Proyectos en Telecomunicaciones			
Ingeniero de software	5	2	1
Ingeniero Electrónico especialista en telecomunicaciones.	5	2	1

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

CARGO	Coordinador de Proyecto	Ingeniero de Software	Ingeniero Eléctrico o de Telecomunicaciones
Estudios	Título Profesional en Ingeniería de Telecomunicaciones o electrónico y/o ingeniería de Sistemas con tarjeta profesional expedida por el COPNIA, Especialista en Gerencia de Proyectos en Telecomunicaciones	Título profesional en Ingeniería de Sistemas, especialista en Proyectos Informáticos. Se deberá aportar copia de la tarjeta profesional expedida por el COPNIA	Título profesional en Ingeniería de Electrónica, especialista en Telecomunicaciones. Se deberá aportar copia de la tarjeta profesional expedida por el COPNIA
Experiencia profesional	Experiencia mínima de 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o matricula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.	Mínimo 5 años en mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones marítimas.	Mínimo 5 años en mantenimiento y labores operativas en sistemas de radiodifusión
Experiencia especifica	Acreditar experiencia no inferior a tres (3) años en planeación, ejecución y/o seguimiento y/o coordinación de personal técnico, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de Sistemas NAVTEX y en la realización de mediciones del espectro radioeléctrico, relacionado con interferencias, campos electromagnéticos, ocupación de bandas de frecuencias y enlaces de microondas. Este término deberá ser acreditado a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional la cual será verificada en el COPNIA.	Acreditar experiencia no inferior a dos (2) años en desarrollo de Sistema de Información en NAVTEX, Programación de Trasmisores, ATU y software para manejo del espectro Radioeléctrico. Este término deberá ser acreditado a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional la cual será verificada en el COPNIA.	Acreditar experiencia no inferior a dos (2) años en desarrollo de Sistema de Información en NAVTEX, Programación de Trasmisores, ATU y software para manejo del espectro Radioeléctrico. Este término deberá ser acreditado a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional la cual será verificada en el COPNIA.
Funciones	Seguimiento al plan de mantenimiento Gestión administrativa y logística del servicio Interlocución con DIMAR Reportes de avance y cierre	Actualización de configuraciones según estándares internacionales. Aseguramiento del cumplimiento normativo (SOLAS, OMI). Diagnóstico técnico del sistema NAVTEX. Verificación de transmisores, receptores y antenas.	Ejecución del software y hardware de la licencia KENTA en campo - in situ. Instalación de partes y componentes electrónicos. Pruebas de funcionamiento. Registro de actividades técnicas Validación técnica del servicio.

5.2.4. GARANTÍA TÉCNICA: El oferente deberá certificar y garantizar que, en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los servicios entregados en las calidades 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 Un (01) AÑO, 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.

I. 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 las (24) horas siguientes a la fecha en que suceda y/o se descubra la falla o el defecto que presenta los bienes y/o servicios suministrados. El contratista o quien realice la subsanación 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 subsanado el servicio 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 y/o servicios en reemplazo, indicando lo siguiente: descripción del bien y/o servicios reemplazados, fecha de entrega del bien y/o servicios objeto de reclamo. El término de atención al reclamo de garantía, el reemplazo no podrá superar las (24) horas siguientes a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

II. 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.

III. 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.

5.2.5. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

En atención a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, especialmente, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores, y en concordancia con lo ordenado en la Resolución No. 0312 de 2019 y Circulares vigentes expedidas por el Ministerio de Trabajo, el oferente individual o plural (cada uno de los integrantes de la unión temporal o consorcio), deberá allegar acreditación del requisito de política de seguridad y salud en el trabajo mediante el reporte arrojado por LA PLATAFORMA DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES https://sgrl.mintrabajo.gov.co, donde se verifique un valor estándar mínimo de calificación del 85%. En caso de presentación como oferente plural, este requisito deberá ser acreditado de manera independiente por cada uno de sus miembros.

NOTA 1: De conformidad al parágrafo 2 del artículo 2 de la Resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, NO están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Labores de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

NOTA 2: Para los proponentes extranjeros sin domicilio en Colombia, en razón a que sus oficinas y/o plantas laborales no están regidas por la normatividad colombiana, no les será aplicable.

[El comité estructurador técnico deberá establecer los demás requisitos técnicos que requiera la entidad como habilitantes y la forma cómo el proponente debe acreditarlos como: cumplimiento anexo técnico, experiencia, garantía, equipo de trabajo etc.]

5.3. VERIFICACIÓN FINANCIERA:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el artículo 8 del decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el RUP, no obstante, el presente proceso por justificarse una Contratación Directa Cuando No Exista Pluralidad De Oferentes, no le es aplicable la exigencia del RUP, basado en lo que cita el artículo 221 del decreto 019 de 2012, así:

"ARTÍCULO 6. De la verificación de las condiciones de los proponentes. Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, se inscribirán en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal.

No se requerirá de este registro, ni de clasificación, en los casos de contratación directa; contratos para la prestación de servicios de salud; contratos de mínima cuantía; enajenación de bienes del Estado; contratos que tengan por objeto la adquisición de productos de origen o destinación agropecuaria que se ofrezcan en bolsas de productos legalmente constituidas; los actos y contratos que tengan por objeto directo las actividades comerciales e industriales propias de las empresas industriales y comerciales del Estado y las sociedades de economía mixta y los contratos de concesión de cualquier índole. En los casos anteriormente señalados, corresponderá a las entidades contratantes cumplir con la labor de verificación de las condiciones de los proponentes.

En tal sentido, La Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe verificó las condiciones mínimas en relación con la «salud financiera», particularmente la aptitud del proveedor exclusivo para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato a través del análisis de su liquidez, endeudamiento y razón de cobertura de intereses a través los siguientes documentos:

- Estado de la situación financiera; debe ser presentado clasificando los activos en: activos corrientes, propiedad, planta y equipo, otros activos y total; los pasivos en: pasivos corrientes, a largo plazo y total; y, el patrimonio en las cuentas que lo conforman, el Estado de Resultados debe contener la discriminación puntual de: ingresos brutos operacionales, utilidad operacional, y gastos de intereses del corte de ejercicio del último periodo contable (31 de diciembre de 2024).

Teniendo en cuenta que, la exigencia de indicadores financieros en los procesos por la modalidad de contratación directa es potestativa de la Entidad, no se incluirá en la evaluación criterios de esta naturaleza, pues como ya se indicó, durante la estructuración del presente proceso, ya fueron verificadas estas condiciones.

5.4. VERIFICACIÓN ECONÓMICA

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del Grupo Intendencia Regional Caribe, el Comité Evaluador económico - financiero 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 los documentos que a continuación se relacionan:

5.4.1. El proponente deberá diligenciar en su totalidad y consignar el valor de su oferta 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.

5.4.2. Diligenciar en su totalidad el ANEXO PROPUESTA ECONÓMICA, incluyendo el valor total de la oferta, SIN decimales.

5.4.3. 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.

5.4.4. Dentro de los Precios Ofertados, el Proponente deberá contemplar todas y cada una de las Especificaciones y Generalidades Técnicas establecidas por la Entidad.

5.4.5. 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.

POSIBLES GASTOS ASOCIADOS AL VALOR DE LA CONTRATACIÓN: Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

DOCUMENTOS PARA VERIFICACIÓN ECONÓMICA:

- **Fotocopia del RUT – Registro Único Tributario:** 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.

- **Información para el Sistema Integral de Información Financiera – SIIF:** Con el fin de ingresar los datos al Sistema Integral de Información Financiera - SIIF, el proponente que participe en el proceso de contratación debe diligenciar el formato A3-FOR-007 Registro o Cancelación de Cuenta Corriente o Ahorros en SIIF, sin ningún tipo de modificación y/o alteración. En el evento de ser un Consorcio o Unión Temporal se debe certificar un número de cuenta bancaria de uno de los consorciados o miembro de la Unión Temporal. En caso de que el Consorcio o Unión Temporal sea adjudicatario de la contratación, debe abrir una única cuenta a nombre del Consorcio o Unión Temporal y presentar la certificación de la misma como requisito previo a la suscripción del contrato. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Sistema Integral de Información Financiera – SIIF, solo permite asociar una cuenta bancaria para registrar la obligación y orden de pago.

- **Certificación Bancaria:** El oferente deberá allegar una certificación expedida por la entidad financiera para efectos del pago del contrato, en la que indique el número de su cuenta de ahorros o corriente, con una expedición no mayor a TREINTA (30) DÍAS, a la fecha de cierre del proceso.

NOTA 1: 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.

NOTA 2: 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.

NOTA 3: NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES

La Entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará 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.

6. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, en los artículos 2.2.1.1.2.1.1. numeral 6, 2.2.1.1.1.3.1., 2.2.1.1.1.6.3. y 2.2.1.2.5.2. numeral 2 del Decreto 1082 de 2015, la Dirección Marítima, ha tipificado, estimado y asignado los riesgos previsibles involucrados en la presente contratación, de conformidad con la matriz y aplicación de las tablas contenidas en el ANEXO MATRIZ DE RIESGOS.

7. GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.5. del Decreto 1082 de 2015 “en la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la sección 3, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1. al 2.2.1.2.3.5.1. del presente decreto, no es obligatoria y la justificación para exigirlas o no debe estar en los Estudios Previos”.

Sin embargo, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en el Título III, Decreto 1082 de 2015, para garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas con ocasión del contrato y su liquidación, se exigirá al futuro contratista ampare el cumplimiento del contrato (las obligaciones surgidas del mismo incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria), y la calidad del servicio ocasionado por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado y el pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales (perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato)a través de un contrato de seguro contenido en una póliza, o patrimonio autónomo, o garantía bancaria, que cubra los siguientes amparos:

De conformidad con lo anterior, el futuro contratista deberá constituir la garantía en los términos establecidos en el Decreto 1082 de 2015 con los siguientes amparos:

- **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 ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y seis (06) meses más.
- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad de los servicios entregados, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) 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 deberá3: 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

Son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato:

i. Cumplir el objeto del contrato de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad, con la oferta presentada por el contratista y en los términos y plazos establecidos.
ii. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalía que se detecte en la ejecución del contrato, garantizando el oportuno, eficaz y eficiente cumplimiento del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía.
iii. Ajustar, corregir y/o reemplazar los bienes y/o servicios que no sean aceptados por el supervisor (según aplique).
iv. Acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. Este requisito debe acreditarse para la realización de cada pago derivado de la ejecución del contrato.
v. En el caso de las personas naturales, se acreditará el cumplimiento de esta obligación mediante la presentación de la planilla de pago. Cuando se trate de personas jurídicas se acreditará mediante la presentación de la certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cuál en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.
vi. Tramitar en los plazos y términos establecidos por la entidad el Acta de Recepción, entrega de factura electrónica y demás documentos necesarios para el pago respectivo.
vii. Publicar de conformidad con el plan de pagos la factura y/o Acta de Recepción (según corresponda) a través del Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP II, con el fin de reportar la ejecución y correspondiente pago del presente contrato.
viii. 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 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.
ix. Dar cumplimiento en todos sus aspectos a los criterios de sostenibilidad ambiental (Anexo 11.2) de acuerdo con la normatividad aplicable y programas relacionados emitidos por el Gobierno Nacional.

9. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

i. Realizar el mantenimiento al Sistema Navtex de acuerdo a lo detallado en el anexo técnico.
ii. El contratista deberá realizar los mantenimientos con personal idóneo e insumos de alta calidad que cumplan las especificaciones técnicas del contrato y lo estipulado en la invitación a presentar oferta.
iii. Atender los requerimientos, instrucciones y/o recomendaciones que durante el desarrollo del contrato le imparta la Dirección General Marítima (DIMAR) a través del supervisor del mismo, para una correcta ejecución y cumplimientos de sus obligaciones.
iv. Cumplir con el uso de Elementos de Protección personal durante el desarrollo de los mantenimientos, teniendo en cuenta que los mismos deberán realizarse a bordo de las unidades.

9. OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

En general son obligaciones de la Dirección General Marítima, son:

i. Recibir a entera satisfacción los bienes y/o servicios contratados, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el Contrato.
ii. Pagar al Contratista en la forma pactada y con sujeción a las Disponibilidades Presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
iii. Tramitar diligentemente las Apropiaciones Presupuestales que requiera para solventar las Prestaciones Patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente Contrato.
iv. 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).
v. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista.
vi. Exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto Contratado.
vii. Adelantar las revisiones periódicas, para verificar que se cumplan con las condiciones de Calidad ofrecidas por el Contratista, y promover 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 seis (06) meses durante el término de vigencia de las Garantías.
viii. La Entidad se Reserva el Derecho de efectuar las verificaciones adicionales que considere necesarias.
ix. Exigir que la calidad de los bienes y/o servicios contratados se ajusten a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las Normas Técnicas Colombianas 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.
x. 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.
xi. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del Contrato las condiciones Técnicas, Económicas y Financieras ofertadas por el Contratista.
xii. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista.
xiii. Suscribir el Acta de Liquidación.
xiv. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del Contrato.

10. OTROS ASPECTOS:

a) **SUPERVISOR:** Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y/o administrativa durante el desarrollo y ejecución del contrato se encuentre a cargo del suboficial relacionado a continuación, en vista que posee el suficiente conocimiento, ya que es Suboficial de la Armada en servicio activo, Tecnólogo en Hidrografía, y se desempeña como Coordinador Nacional NAVTEX en el Área de Náutica del Servicio Hidrográfico Nacional:

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
S3	CARRILLO URREA DAVID STEVEN	Servicio Hidrográfico Nacional - CIOH	1.121.949.869	3228267577	dcarrillo@dimar.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO: Se recomienda que el estructurador técnico, dado su idoneidad y experiencia, ya que se desempeña como operador NAVTEX en el Área de Náutica del Sección Servicio de Hidrografía - CIOH con más de dos (02) años de experiencia, se encuentre a cargo de:

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
MA1	CASTRO MENESES ELKIN DAVID	Servicio Hidrográfico Nacional - CIOH	1.097.612.246	3125117659	ecastrom@dimar.mil.co

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO: Se recomienda que la estructuración económica -financiera, por idoneidad y experiencia ya que es administradora de empresas y actualmente se desempeña como gestora de proyectos para el Servicio Hidrográfico Nacional - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe con más de 13 años de experiencia a cargo de:

Grado	Nombres y Apellidos	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
ASD2	MEZA CASSIANI LEIDES ESTHER	FINANCIERA	32612383	3116378334	lmeza@dimar.mil.co

d) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO: Se recomienda que la estructuración jurídica a la persona que se referencia a continuación, dada su idoneidad y experiencia pues posee el suficiente conocimiento, ya que es abogada especialista en contratación estatal con más de cuatro (4) años de experiencia en el área de contratación estatal y actualmente se desempeña como abogada asesora de GINREDCA.

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
CPS	NARVAEZ RAMIREZ ANDREA PAOLA	CIOH	1.047.443.875	3168295768	anarvaez@dimar.mil.co

e) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO: se recomienda que la estructuración técnica, por idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento, ya que se desempeña como Cartógrafo Náutico en el área de náutica en la Sección Servicio de Hidrografía:

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
TS25	TAPIA AVILEZ MARIO JOSE	Sección Servicio de Hidrografía – CIOH	73.154.988	3003209655	mtapia@dimar.mil.co

f) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO: Se recomienda que la evaluación económica financiera este a cargo del contador quien se desempeña en el área de financiera GINREDCA :

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
TS12	DAYANA SAN JUAN	FINANCIERA	1048215986	3225132427	dsanjuan@dimar.mil.co

g) COMITÉ EVALUADOR JURIDICO: La evaluación jurídica del presente proceso de contratación esté a cargo de la persona que se referencia a continuación, dada su idoneidad y experiencia pues posee el suficiente conocimiento, ya que es abogada especialista con más de diez (10) años de experiencia en el área de contratación estatal y actualmente se desempeña como abogada asesora de GINREDCA:

Grado	Apellidos y Nombres	Dependencia	Cédula	Celular	Correo electrónico
CPS	MOLINA DIANA	GINREDCA	39.460.945	3023205342	dmolina@dimar.mil.co

11. ANEXOS

11.1 ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
11.2 ANEXO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL
11.3 ANEXO PROPUESTA ECONÓMICA
11.4 ANEXO MATRIZ DE RIESGOS
11.5 ANEXO CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Teniente de Navío **WILMER HUERTAS**
Responsable Sección Servicio de Hidrografía (E)
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Dirección General Marítima – **DIMAR**

MA1 Castro Elkin
Estructurador Técnico.

LEIDES ESTHER MEZA CASSIANI
Firmado digitalmente por LEIDES ESTHER MEZA CASSIANI
Fecha: 2026.01.22 15:21:45 -05'00'

MEZA CASSIANI LEIDES ESTHER
Estructurador Económico

11.1 ANEXO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS

Las especificaciones técnicas han sido formuladas para detallar las características y desempeño esperado de los equipos, hardware y software que hacen parte del Sistema de difusión de información de Seguridad Marítima NAVTEX, al igual que cada uno de los equipos, sensores o subsistemas asociados. La solución requerida en el presente proyecto deberá ser entregada cumpliendo con el debido **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX DEL CARIBE Y PACÍFICO, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**, con sus respectivas pruebas de aceptación a satisfacción por parte de la Dirección General Marítima, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD
Sistema NAVTEX, Estación del Caribe Escuela Naval "ARC Barranquilla"			
EQUIPOS Y SISTEMAS			
1.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL ANTENAS WHIP 36 PIES, ATU, ASU, TRANSMISOR NAVTEX DE 1.5 KW, MODEM**		
1.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A ANTENAS WHIP 36 PIES** La limpieza exterior para lograr un funcionamiento óptimo: el polvo y la acumulación de agua puede ser perjudicial para la antena. Equipos de medición de monitor de comunicaciones anexar ficha técnica del equipo de medición y certificado de calibración. Con la anterior equipo se realizarán las siguientes actividades concernientes a garantizar el mantenimiento: - Medición de la onda estacionaria en el cable coaxial VSWR - Medición de la onda estacionaria en el Antena coaxial VSWR - Medición de la potencia - Medición del ancho de banda de las frecuencias transmitidas - Medición de Modulación **Medición/corrección del plano eléctrico de las antenas (radiales)** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo - cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).	UND	2
1.2	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS ATU´S ATU-HP-TT A Y B (UNIDADES DE SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA)** - Verificación, corrección y aplicación de aire frío a presión a las bobinas de acople 490kHz y 518 kHz. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección estado de los ventiladores.	UND	2

	- Verificación y corrección de topes máximos y mínimos del servomotor de ajuste inductivo. - Aplicación de aislantes y lubricación ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste - inductivo. - Lubricación de ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste reactivo. - Calibración y funcionamiento de los relevos. - Sintonización ATU´s. La ATU es una parte integral del sistema y opera a 490 kHz y 518 kHz, interconecta el transmisor con la antena y mantiene la impedancia a 50 ohmios bajo condiciones ambientales cambiantes tanto para los cambios de resistencia como los cambios en la capacitancia de la antena. La ATU proporciona una corriente de antena remota de muestra para permitir el ajuste automático de la potencia de salida del transmisor y mantener una corriente de antena constante, esto se logra mediante ajustes manuales del circuito resistivo-capacitivo de acuerdo a las condiciones físicas de la malla de tierras. - Recableado/Ajuste de bobina principal. - Recableado/Ajuste de bobina secundaria. - Recableado/Ajuste de resistencia de acople. - Restauración chasis de la ATU´s. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores		
1.3	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS TRANSMISORES NAUTEL VECTOR VR1500TT (1500 W). A Y B** - Verificación, corrección, usando aire frío a presión las áreas externas de los módulos transmisores. - Restauración de los filtros de aire. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de los 2 bloques de RF. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto del bloque de alimentación AC. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de las unidades de control y voltaje DC. - Calibración de la potencia de salida del transmisor - Calibración de voltajes de CC del excitador y Temperatura ambiente - Calibración de PDM - Calibración del umbral de potencia reflejada y de salida - Configuración del nivel del monitor de RF - Calibración de la alarma de falla de CA - Realización procedimiento de reemplazo de las baterías de la unidad de control (una vez al año). Limpieza/reemplazo de conectores. - Aplicación de limpiador de contactos - Chequeo general ajuste de fusibles. - Sintonización remota con ATU´s - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´s. - Mantenimiento externe de los chasis transmisores. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores. - Verificación de parámetros técnicos	UND	2
1.4	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS UNIDADES DE PROTECCIÓN NAUTEL ASU-NDB/DGPS Interface** - Verificación, corrección de la tarjeta interna de las unidades ASU. - Verificación / Medición / Reemplazo de varistores. - Verificación / Medición / Reemplazo de fusibles. - Verificación / Medición / Reemplazo luces de neón.	UND	2

	- Verificación/Reemplazo toroides, medición de aislamiento, inductancia y capacitancia - Verificación estado de conexiones.		
2.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A VR LINK, UPS-RACK-5KVA, SOFTWARE DE NAVTEX-NAUTEL, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, EQUIPOS DE COMPUTO Y SERVIDOR NAVTEX,UPS, EQUIPO VHF CON ADAPTADOR, ANTENAS Y ACOPLADORES, RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"**		
2.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL UPS-RACK, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, SERVIDOR NAVTEX, UPS, ANTENAS, ACOPLADORES Y RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"** - Verificación y corrección interna aire frío a presión de la Servidor. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección de conectores lógicos. - Verificación y corrección externa Servidor. - Verificación y corrección externa monitor Servidor. - Actualización de software sistema operativo. - Verificación conectividad de red de gestión (Ethernet). - Verificación, corrección y aire frío a presión switch HP red interna. - Verificación conectividad y estado de los 24 puertos del switch HP. - Verificación y corrección de las VLAN del sistema de enrutamiento **Modem F1B** - Verificación del sistema de modulación - Verificación y corrección del sistema de acople de impedancia entre el transmisor y el modem - Verificación y corrección del sistema de acope de impedancia entre el modem y la CPU - Medición con osciloscopio de la señal análoga generada por el transmisor. - Medición con osciloscopio de la señal análoga modificada por la portadora **Verificación conectividad UPS.** - Revisión de señales (Indicadores visuales) - Limpieza general de S.F.I. - Revisión de operación de los dispositivos. - Revisión de medidores - Voltaje de alimentación de CA y corriente - Revisión de banco de baterías - Instalación eléctrica asociada - Desconexión de la estación NAVTEX de la UPS y verificación de operación con la red de alimentación eléctrica externa - Calibración de los reglajes de entrada de tensión a la UPS - Desconexión de la tensión de entrada externa de la UPS, verificando la operación de los transmisores alternos Ay B; por 12 minutos a máxima potencia cada uno en dos ciclos cada dos horas. En caso de falla volver a ajustes y/o reajuste de baterías. **Equipos de recepción NAVTEX ubicados en las torres de control** - Medición del VSWR - Medición de la sensibilidad del receptor - Medición del VSWR de las antenas y conectores está medición se debe realizar monitor de comunicaciones	UND	2
3.	**INGENIERIA ELÉCTRICA** **MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE Y SISTEMA DE TIERRAS**		
	MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE, Y SISTEMA DE TIERRAS.		

3.1	- Inspección visual estado aislamiento externo líneas de RF ATU´s A y B. - Limpieza/cambio conectores líneas de RF ATU´s A y B. - Inspección visual estado de sulfatación y aislamiento tierras Antenas, ATU´s A y B. - Limpieza/cambio de terminales. - Inspección visual estado aislamiento líneas de alimentación ATU´s A y B. - Limpieza/Medición/Reemplazo conectores líneas de alimentación ATU´s A y B. - Inspección visual estado de aislamiento líneas de control ATU´s A y B. - Limpieza/reemplazo conectores líneas de control ATU´s A y B. **Medición/corrección de tierras del sistema eléctrico** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo – cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable). - Verificación de altura y estado físico del pararrayos, así como estado físico de mástil en su caso. - Revisión de conductores de bajada del pararrayos (trayectoria, conexiones y tubo de protección). - Revisión del ángulo de protección del pararrayos. **Revisión Eléctrica** - Verificación general de contactos eléctricos, fuerza y control de sulfatación de terminales, limpieza general de tableros - Ajuste de terminales eléctricos y de sulfatación - Verificación de la operación de sistemas de control - Ajuste del control de temperatura	UND	2
4.	**INGENIERIA DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL**		
4.1	**CONFIGURACION DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL** - Backup software Navtex - Ejecución de pruebas módulo HANDLER para control remoto de los transmisores. - Ejecución de pruebas módulos ENCODER, SCHEDULER (Dos códigos) para verificación de transmisión de mensajes. - Ejecución de pruebas módulo OPERATOR CONSOLE (3 módulos) para verificación de operación remota - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´ - La configuración del software se debe hacer cada que se realice el mantenimiento en la estación	UND	2
5.	**INGENIERIA DE COMUNICACIONES**		
5.1	**MEDICIONES CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS** Medición de campos eléctricos y magnéticos que cumpla con los estándares estipulados por la recomendación UIT-T K52 en su última versión a la fecha de la firma del contrato y Resolución 773 de 2023 (contemplando todas las recomendaciones	ESTUDIO	1

	internacionales allí estipuladas) expedida por la Agencia Nacional del Espectro.		
5.2	**MEDICIÓN DE PARÁMETROS TÉCNICOS** Medición del espectro radio eléctrico en la banda de MF, en las frecuencias de 490 kHz – 518 kHz para determinar que no hay transmisiones cercanas que interfieran en estas frecuencias, e debe presentar informe previo a la instalación de los equipos, para determinar la disponibilidad de frecuencias en el sitio. Estos estudios se realizan una sola vez en el año	ESTUDIO	1
6.	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD**		
6.1	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD ENTRE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:** **BARRANQUILLA - ATLANTICO: TORRE DE CONTROL UBICADA EN LA CAPITANIA DE PUERTO** **ESCUELA NAVAL ARC BARRANQUILLA : ESTACIÓN DE NAVTEX UBICADA EN LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES DE BARRANQUILLA – ATLANTICO** **CARTAGENA – BOLÍVAR: ESTACIÓN DE CONTROL PRINCIPAL UBICADA EN EL CIOH – ENAP.** - Reconfiguración APN de acuerdo al requerimiento del operador - Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES. - Se debe garantizar la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.	GLOBAL	1
Sistema NAVTEX estación Pacífico (Isla Naval, Buenaventura, Valle del Cauca)			
1.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL ANTENAS WHIP 36 PIES, ATU, ASU, TRANSMISOR NAVTEX DE 1.5 KW, MODEM**		
1.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A ANTENAS WHIP 36 PIES** La limpieza exterior para lograr un funcionamiento óptimo: el polvo y la acumulación de agua puede ser perjudicial para la antena. Equipos de medición de monitor de comunicaciones anexar ficha técnica del equipo de medición y certificado de calibración. Con la anterior equipo se realizarán las siguientes actividades concernientes a garantizar el mantenimiento: - Medición de la onda estacionaria en el cable coaxial VSWR - Medición de la onda estacionaria en el Antena coaxial VSWR - Medición de la potencia - Medición del ancho de banda de las frecuencias transmitidas - Medición de Modulación **Medición/corrección del plano eléctrico de las antenas (radiales)** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras.	UND	2

	- Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo - cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).		
1.2	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS ATU´S ATU-HP-TT A Y B (UNIDADES DE SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA)** - Verificación, corrección y aplicación de aire frío a presión a las bobinas de acople 490kHz y 518 kHz. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección estado de los ventiladores. - Verificación y corrección de topes máximos y mínimos del servomotor de ajuste inductivo. - Aplicación de aislantes y lubricación ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste - inductivo. - Lubricación de ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste reactivo. - Calibración y funcionamiento de los relevos. - Sintonización ATU´s. La ATU es una parte integral del sistema y opera a 490 kHz y 518 kHz, interconecta el transmisor con la antena y mantiene la impedancia a 50 ohmios bajo condiciones ambientales cambiantes tanto para los cambios de resistencia como los cambios en la capacitancia de la antena. La ATU proporciona una corriente de antena remota de muestra para permitir el ajuste automático de la potencia de salida del transmisor y mantener una corriente de antena constante, esto se logra mediante ajustes manuales del circuito resistivo-capacitivo de acuerdo a las condiciones físicas de la malla de tierras. - Recableado/Ajuste de bobina principal. - Recableado/Ajuste de bobina secundaria. - Recableado/Ajuste de resistencia de acople. - Restauración chasis de la ATU´s. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores	UND	2
1.3	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS TRANSMISORES NAUTEL VECTOR VR1500TT (1500 W). A Y B** - Verificación, corrección, usando aire frío a presión las áreas externas de los módulos transmisores. - Restauración de los filtros de aire. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de los 2 bloques de RF. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto del bloque de alimentación AC. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de las unidades de control y voltaje DC. - Calibración de la potencia de salida del transmisor - Calibración de voltajes de CC del excitador y Temperatura ambiente - Calibración de PDM - Calibración del umbral de potencia reflejada y de salida - Configuración del nivel del monitor de RF - Calibración de la alarma de falla de CA - Realización procedimiento de reemplazo de las baterías de la unidad de control (una vez al año). Limpieza/reemplazo de conectores.	UND	2

	- Aplicación de limpiador de contactos - Chequeo general ajuste de fusibles. - Sintonización remota con ATU´s - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´s. - Mantenimiento externe de los chasis transmisores. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores. - Verificación de parámetros técnicos		
1.4	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS UNIDADES DE PROTECCIÓN NAUTEL ASU-NDB/DGPS Interface** - Verificación, corrección de la tarjeta interna de las unidades ASU. - Verificación / Medición / Reemplazo de varistores. - Verificación / Medición / Reemplazo de fusibles. - Verificación / Medición / Reemplazo luces de neón. - Verificación/Reemplazo toroides, medición de aislamiento, inductancia y capacitancia - Verificación estado de conexiones.	UND	2
2.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A VR LINK, UPS-RACK-5KVA, SOFTWARE DE NAVTEX-NAUTEL, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, EQUIPOS DE COMPUTO Y SERVIDOR NAVTEX,UPS, EQUIPO VHF CON ADAPTADOR, ANTENAS Y ACOPLADORES, RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"**		
2.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL UPS-RACK, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, SERVIDOR NAVTEX, UPS, ANTENAS, ACOPLADORES Y RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"** - Verificación y corrección interna aire frío a presión de la Servidor. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección de conectores lógicos. - Verificación y corrección externa Servidor. - Verificación y corrección externa monitor Servidor. - Actualización de software sistema operativo. - Verificación conectividad de red de gestión (Ethernet). - Verificación, corrección y aire frío a presión switch HP red interna. - Verificación conectividad y estado de los 24 puertos del switch HP. - Verificación y corrección de las VLAN del sistema de enrutamiento **Modem F1B** - Verificación del sistema de modulación - Verificación y corrección del sistema de acople de impedancia entre el transmisor y el modem - Verificación y corrección del sistema de acope de impedancia entre el modem y la CPU - Medición con osciloscopio de la señal análoga generada por el transmisor. - Medición con osciloscopio de la señal análoga modificada por la portadora **Verificación conectividad UPS.** - Revisión de señales (Indicadores visuales) - Limpieza general de S.F.I. - Revisión de operación de los dispositivos. - Revisión de medidores - Voltaje de alimentación de CA y corriente - Revisión de banco de baterías - Instalación eléctrica asociada - Desconexión de la estación NAVTEX de la UPS y verificación de operación con la red de alimentación eléctrica externa - Calibración de los reglajes de entrada de tensión a la UPS - Desconexión de la tensión de entrada externa de la UPS, verificando la operación de los transmisores alternos Ay B;	UND	2

	por 12 minutos a máxima potencia cada uno en dos ciclos cada dos horas. En caso de falla volver a ajustes y/o reajuste de baterías. **Equipos de recepción NAVTEX ubicados en las torres de control** - Medición del VSWR - Medición de la sensibilidad del receptor - Medición del VSWR de las antenas y conectores está medición se debe realizar monitor de comunicaciones		
3.	**INGENIERIA ELÉCTRICA** **MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE Y SISTEMA DE TIERRAS**		
3.1	**MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE, Y SISTEMA DE TIERRAS.** - Inspección visual estado aislamiento externo líneas de RF ATU´s A y B. - Limpieza/cambio conectores líneas de RF ATU´s A y B. - Inspección visual estado de sulfatación y aislamiento tierras Antenas, ATU´s A y B. - Limpieza/cambio de terminales. - Inspección visual estado aislamiento líneas de alimentación ATU´s A y B. - Limpieza/Medición/Reemplazo conectores líneas de alimentación ATU´s A y B. - Inspección visual estado de aislamiento líneas de control ATU´s A y B. - Limpieza/reemplazo conectores líneas de control ATU´s A y B. **Medición/corrección de tierras del sistema eléctrico** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo – cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable). - Verificación de altura y estado físico del pararrayos, así como estado físico de mástil en su caso. - Revisión de conductores de bajada del pararrayos (trayectoria, conexiones y tubo de protección). - Revisión del ángulo de protección del pararrayos. **Revisión Eléctrica** - Verificación general de contactos eléctricos, fuerza y control de sulfatación de terminales, limpieza general de tableros - Ajuste de terminales eléctricos y de sulfatación - Verificación de la operación de sistemas de control - Ajuste del control de temperatura	UND	2
4.	**INGENIERIA DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL**		
4.1	**CONFIGURACION DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL** - Backup software Navtex	UND	2

	- Ejecución de pruebas módulo HANDLER para control remoto de los transmisores. - Ejecución de pruebas módulos ENCODER, SCHEDULER (Dos códigos) para verificación de transmisión de mensajes. - Ejecución de pruebas módulo OPERATOR CONSOLE (3 módulos) para verificación de operación remota - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´ - La configuración del software se debe hacer cada que se realice el mantenimiento en la estación		
5.	**INGENIERIA DE COMUNICACIONES**		
5.1	**MEDICIONES CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS** Medición de campos eléctricos y magnéticos que cumpla con los estándares estipulados por la recomendación UIT-T K52 en su última versión a la fecha de la firma del contrato y resolución 773 de 2023 (contemplando todas las Recomendaciones internacionales allí estipuladas) expedida por la Agencia Nacional del Espectro.	ESTUDIO	1
5.2	**MEDICION DE PARAMETROS TECNICOS** Medición del espectro radio eléctrico en la banda de MF, en las frecuencias de 490 kHz – 518 kHz para determinar que no hay transmisiones cercanas que interfieran en estas frecuencias, e debe presentar informe previo a la instalación de los equipos, para determinar la disponibilidad de frecuencias en el sitio. Estos estudios se realizan una sola vez en el año	ESTUDIO	1
6.	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD**		
6.1	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD ENTRE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:** **BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA: ESTACIÓN NAVTEX UBICADA EN LA ISLA NAVAL ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS.** **BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA: TORRE DE CONTROL UBICADA EN LA CAPITANÍA DE PUERTO DE BUENAVENTURA** **CARTAGENA – BOLÍVAR: ESTACIÓN DE CONTROL PRINCIPAL UBICADA EN EL CIOH – ENAP.** - Reconfiguración APN de acuerdo al requerimiento del operador - Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES. - Se debe garantizar la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.	GLOBAL	1

CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES	
ITEM	**DESCRICPCIÓN**
1	El Contratista, a través de su gerente de proyectos y/o representante legal, deberá entregar los respectivos informes de avance mensuales en la ejecución del contrato. En el informe se debe especificar porcentaje de avance físico completado, porcentaje de avance financiero (pagos recibidos), actividades del cronograma completadas y cronograma de actividades actualizado que corrobore el porcentaje de avance físico completado. El informe deberá contener el listado de actividades del cronograma completadas y observaciones. Se debe adjuntar el cronograma actualizado tanto en físico como en digital (Cd, USB o Correo electrónico) (NO SE ACEPTARÁ EN HOJA DE CÁLCULO). La información solicitada deberá entregarse mediante oficio remisorio donde se relacionen el informe de ejecución semestral y cronograma actualizado, a la entrega de los servicios de mantenimiento de dicho periodo para la aprobación por parte del supervisor del contrato.

<table>
<tr><td>2</td><td>El contratista deberá asumir por su cuenta y riesgo los desplazamientos aéreos, terrestres y/o fluviales, o cualquier otro medio de transporte necesario para el desarrollo del objeto de la presente contratación.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>El contratista deberá realizar dos mantenimientos anuales, uno por cada semestre para cada una de las estaciones, con forme lugar de ejecución en el anexo de especificaciones técnicas. De igual manera; garantizará conectividad y solución de problemas de software, configuración o administración del sistema, para lo cual se tendrá apoyo en línea mediante mesa de ayuda, 24 horas al día 7 días a la semana.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN: Todas las partes, equipos, sistemas o subsistemas objeto del contrato estarán sujetos a pruebas en campo sobre su operación y funcionamiento, con el fin de comprobar su adecuado mantenimiento, cumplimiento de las especificaciones de acuerdo con las recomendaciones de UIT y demás normatividad a nivel nacional e internacional y su funcionamiento correcto, seguro y confiable; bajo todas las condiciones ambientales, topográficas y de operación.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>El contratista deberá entregar un informe detallado, donde se pueda evidenciar mediante fotos y descripciones el mantenimiento realizado a los equipos descritos en las especificaciones técnicas, en concordancia con el numeral 3.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>El contratista deberá presentar durante los tres (3) días posterior al inicio de ejecución del contrato, cronograma de mantenimiento para aprobación por parte del supervisor.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>El contratista asumirá a su cuenta y riesgo el acceso a los lugares de ejecución donde se encuentra ubicada la antena Navtex, se aclara que existe vegetación a los alrededores, situación que podría interferir al momento de realizar los mantenimientos en (Caseta de transmisores, Base de antenas tipo Valcom y ATU).</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Cualquier cambio en los cronogramas de mantenimiento debe ser informado de manera escrita al supervisor del contrato para su aprobación.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Durante las mediciones de campos eléctricos y magnéticos se deben efectuar 20 puntos de medición en banda ancha, en el caso que se supere el lumbral se debe efectuar en banda angosta.</td></tr>
<tr><td></td><td>REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Una vez realizado el mantenimiento del sistema, el contratista debe garantizar que la tecnología a implementar en todos los componentes y equipos del proyecto debe estar al nivel del estado del arte actual.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>La configuración del software del sistema deberá contar con el acompañamiento de personal de la Dirección General Marítima, quien quedará con la capacidad de administrar, instalar y desinstalar el software en diferentes equipos y ampliar las capacidades de la solución adquirida. Para tal efecto deberá contar con diferentes niveles de acceso y usuarios (operador, mantenedor, administrador, desarrollador).</td></tr>
<tr><td>11</td><td>El sistema deberá cumplir con las disposiciones en cuanto a frecuencias de transmisión y recepción, tipos de emisión, potencias de transmisión, anchos de banda de la emisión, planes de frecuencia, espaciamiento de canales y todas las especificaciones exigidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (MINTIC) de Colombia, la Agencia Nacional del Espectro (ANE) en el cuadro nacional de atribución de bandas de frecuencia y la Resolución 773 de 2023, las recomendaciones ITU-R M.540- 2, UIT-R M.1467, resolución A.801(19) de la OMI, el plan de radio comunicaciones marítimas de la IALA y el manual NAVTEX.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>En caso de requerirse algún equipo adicional para asegurar la conectividad del sistema (swichts, routers, radio enlaces, etc.), el contratista deberá garantizar el suministro e instalación del mismos. Con el fin de garantizar la Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES; y la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Debe permitir la selección de manejo local o remoto de las diferentes capacidades y opciones de los sistemas instalados e integrados, tal y como se define en las especificaciones técnicas solicitadas para los equipos.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>El sistema tendrá la capacidad de auto prueba incorporada (BUILT-IN TEST), que evalúe el estatus general y entregue reportes al operador y de manera adicional tenga la capacidad de mantener un registro de fallas, para efectos de mantenimiento. De la misma manera, se debe proveer capacidad de almacenamiento de respaldo (back-up) para la información de funcionalidades que se cumplan en el sistema.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Se requiere para la ejecución del software y hardware del sistema NAVTEX, los siguientes perfiles los cuales deben cumplir con las cualidades que se estipulan a continuación:
<table>
<tr><th rowspan="2">PERFIL</th><th colspan="2">EXPERIENCIA (Años)</th><th rowspan="2">CANTIDAD PROFESIONALES</th></tr>
<tr><th>GENERAL</th><th>ESPECÍFICA</th></tr>
<tr><td>Profesional en Ingeniería de Telecomunicaciones o electrónico y/o ingeniería de Sistemas
Especialista en Gerencia de Proyectos en Telecomunicaciones</td><td>10</td><td>3</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Ingeniero de software</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Ingeniero Electrónico especialista en telecomunicaciones.</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
El personal debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:
<table>
<tr><th>CARGO</th><th>Coordinador de Proyecto</th><th>Ingeniero de Software</th><th>Ingeniero Eléctrico o de Telecomunicaciones</th></tr>
<tr><td>Estudios</td><td>Título Profesional en Ingeniería de Telecomunicaciones o</td><td>Título profesional en Ingeniería de Sistemas, especialista en Proyectos Informáticos. Se</td><td>Título profesional en Ingeniería de Electrónica, especialista en</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	electrónico y/o ingeniería de Sistemas con tarjeta profesional expedida por el COPNIA, Especialista en Gerencia de Proyectos en Telecomunicaciones	deberá aportar copia de la tarjeta profesional expedida por el COPNIA	Telecomunicaciones. Se deberá aportar copia de la tarjeta profesional expedida por el COPNIA
Experiencia profesional	Experiencia mínima de 10 años contados a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o matricula profesional y hasta la fecha del cierre del presente proceso contractual.	Mínimo 5 años en mantenimiento de sistemas de radiocomunicaciones marítimas.	Mínimo 5 años en mantenimiento y labores operativas en sistemas de radiodifusión
Experiencia especifica	Acreditar experiencia no inferior a tres (3) años en planeación, ejecución y/o seguimiento y/o coordinación de personal técnico, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de Sistemas NAVTEX y en la realización de mediciones del espectro radioeléctrico, relacionado con interferencias, campos electromagnéticos, ocupación de bandas de frecuencias y enlaces de microondas. Este término deberá ser acreditado a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional la cual será verificada en el COPNIA.	Acreditar experiencia no inferior a dos (2) años en desarrollo de Sistema de Información en NAVTEX, Programación de Trasmisores, ATU y software para manejo del espectro Radioeléctrico. Este término deberá ser acreditado a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional la cual será verificada en el COPNIA.	Acreditar experiencia no inferior a dos (2) años en desarrollo de Sistema de Información en NAVTEX, Programación de Trasmisores, ATU y software para manejo del espectro Radioeléctrico. Este término deberá ser acreditado a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional la cual será verificada en el COPNIA.
Funciones	Seguimiento al plan de mantenimiento Gestión administrativa y logística del servicio Interlocución con DIMAR Reportes de avance y cierre	Actualización de configuraciones según estándares internacionales. Aseguramiento del cumplimiento normativo (SOLAS, OMI). Diagnóstico técnico del sistema NAVTEX. Verificación de transmisores, receptores y antenas.	Ejecución del software y hardware de la licencia KENTA en campo - in situ. Instalación de partes y componentes electrónicos. Pruebas de funcionamiento. Registro de actividades técnicas Validación técnica del servicio.

NOTA 1: Cada uno de los profesionales presentados por el contratista, deberá anexar con su propuesta la siguiente documentación:

a. Fotocopia Matrícula profesional y certificado de vigencia y validez de fecha no superior a 30 días anteriores a la presentación documental.
b. Fotocopia Diploma de grado como profesional.
c. Fotocopia Diploma de grado de la especialización (según el caso).

ITEM	REQUISITOS TÉCNICOS EN RELACIÓN CON EL PERSONAL QUE EJECUTARÁ EL SERVICIO
1	Todos los trabajadores que se requieran para la ejecución del contrato serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con la Dirección General Marítima – Grupo Intendencia Regional Caribe. Por lo tanto, corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados
2	El personal, no podrá ser cambiado a menos que medie fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado, pero en todo caso, si se da este, quienes los remplacen deberán reunir las mismas calidades o mejores que los profesionales presentados en la propuesta. No se aceptará auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

NOTA: La entidad verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del 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, excluyentes son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

Teniente de Navío **WILMER HUERTAS**
Responsable Sección Servicio de Hidrografía (E)
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Dirección General Marítima – **DIMAR**

MA1 Castro Elkin
Estructurador Técnico.

11.2 ANEXO
COMPONENTES AMBIENTALES

REQUISITOS DE COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES:

Compras públicas sostenibles:
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 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 item se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Dirección General Marítima 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.

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.

- A continuación, se dan a conocer los requisitos y/o criterios ambientales obligatorios que, de acuerdo con los bienes y servicios a contratar, deben cumplir, reunir y soportar los proponentes y contratistas

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

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA NAVTEX	
DESCRIPCIÒN	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX CARIBE Y PACIFICO DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA
CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	
ETAPA PRECONTACTURAL: Solicitado al proponente	
CRITERIOS AMBIENTALES HABILITANTES	**MEDIO DE VERIFICACIÒN**
Para la etapa precontractual no se identifican aspectos ambientales	Teniendo en cuenta que no se identifican 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 normatividad ambiental vigente.
ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista	
CRITERIO AMBIENTALES DE EJECUCIÒN	**MEDIO DE VERIFICACIÒN**
El contratista deberá utilizar papel de embalaje reciclado o reciclable para el transporte y protección de equipos tecnológicos. Se debe evitar el uso de plásticos de un solo uso o materiales no biodegradables.	Registro fotográfico del embalaje de los equipos.

Teniente de Navio **WILMER HUERTAS**
Responsable Sección Servicio de Hidrografía (E)
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Dirección General Marítima – **DIMAR**

MA1 Castro Elkin
Estructurador Técnico.

11.3 PROPUESTA ECONOMICA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX DEL CARIBE Y PACÍFICO, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Sistema NAVTEX, Estación del Caribe Escuela Naval ARC Barranquilla					
1.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL ANTENAS WHIP 36 PIES, ATU, ASU, TRANSMISOR NAVTEX DE 1.5 KW, MODEM**				
1.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A ANTENAS WHIP 36 PIES** La limpieza exterior para lograr un funcionamiento óptimo: el polvo y la acumulación de agua puede ser perjudicial para la antena. Equipos de medición de monitor de comunicaciones anexar ficha técnica del equipo de medición y certificado de calibración. Con la anterior equipo se realizarán las siguientes actividades concernientes a garantizar el mantenimiento: - Medición de la onda estacionaria en el cable coaxial VSWR - Medición de la onda estacionaria en el Antena coaxial VSWR - Medición de la potencia - Medición del ancho de banda de las frecuencias transmitidas - Medición de Modulación **Medición/corrección del plano eléctrico de las antenas (radiales)** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo - cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).	UND	2		
	MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS ATU´S ATU-HP-TT A Y B (UNIDADES DE SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA) - Verificación, corrección y aplicación de aire frío a presión a las bobinas de acople 490kHz y 518 kHz.				

1.2	- Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección estado de los ventiladores. - Verificación y corrección de topes máximos y mínimos del servomotor de ajuste inductivo. - Aplicación de aislantes y lubricación ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste - inductivo. - Lubricación de ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste reactivo. - Calibración y funcionamiento de los relevos. - Sintonización ATU´s. La ATU es una parte integral del sistema y opera a 490 kHz y 518 kHz, interconecta el transmisor con la antena y mantiene la impedancia a 50 ohmios bajo condiciones ambientales cambiantes tanto para los cambios de resistencia como los cambios en la capacitancia de la antena. La ATU proporciona una corriente de antena remota de muestra para permitir el ajuste automático de la potencia de salida del transmisor y mantener una corriente de antena constante, esto se logra mediante ajustes manuales del circuito resistivo-capacitivo de acuerdo a las condiciones físicas de la malla de tierras. - Recableado/Ajuste de bobina principal. - Recableado/Ajuste de bobina secundaria. - Recableado/Ajuste de resistencia de acople. - Restauración chasis de la ATU´s. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores	UND	2		
1.3	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS TRANSMISORES NAUTEL VECTOR VR1500TT (1500 W). A Y B** - Verificación, corrección, usando aire frío a presión las áreas externas de los módulos transmisores. - Restauración de los filtros de aire. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de los 2 bloques de RF. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto del bloque de alimentación AC. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de las unidades de control y voltaje DC. - Calibración de la potencia de salida del transmisor - Calibración de voltajes de CC del excitador y Temperatura ambiente - Calibración de PDM - Calibración del umbral de potencia reflejada y de salida - Configuración del nivel del monitor de RF - Calibración de la alarma de falla de CA - Realización procedimiento de reemplazo de las baterías de la unidad de control (una vez al año). Limpieza/reemplazo de conectores.	UND	2		

	- Aplicación de limpiador de contactos - Chequeo general ajuste de fusibles. - Sintonización remota con ATU´s - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´s. - Mantenimiento externe de los chasis transmisores. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores. - Verificación de parámetros técnicos				
1.4	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS UNIDADES DE PROTECCIÓN NAUTEL ASU-NDB/DGPS Interface** - Verificación, corrección de la tarjeta interna de las unidades ASU. - Verificación / Medición / Reemplazo de varistores. - Verificación / Medición / Reemplazo de fusibles. - Verificación / Medición / Reemplazo luces de neón. - Verificación/Reemplazo toroides, medición de aislamiento, inductancia y capacitancia Verificación estado de conexiones.	UND	2		
2.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A VR LINK, UPS-RACK-5KVA, SOFTWARE DE NAVTEX-NAUTEL, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, EQUIPOS DE COMPUTO Y SERVIDOR NAVTEX,UPS, EQUIPO VHF CON ADAPTADOR, ANTENAS Y ACOPLADORES, RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"**				
2.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL UPS-RACK, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, SERVIDOR NAVTEX, UPS, ANTENAS, ACOPLADORES Y RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"** - Verificación y corrección interna aire frío a presión de la Servidor. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección de conectores lógicos. - Verificación y corrección externa Servidor. - Verificación y corrección externa monitor Servidor. - Actualización de software sistema operativo. - Verificación conectividad de red de gestión (Ethernet). - Verificación, corrección y aire frío a presión switch HP red interna. - Verificación conectividad y estado de los 24 puertos del switch HP. - Verificación y corrección de las VLAN del sistema de enrutamiento **Modem F1B** - Verificación del sistema de modulación - Verificación y corrección del sistema de acople de impedancia entre el transmisor y el modem - Verificación y corrección del sistema de acope de impedancia entre el modem y la CPU - Medición con osciloscopio de la señal análoga generada por el transmisor. - Medición con osciloscopio de la señal análoga modificada por la portadora **Verificación conectividad UPS.** - Revisión de señales (Indicadores visuales)	UND	2		

	- Limpieza general de S.F.I. - Revisión de operación de los dispositivos. - Revisión de medidores - Voltaje de alimentación de CA y corriente - Revisión de banco de baterías - Instalación eléctrica asociada - Desconexión de la estación NAVTEX de la UPS y verificación de operación con la red de alimentación eléctrica externa - Calibración de los reglajes de entrada de tensión a la UPS - Desconexión de la tensión de entrada externa de la UPS, verificando la operación de los transmisores alternos Ay B; por 12 minutos a máxima potencia cada uno en dos ciclos cada dos horas. En caso de falla volver a ajustes y/o reajuste de baterías. **Equipos de recepción NAVTEX ubicados en las torres de control** - Medición del VSWR - Medición de la sensibilidad del receptor - Medición del VSWR de las antenas y conectores está medición se debe realizar monitor de comunicaciones				
3.	**INGENIERIA ELÉCTRICA MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE Y SISTEMA DE TIERRAS**				
3.1	**MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE, Y SISTEMA DE TIERRAS.** - Inspección visual estado aislamiento externo líneas de RF ATU´s A y B. - Limpieza/cambio conectores líneas de RF ATU´s A y B. - Inspección visual estado de sulfatación y aislamiento tierras Antenas, ATU´s A y B. - Limpieza/cambio de terminales. - Inspección visual estado aislamiento líneas de alimentación ATU´s A y B. - Limpieza/Medición/Reemplazo conectores líneas de alimentación ATU´s A y B. - Inspección visual estado de aislamiento líneas de control ATU´s A y B. - Limpieza/reemplazo conectores líneas de control ATU´s A y B. **Medición/corrección de tierras del sistema eléctrico** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo – cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable). - Verificación de altura y estado físico del pararrayos, así como estado físico de mástil en su caso.	UND	2		

	- Revisión de conductores de bajada del pararrayos (trayectoria, conexiones y tubo de protección). - Revisión del ángulo de protección del pararrayos. **Revisión Eléctrica** - Verificación general de contactos eléctricos, fuerza y control de sulfatación de terminales, limpieza general de tableros - Ajuste de terminales eléctricos y de sulfatación - Verificación de la operación de sistemas de control - Ajuste del control de temperatura				
4.	**INGENIERIA DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL**				
4.1	**CONFIGURACION DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL** - Backup software Navtex - Ejecución de pruebas módulo HANDLER para control remoto de los transmisores. - Ejecución de pruebas módulos ENCODER, SCHEDULER (Dos códigos) para verificación de transmisión de mensajes. - Ejecución de pruebas módulo OPERATOR CONSOLE (3 módulos) para verificación de operación remota - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´ - La configuración del software se debe hacer cada que se realice el mantenimiento en la estación	UND	2		
5.	**INGENIERIA DE COMUNICACIONES**				
5.1	**MEDICIONES CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS** Medición de campos eléctricos y magnéticos que cumpla con los estándares estipulados por la recomendación UIT-T K52 en su última versión a la fecha de la firma del contrato y resolución 773 de 2023 (contemplando todas las Recomendaciones internacionales allí estipuladas) expedida por la Agencia Nacional del Espectro.	ESTUDIO	1		
5.2	**MEDICION DE PARAMETROS TECNICOS** Medición del espectro radio eléctrico en la banda de MF, en las frecuencias de 490 kHz – 518 kHz para determinar que no hay transmisiones cercanas que interfieran en estas frecuencias, e debe presentar informe previo a la instalación de los equipos, para determinar la disponibilidad de frecuencias en el sitio. Estos estudios se realizan una sola vez en el año	ESTUDIO	1		
6.	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD**				
6.1	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD ENTRE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:**	GLOBAL	1		

	BARRANQUILLA - ATLANTICO: TORRE DE CONTROL UBICADA EN LA CAPITANIA DE PUERTO **ESCUELA NAVAL ARC BARRANQUILLA : ESTACIÓN DE NAVTEX UBICADA EN LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES DE BARRANQUILLA – ATLANTICO** **CARTAGENA – BOLÍVAR: ESTACIÓN DE CONTROL PRINCIPAL UBICADA EN EL CIOH – ENAP.** - Reconfiguración APN de acuerdo al requerimiento del operador - Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES. - Se debe garantizar la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.				
SUBTOTAL Mantenimiento Sistema NAVTEX, Estación del Caribe Escuela Naval de Suboficiales Barranquilla					
Sistema NAVTEX estación Pacífico (Isla Naval, Buenaventura, Valle del Cauca)					
1.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL ANTENAS WHIP 36 PIES, ATU, ASU, TRANSMISOR NAVTEX DE 1.5 KW, MODEM**				
1.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A ANTENAS WHIP 36 PIES** La limpieza exterior para lograr un funcionamiento óptimo: el polvo y la acumulación de agua puede ser perjudicial para la antena. Equipos de medición de monitor de comunicaciones anexar ficha técnica del equipo de medición y certificado de calibración. Con la anterior equipo se realizarán las siguientes actividades concernientes a garantizar el mantenimiento: - Medición de la onda estacionaria en el cable coaxial VSWR - Medición de la onda estacionaria en el Antena coaxial VSWR - Medición de la potencia - Medición del ancho de banda de las frecuencias transmitidas - Medición de Modulación **Medición/corrección del plano eléctrico de las antenas (radiales)** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo - cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática.	UND	2		

	- Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).				
1.2	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS ATU´S ATU-HP-TT A Y B (UNIDADES DE SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA)** - Verificación, corrección y aplicación de aire frío a presión a las bobinas de acople 490kHz y 518 kHz. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección estado de los ventiladores. - Verificación y corrección de topes máximos y mínimos del servomotor de ajuste inductivo. - Aplicación de aislantes y lubricación ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste - inductivo. - Lubricación de ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste reactivo. - Calibración y funcionamiento de los relevos. - Sintonización ATU´s. La ATU es una parte integral del sistema y opera a 490 kHz y 518 kHz, interconecta el transmisor con la antena y mantiene la impedancia a 50 ohmios bajo condiciones ambientales cambiantes tanto para los cambios de resistencia como los cambios en la capacitancia de la antena. La ATU proporciona una corriente de antena remota de muestra para permitir el ajuste automático de la potencia de salida del transmisor y mantener una corriente de antena constante, esto se logra mediante ajustes manuales del circuito resistivo-capacitivo de acuerdo a las condiciones físicas de la malla de tierras. - Recableado/Ajuste de bobina principal. - Recableado/Ajuste de bobina secundaria. - Recableado/Ajuste de resistencia de acople. - Restauración chasis de la ATU´s. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores	UND	2		
1.3	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS TRANSMISORES NAUTEL VECTOR VR1500TT (1500 W). A Y B** - Verificación, corrección, usando aire frío a presión las áreas externas de los módulos transmisores. - Restauración de los filtros de aire. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de los 2 bloques de RF. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto del bloque de alimentación AC. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de las unidades de control y voltaje DC. - Calibración de la potencia de salida del transmisor	UND	2		

	- Calibración de voltajes de CC del excitador y Temperatura ambiente - Calibración de PDM - Calibración del umbral de potencia reflejada y de salida - Configuración del nivel del monitor de RF - Calibración de la alarma de falla de CA - Realización procedimiento de reemplazo de las baterías de la unidad de control (una vez al año). Limpieza/reemplazo de conectores. - Aplicación de limpiador de contactos - Chequeo general ajuste de fusibles. - Sintonización remota con ATU´s - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´s. - Mantenimiento externe de los chasis transmisores. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores. - Verificación de parámetros técnicos				
1.4	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS UNIDADES DE PROTECCIÓN NAUTEL ASU-NDB/DGPS Interface** - Verificación, corrección de la tarjeta interna de las unidades ASU. - Verificación / Medición / Reemplazo de varistores. - Verificación / Medición / Reemplazo de fusibles. - Verificación / Medición / Reemplazo luces de neón. - Verificación/Reemplazo toroides, medición de aislamiento, inductancia y capacitancia - Verificación estado de conexiones.	UND	2		
2.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A VR LINK, UPS-RACK-5KVA, SOFTWARE DE NAVTEX-NAUTEL, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, EQUIPOS DE COMPUTO Y SERVIDOR NAVTEX,UPS, EQUIPO VHF CON ADAPTADOR, ANTENAS Y ACOPLADORES, RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"**				
2.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL UPS-RACK, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, SERVIDOR NAVTEX, UPS, ANTENAS, ACOPLADORES Y RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"** - Verificación y corrección interna aire frío a presión de la Servidor. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección de conectores lógicos. - Verificación y corrección externa Servidor. - Verificación y corrección externa monitor Servidor. - Actualización de software sistema operativo. - Verificación conectividad de red de gestión (Ethernet). - Verificación, corrección y aire frío a presión switch HP red interna. - Verificación conectividad y estado de los 24 puertos del switch HP. - Verificación y corrección de las VLAN del sistema de enrutamiento **Modem F1B** - Verificación del sistema de modulación	UND	2		

	- Verificación y corrección del sistema de acople de impedancia entre el transmisor y el modem - Verificación y corrección del sistema de acope de impedancia entre el modem y la CPU - Medición con osciloscopio de la señal análoga generada por el transmisor. - Medición con osciloscopio de la señal análoga modificada por la portadora **Verificación conectividad UPS.** - Revisión de señales (Indicadores visuales) - Limpieza general de S.F.I. - Revisión de operación de los dispositivos. - Revisión de medidores - Voltaje de alimentación de CA y corriente - Revisión de banco de baterías - Instalación eléctrica asociada - Desconexión de la estación NAVTEX de la UPS y verificación de operación con la red de alimentación eléctrica externa - Calibración de los reglajes de entrada de tensión a la UPS - Desconexión de la tensión de entrada externa de la UPS, verificando la operación de los transmisores alternos Ay B; por 12 minutos a máxima potencia cada uno en dos ciclos cada dos horas. En caso de falla volver a ajustes y/o reajuste de baterías. **Equipos de recepción NAVTEX ubicados en las torres de control** - Medición del VSWR - Medición de la sensibilidad del receptor - Medición del VSWR de las antenas y conectores está medición se debe realizar monitor de comunicaciones				
3.	**INGENIERIA ELÉCTRICA MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE Y SISTEMA DE TIERRAS**				
3.1	**MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE, Y SISTEMA DE TIERRAS.** - Inspección visual estado aislamiento externo líneas de RF ATU´s A y B. - Limpieza/cambio conectores líneas de RF ATU´s A y B. - Inspección visual estado de sulfatación y aislamiento tierras Antenas, ATU´s A y B. - Limpieza/cambio de terminales. - Inspección visual estado aislamiento líneas de alimentación ATU´s A y B. - Limpieza/Medición/Reemplazo conectores líneas de alimentación ATU´s A y B. - Inspección visual estado de aislamiento líneas de control ATU´s A y B. - Limpieza/reemplazo conectores líneas de control ATU´s A y B. **Medición/corrección de tierras del sistema eléctrico** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras.	UND	2		

	- Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo – cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable). - Verificación de altura y estado físico del pararrayos, así como estado físico de mástil en su caso. - Revisión de conductores de bajada del pararrayos (trayectoria, conexiones y tubo de protección). - Revisión del ángulo de protección del pararrayos. **Revisión Eléctrica** - Verificación general de contactos eléctricos, fuerza y control de sulfatación de terminales, limpieza general de tableros - Ajuste de terminales eléctricos y de sulfatación - Verificación de la operación de sistemas de control - Ajuste del control de temperatura				
4.	**INGENIERIA DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL**				
4.1	**CONFIGURACION DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL** - Backup software Navtex - Ejecución de pruebas módulo HANDLER para control remoto de los transmisores. - Ejecución de pruebas módulos ENCODER, SCHEDULER (Dos códigos) para verificación de transmisión de mensajes. - Ejecución de pruebas módulo OPERATOR CONSOLE (3 módulos) para verificación de operación remota - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´ - La configuración del software se debe hacer cada que se realice el mantenimiento en la estación	UND	2		
5.	**INGENIERIA DE COMUNICACIONES**				
5.1	**MEDICIONES CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS** Medición de campos eléctricos y magnéticos que cumpla con los estándares estipulados por la recomendación UIT-T K52 en su última versión a la fecha de la firma del contrato y resolución 773 de 2023 (contemplando todas las Recomendaciones internacionales allí estipuladas) expedida por la Agencia Nacional del Espectro.	ESTUDIO	1		
5.2	**MEDICION DE PARAMETROS TECNICOS** Medición del espectro radio eléctrico en la banda de MF, en las frecuencias de 490 kHz – 518 kHz	ESTUDIO	1		

	para determinar que no hay transmisiones cercanas que interfieran en estas frecuencias, e debe presentar informe previo a la instalación de los equipos, para determinar la disponibilidad de frecuencias en el sitio. Estos estudios se realizan una sola vez en el año				
6.	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD**				
6.1	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD ENTRE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:** **BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA: ESTACIÓN NAVTEX UBICADA EN LA ISLA NAVAL ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS.** **BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA: TORRE DE CONTROL UBICADA EN LA CAPITANÍA DE PUERTO DE BUENAVENTURA** **CARTAGENA – BOLÍVAR: ESTACIÓN DE CONTROL PRINCIPAL UBICADA EN EL CIOH – ENAP.** - Reconfiguración APN de acuerdo al requerimiento del operador - Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES. - Se debe garantizar la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.	GLOBAL	1		
SUBTOTAL Sistema NAVTEX estación Pacífico (Isla Naval, Buenaventura, Valle del Cauca)					
SUBTOTAL					
IVA				19%	
TOTAL					

_____
Teniente de Navio **WILMER HUERTAS**
Responsable Sección Servicio de Hidrografía (E)
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Dirección General Marítima – **DIMAR**

LEIDES ESTHER MEZA CASSIANI
Firmado digitalmente por LEIDES ESTHER MEZA CASSIANI
Fecha: 2026.01.22 15:08:16 -05'00'

ASD2. MEZA CASSIANI LEIDES ESTHER
Estructurador Económico

11.4 ANEXO
ESTUDIO DE MERCADO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y RESTAURATIVO DEL SISTEMA NAVTEX DEL CARIBE Y PACÍFICO, DE ACUERDO CON EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Sistema NAVTEX, Estación del Caribe Escuela Naval ARC Barranquilla					
1.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL ANTENAS WHIP 36 PIES, ATU, ASU, TRANSMISOR NAVTEX DE 1.5 KW, MODEM**				
1.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A ANTENAS WHIP 36 PIES** La limpieza exterior para lograr un funcionamiento óptimo: el polvo y la acumulación de agua puede ser perjudicial para la antena. Equipos de medición de monitor de comunicaciones anexar ficha técnica del equipo de medición y certificado de calibración. Con la anterior equipo se realizarán las siguientes actividades concernientes a garantizar el mantenimiento: - Medición de la onda estacionaria en el cable coaxial VSWR - Medición de la onda estacionaria en el Antena coaxial VSWR - Medición de la potencia - Medición del ancho de banda de las frecuencias transmitidas - Medición de Modulación **Medición/corrección del plano eléctrico de las antenas (radiales)** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo - cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).	UND	2	$3.365.752,00	$6.731.504,00
	MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS ATU´S ATU-HP-TT A Y B (UNIDADES DE SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA)				

1.2	- Verificación, corrección y aplicación de aire frío a presión a las bobinas de acople 490kHz y 518 kHz. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección estado de los ventiladores. - Verificación y corrección de topes máximos y mínimos del servomotor de ajuste inductivo. - Aplicación de aislantes y lubricación ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste - inductivo. - Lubricación de ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste reactivo. - Calibración y funcionamiento de los relevos. - Sintonización ATU´s. La ATU es una parte integral del sistema y opera a 490 kHz y 518 kHz, interconecta el transmisor con la antena y mantiene la impedancia a 50 ohmios bajo condiciones ambientales cambiantes tanto para los cambios de resistencia como los cambios en la capacitancia de la antena. La ATU proporciona una corriente de antena remota de muestra para permitir el ajuste automático de la potencia de salida del transmisor y mantener una corriente de antena constante, esto se logra mediante ajustes manuales del circuito resistivo-capacitivo de acuerdo a las condiciones físicas de la malla de tierras. - Recableado/Ajuste de bobina principal. - Recableado/Ajuste de bobina secundaria. - Recableado/Ajuste de resistencia de acople. - Restauración chasis de la ATU´s. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores	UND	2	$7.086.205,00	$14.172.410,00
1.3	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS TRANSMISORES NAUTEL VECTOR VR1500TT (1500 W). A Y B** - Verificación, corrección, usando aire frío a presión las áreas externas de los módulos transmisores. - Restauración de los filtros de aire. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de los 2 bloques de RF. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto del bloque de alimentación AC. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de las unidades de control y voltaje DC. - Calibración de la potencia de salida del transmisor - Calibración de voltajes de CC del excitador y Temperatura ambiente - Calibración de PDM - Calibración del umbral de potencia reflejada y de salida - Configuración del nivel del monitor de RF - Calibración de la alarma de falla de CA	UND	2	$37.326.843,00	$74.653.686,00

	- Realización procedimiento de reemplazo de las baterías de la unidad de control (una vez al año). Limpieza/reemplazo de conectores. - Aplicación de limpiador de contactos - Chequeo general ajuste de fusibles. - Sintonización remota con ATU´s - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´s. - Mantenimiento externe de los chasis transmisores. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores. - Verificación de parámetros técnicos				
1.4	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS UNIDADES DE PROTECCIÓN NAUTEL ASU-NDB/DGPS Interface** - Verificación, corrección de la tarjeta interna de las unidades ASU. - Verificación / Medición / Reemplazo de varistores. - Verificación / Medición / Reemplazo de fusibles. - Verificación / Medición / Reemplazo luces de neón. - Verificación/Reemplazo toroides, medición de aislamiento, inductancia y capacitancia Verificación estado de conexiones.	UND	2	$1.572.700,00	$3.145.400,00
2.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A VR LINK, UPS-RACK-5KVA, SOFTWARE DE NAVTEX-NAUTEL, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, EQUIPOS DE COMPUTO Y SERVIDOR NAVTEX,UPS, EQUIPO VHF CON ADAPTADOR, ANTENAS Y ACOPLADORES, RECEPTOR NAVTEX, RACK 19”**				
2.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL UPS-RACK, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, SERVIDOR NAVTEX, UPS, ANTENAS, ACOPLADORES Y RECEPTOR NAVTEX, RACK 19”** - Verificación y corrección interna aire frío a presión de la Servidor. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección de conectores lógicos. - Verificación y corrección externa Servidor. - Verificación y corrección externa monitor Servidor. - Actualización de software sistema operativo. - Verificación conectividad de red de gestión (Ethernet). - Verificación, corrección y aire frío a presión switch HP red interna. - Verificación conectividad y estado de los 24 puertos del switch HP. - Verificación y corrección de las VLAN del sistema de enrutamiento **Modem F1B** - Verificación del sistema de modulación - Verificación y corrección del sistema de acople de impedancia entre el transmisor y el modem - Verificación y corrección del sistema de acope de impedancia entre el modem y la CPU - Medición con osciloscopio de la señal análoga generada por el transmisor.	UND	2	$20.460.000,00	$40.920.000,00

	- Medición con osciloscopio de la señal análoga modificada por la portadora **Verificación conectividad UPS.** - Revisión de señales (Indicadores visuales) - Limpieza general de S.F.I. - Revisión de operación de los dispositivos. - Revisión de medidores - Voltaje de alimentación de CA y corriente - Revisión de banco de baterías - Instalación eléctrica asociada - Desconexión de la estación NAVTEX de la UPS y verificación de operación con la red de alimentación eléctrica externa - Calibración de los reglajes de entrada de tensión a la UPS - Desconexión de la tensión de entrada externa de la UPS, verificando la operación de los transmisores alternos Ay B; por 12 minutos a máxima potencia cada uno en dos ciclos cada dos horas. En caso de falla volver a ajustes y/o reajuste de baterías. **Equipos de recepción NAVTEX ubicados en las torres de control** - Medición del VSWR - Medición de la sensibilidad del receptor - Medición del VSWR de las antenas y conectores está medición se debe realizar monitor de comunicaciones				
3.	**INGENIERIA ELÉCTRICA MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE Y SISTEMA DE TIERRAS**				
3.1	**MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE, Y SISTEMA DE TIERRAS.** - Inspección visual estado aislamiento externo líneas de RF ATU´s A y B. - Limpieza/cambio conectores líneas de RF ATU´s A y B. - Inspección visual estado de sulfatación y aislamiento tierras Antenas, ATU´s A y B. - Limpieza/cambio de terminales. - Inspección visual estado aislamiento líneas de alimentación ATU´s A y B. - Limpieza/Medición/Reemplazo conectores líneas de alimentación ATU´s A y B. - Inspección visual estado de aislamiento líneas de control ATU´s A y B. - Limpieza/reemplazo conectores líneas de control ATU´s A y B. **Medición/corrección de tierras del sistema eléctrico** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo – cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).	UND	2	$22.115.793,00	$44.231.586,00

	- Verificación de altura y estado físico del pararrayos, así como estado físico de mástil en su caso. - Revisión de conductores de bajada del pararrayos (trayectoria, conexiones y tubo de protección). - Revisión del ángulo de protección del pararrayos. **Revisión Eléctrica** - Verificación general de contactos eléctricos, fuerza y control de sulfatación de terminales, limpieza general de tableros - Ajuste de terminales eléctricos y de sulfatación - Verificación de la operación de sistemas de control - Ajuste del control de temperatura				
4.	**INGENIERIA DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL**				
4.1	**CONFIGURACION DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL** - Backup software Navtex - Ejecución de pruebas módulo HANDLER para control remoto de los transmisores. - Ejecución de pruebas módulos ENCODER, SCHEDULER (Dos códigos) para verificación de transmisión de mensajes. - Ejecución de pruebas módulo OPERATOR CONSOLE (3 módulos) para verificación de operación remota - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´ - La configuración del software se debe hacer cada que se realice el mantenimiento en la estación	UND	2	$6.150.000,00	$12.300.000,00
5.	**INGENIERIA DE COMUNICACIONES**				
5.1	**MEDICIONES CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS** Medición de campos eléctricos y magnéticos que cumpla con los estándares estipulados por la recomendación UIT-T K52 en su última versión a la fecha de la firma del contrato y resolución 773 de 2023 (contemplando todas las Recomendaciones internacionales allí estipuladas) expedida por la Agencia Nacional del Espectro.	ESTUDIO	1	$3.800.000,00	$3.800.000,00
5.2	**MEDICION DE PARAMETROS TECNICOS** Medición del espectro radio eléctrico en la banda de MF, en las frecuencias de 490 kHz – 518 kHz para determinar que no hay transmisiones cercanas que interfieran en estas frecuencias, e debe presentar informe previo a la instalación de los equipos, para determinar la disponibilidad de frecuencias en el sitio. Estos estudios se realizan una sola vez en el año	ESTUDIO	1	$3.800.000,00	$3.800.000,00
6.	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD**				
6.1	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD ENTRE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:**	GLOBAL	1	$10.356.200,00	$10.356.200,00

	BARRANQUILLA - ATLANTICO: TORRE DE CONTROL UBICADA EN LA CAPITANIA DE PUERTO **ESCUELA NAVAL ARC BARRANQUILLA : ESTACIÓN DE NAVTEX UBICADA EN LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES DE BARRANQUILLA – ATLANTICO** **CARTAGENA – BOLÍVAR: ESTACIÓN DE CONTROL PRINCIPAL UBICADA EN EL CIOH – ENAP.** - Reconfiguración APN de acuerdo al requerimiento del operador - Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES. - Se debe garantizar la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.				
SUBTOTAL Mantenimiento Sistema NAVTEX, Estación del Caribe Escuela Naval de Suboficiales Barranquilla					**$214.110.786,0**
Sistema NAVTEX estación Pacífico (Isla Naval, Buenaventura, Valle del Cauca)					
1.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL ANTENAS WHIP 36 PIES, ATU, ASU, TRANSMISOR NAVTEX DE 1.5 KW, MODEM**				
1.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A ANTENAS WHIP 36 PIES** La limpieza exterior para lograr un funcionamiento óptimo: el polvo y la acumulación de agua puede ser perjudicial para la antena. Equipos de medición de monitor de comunicaciones anexar ficha técnica del equipo de medición y certificado de calibración. Con la anterior equipo se realizarán las siguientes actividades concernientes a garantizar el mantenimiento: - Medición de la onda estacionaria en el cable coaxial VSWR - Medición de la onda estacionaria en el Antena coaxial VSWR - Medición de la potencia - Medición del ancho de banda de las frecuencias transmitidas - Medición de Modulación **Medición/corrección del plano eléctrico de las antenas (radiales)** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras. - Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo - cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable.	UND	2	$3.365.752,00	$6.731.504,00

	- Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable).				
1.2	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS ATU´S ATU-HP-TT A Y B (UNIDADES DE SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA)** - Verificación, corrección y aplicación de aire frío a presión a las bobinas de acople 490kHz y 518 kHz. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección estado de los ventiladores. - Verificación y corrección de topes máximos y mínimos del servomotor de ajuste inductivo. - Aplicación de aislantes y lubricación ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste - inductivo. - Lubricación de ejes de desplazamiento del servomotor de ajuste reactivo. - Calibración y funcionamiento de los relevos. - Sintonización ATU´s. La ATU es una parte integral del sistema y opera a 490 kHz y 518 kHz, interconecta el transmisor con la antena y mantiene la impedancia a 50 ohmios bajo condiciones ambientales cambiantes tanto para los cambios de resistencia como los cambios en la capacitancia de la antena. La ATU proporciona una corriente de antena remota de muestra para permitir el ajuste automático de la potencia de salida del transmisor y mantener una corriente de antena constante, esto se logra mediante ajustes manuales del circuito resistivo-capacitivo de acuerdo a las condiciones físicas de la malla de tierras. - Recableado/Ajuste de bobina principal. - Recableado/Ajuste de bobina secundaria. - Recableado/Ajuste de resistencia de acople. - Restauración chasis de la ATU´s. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores	UND	2	$7.086.205,00	$14.172.410,00
1.3	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS TRANSMISORES NAUTEL VECTOR VR1500TT (1500 W). A Y B** - Verificación, corrección, usando aire frío a presión las áreas externas de los módulos transmisores. - Restauración de los filtros de aire. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de los 2 bloques de RF. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto del bloque de alimentación AC. - Verificación, corrección y aplicación limpiadora electrónico de contacto de las unidades de control y voltaje DC.	UND	2	$37.326.843,00	$74.653.686,00

	- Calibración de la potencia de salida del transmisor - Calibración de voltajes de CC del excitador y Temperatura ambiente - Calibración de PDM - Calibración del umbral de potencia reflejada y de salida - Configuración del nivel del monitor de RF - Calibración de la alarma de falla de CA - Realización procedimiento de reemplazo de las baterías de la unidad de control (una vez al año). Limpieza/reemplazo de conectores. - Aplicación de limpiador de contactos - Chequeo general ajuste de fusibles. - Sintonización remota con ATU´s - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´s. - Mantenimiento externe de los chasis transmisores. - Verificación estado de Alertas/Alarmas en el log de eventos de los transmisores. - Verificación de parámetros técnicos				
1.4	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO EQUIPOS UNIDADES DE PROTECCIÓN NAUTEL ASU-NDB/DGPS Interface** - Verificación, corrección de la tarjeta interna de las unidades ASU. - Verificación / Medición / Reemplazo de varistores. - Verificación / Medición / Reemplazo de fusibles. - Verificación / Medición / Reemplazo luces de neón. - Verificación/Reemplazo toroides, medición de aislamiento, inductancia y capacitancia - Verificación estado de conexiones.	UND	2	$1.572.700,00	$3.145.400,00
2.	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL A VR LINK, UPS-RACK-5KVA, SOFTWARE DE NAVTEX-NAUTEL, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, EQUIPOS DE COMPUTO Y SERVIDOR NAVTEX,UPS, EQUIPO VHF CON ADAPTADOR, ANTENAS Y ACOPLADORES, RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"**				
2.1	**MANTENIMIENTO GENERAL PREVENTIVO ANUAL UPS-RACK, RADIO ENLACES MARCA RADWIN, SERVIDOR NAVTEX, UPS, ANTENAS, ACOPLADORES Y RECEPTOR NAVTEX, RACK 19"** - Verificación y corrección interna aire frío a presión de la Servidor. - Verificación y corrección de contactos eléctricos. - Verificación y corrección de conectores lógicos. - Verificación y corrección externa Servidor. - Verificación y corrección externa monitor Servidor. - Actualización de software sistema operativo. - Verificación conectividad de red de gestión (Ethernet). - Verificación, corrección y aire frío a presión switch HP red interna. - Verificación conectividad y estado de los 24 puertos del switch HP. - Verificación y corrección de las VLAN del sistema de enrutamiento **Modem F1B** - Verificación del sistema de modulación	UND	2	$20.460.000,00	$40.920.000,00

	- Verificación y corrección del sistema de acople de impedancia entre el transmisor y el modem - Verificación y corrección del sistema de acope de impedancia entre el modem y la CPU - Medición con osciloscopio de la señal análoga generada por el transmisor. - Medición con osciloscopio de la señal análoga modificada por la portadora **Verificación conectividad UPS.** - Revisión de señales (Indicadores visuales) - Limpieza general de S.F.I. - Revisión de operación de los dispositivos. - Revisión de medidores - Voltaje de alimentación de CA y corriente - Revisión de banco de baterías - Instalación eléctrica asociada - Desconexión de la estación NAVTEX de la UPS y verificación de operación con la red de alimentación eléctrica externa - Calibración de los reglajes de entrada de tensión a la UPS - Desconexión de la tensión de entrada externa de la UPS, verificando la operación de los transmisores alternos Ay B; por 12 minutos a máxima potencia cada uno en dos ciclos cada dos horas. En caso de falla volver a ajustes y/o reajuste de baterías. **Equipos de recepción NAVTEX ubicados en las torres de control** - Medición del VSWR - Medición de la sensibilidad del receptor - Medición del VSWR de las antenas y conectores está medición se debe realizar monitor de comunicaciones				
3.	**INGENIERIA ELÉCTRICA MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE Y SISTEMA DE TIERRAS**				
3.1	**MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS, SUBESTACION ELECTRICA TIPO POSTE, Y SISTEMA DE TIERRAS.** - Inspección visual estado aislamiento externo líneas de RF ATU´s A y B. - Limpieza/cambio conectores líneas de RF ATU´s A y B. - Inspección visual estado de sulfatación y aislamiento tierras Antenas, ATU´s A y B. - Limpieza/cambio de terminales. - Inspección visual estado aislamiento líneas de alimentación ATU´s A y B. - Limpieza/Medición/Reemplazo conectores líneas de alimentación ATU´s A y B. - Inspección visual estado de aislamiento líneas de control ATU´s A y B. - Limpieza/reemplazo conectores líneas de control ATU´s A y B. **Medición/corrección de tierras del sistema eléctrico** - Identificación de electrodos y/o configuración del sistema de tierras.	UND	2	$22.115.793,00	$44.231.586,00

	- Revisión de las condiciones físicas de electrodos, registros y conexiones electrodo – cable. - Limpieza del registro de tierra y reapriete de conexiones electrodo - cable. - Identificación de fuentes generadoras de electricidad estática. - Medición de la resistencia del electrodo de puesta a tierra (Telurómetro). - Medición de la continuidad de conexiones (electrodo-cable o cable-cable). - Verificación de altura y estado físico del pararrayos, así como estado físico de mástil en su caso. - Revisión de conductores de bajada del pararrayos (trayectoria, conexiones y tubo de protección). - Revisión del ángulo de protección del pararrayos. **Revisión Eléctrica** - Verificación general de contactos eléctricos, fuerza y control de sulfatación de terminales, limpieza general de tableros - Ajuste de terminales eléctricos y de sulfatación - Verificación de la operación de sistemas de control - Ajuste del control de temperatura				
4.	**INGENIERIA DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL**				
4.1	**CONFIGURACION DE SOFTWARE NAVTEX-NAUTEL** - Backup software Navtex - Ejecución de pruebas módulo HANDLER para control remoto de los transmisores. - Ejecución de pruebas módulos ENCODER, SCHEDULER (Dos códigos) para verificación de transmisión de mensajes. - Ejecución de pruebas módulo OPERATOR CONSOLE (3 módulos) para verificación de operación remota - Reconfiguración/Recorrido 6 PRESET´ - La configuración del software se debe hacer cada que se realice el mantenimiento en la estación	UND	2	$6.150.000,00	$12.300.000,00
5.	**INGENIERIA DE COMUNICACIONES**				
5.1	**MEDICIONES CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS** Medición de campos eléctricos y magnéticos que cumpla con los estándares estipulados por la recomendación UIT-T K52 en su última versión a la fecha de la firma del contrato y resolución 773 de 2023 (contemplando todas las Recomendaciones internacionales allí estipuladas) expedida por la Agencia Nacional del Espectro.	ESTUDIO	1	$3.800.000,00	$3.800.000,00
5.2	**MEDICION DE PARAMETROS TECNICOS** Medición del espectro radio eléctrico en la banda de MF, en las frecuencias de 490 kHz – 518 kHz	ESTUDIO	1	$3.800.000,00	$3.800.000,00

	para determinar que no hay transmisiones cercanas que interfieran en estas frecuencias, e debe presentar informe previo a la instalación de los equipos, para determinar la disponibilidad de frecuencias en el sitio. Estos estudios se realizan una sola vez en el año				
6.	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD**				
6.1	**SERVICIO DE CONECTIVIDAD ENTRE LAS SIGUIENTES ESTACIONES:** **BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA: ESTACIÓN NAVTEX UBICADA EN LA ISLA NAVAL ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS.** **BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA: TORRE DE CONTROL UBICADA EN LA CAPITANÍA DE PUERTO DE BUENAVENTURA** **CARTAGENA – BOLÍVAR: ESTACIÓN DE CONTROL PRINCIPAL UBICADA EN EL CIOH – ENAP.** - Reconfiguración APN de acuerdo al requerimiento del operador - Encriptación de los datos entre las estaciones del Navtex mencionadas, mediante protocolo AES – DES -3DES. - Se debe garantizar la integridad de los datos y confidencialidad de la información que viaja a través de los medios de comunicación.	GLOBAL	1	$10.356.208,00	$10.356.208,00
SUBTOTAL Sistema NAVTEX estación Pacífico (Isla Naval, Buenaventura, Valle del Cauca)					**$214.110.794,00**
SUBTOTAL					**$428.221.580,00**
IVA				19%	**$81.362.100,00**
TOTAL					**$509.583.680,00**

11.5 ANEXO
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 contrato?	Persona responsable por implementa el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	Impacto	Valoración del					¿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	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones para aplicarlas acorde con su vigencia.	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Estudio Previo	Liquidación del contrato.	Verificando actualización de la normatividad en contratación estatal	Semanal
2	General	Externo	Selección	Económico	Colusión de los proveedores en el desarrollo del proceso.	El proceso adelantado no logra condiciones competitivas	2	2	4(Riesgo bajo)	Riesgo bajo	Unidad delegataria	Efectuar verificación del estudio de mercado presentado realizado comparando las cotizaciones con las adquisiciones realizadas por otras entidades (cuando aplique)	1	2	3	SI	Usuario /gerente de proyecto Comité estructurador económico	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	Permanente n la planeación y selección
3	General	Externo	Selección	Económico	Baja participación de los proponentes	Poca competencia en el proceso	2	2	5	Riesgo medio	Unidad delegataria	Efectuar socialización de los procesos contractuales a través del SECOP II.	1	3	4	SI	Unidad delegataria	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles	Documento solicitando aclaración	Permanente n la planeación y selección
4	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	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de evaluación de las propuestas	Termino de evaluación de las	Revisión de respuestas de los comités evaluadores	Previo a la adjudicación
5	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	Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad	Una vez suscrito el contrato

6	General	Interno	Selección- contratación	Operacional	Que el día del cierre no se presenten proponentes al proceso	Se declara desierto el proceso de contratación. 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
7	General	Externo	Planeación	Social o político	Expedición de normas generales, abstractas e impersonales con incidencia directa o indirecta en la relación negociar.	Actos generales de la administración "hecho del príncipe"	3	1	4	Riesgo bajo	Unidad delegataria	Hacer seguimiento de las normas que afectan la ejecución del contrato en los términos pactados y en caso de afectación del punto de no perdida, efectuar los ajustes presupuestales respectivos, realizando la modificación del contrato	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Permanente	Permanente	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	Semanal

8	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento, cumplimiento tardío o cumplimiento parcial de las obligaciones o especificaciones técnicas contractuales.	Impide la ejecución oportuna de actividades misionales de la entidad, afecta la satisfacción de la necesidad proyectada.	4	4	1	riesgo medio	contratista	Realizar seguimiento continuo a la ejecución del contrato y de evidenciar un presunto incumplimiento y/o demoras injustificadas en la prestación del servicio, el supervisor de contrato debe requerir al contratista e implementar las acciones y mecanismos necesarios para conminarlo al cumplimiento de sus obligaciones y ejercer la correcta vigilancia del contrato; si persiste el incumplimiento, el supervisor debe informar oportunamente a la Oficina de contratos, con el fin de adelantar el procedimiento pertinente conforme lo establecen la Ley 1474 de 2011 y demás normas sobre la materia, de forma subsidiaria se determinaría la afectación de la Garantía de Cumplimiento.	2	4	3	**si**	Supervisor	Inicio de ejecución del contrato	Terminación del contrato	Seguimiento del contrato	mensual
9	General	Externo	Ejecución	Operacional	Retraso en el inicio de ejecución por consecución de permisos de trabajo en la Isla (OCRE)	Impide la ejecución oportuna de actividades misionales de la entidad, afecta la satisfacción de la necesidad proyectada	4	4	1	Riesgo medio	Contratista	Realizar acompañamiento ante autoridades competentes para la consecución de los permisos de trabajo, indicando la importancia de la obra para la seguridad marítima.	2	4	3	**si**	Supervisor	Inicio de ejecución del contrato	Terminación del contrato	Acompañamiento al contratista en tramitología de permisos, se advierte que la contratación de personal es responsabilidad neta del contratista	Diario
10	General	Externo	Ejecución	Operacional	Presentación de acciones legales (peticiones, tutelas, acción popular y/o de grupo) por parte de raizales por vinculación al proyecto.	Impide la ejecución oportuna de actividades misionales de la entidad, afecta la satisfacción de la necesidad proyectada	4	4	1	Riesgo medio	Contratista	Otorgar respuesta oportuna a requerimientos de raizales, seguimiento y verificación de perfiles contratados	2	4	3	**si**	Supervisor	Inicio de ejecución del contrato	Terminación del contrato	Realizar seguimiento continuo a la ejecución del contrato, verificar la vinculación de raizales dentro de los frentes de trabajo.	Permanente
RIESGOS TÉCNICOS																					

1	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas y variación de las mismas durante la ejecución del contrato	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad y requieran modificaciones que aumente el monto o especificaciones	2	2	5	Riesgo medio	Unidad delegataria	Efectuar verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	5	SI	Usuario /gerente de proyecto Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Acta de recibo a satisfacción	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
2	General	Interno	Planeación	Regulatorio	La descripción del bien/servicio no es clara.	Imposibilidad de conseguir el servicio/bien a contratar y no satisfacer de la necesidad, u obtener bienes y servicios no requeridos por la entidad.	3	2	5	Riesgo medio	Entidad	Anexo técnico con especificaciones claras y definidas de los bienes y/o servicios requeridos por la entidad Revisión de las especificaciones de la parte de donde se genera la necesidad y/o responsable de los estudios previos.	2	1	3	SI	Unidad destinataria	Elaboración de la ficha técnica	Adjudicación del contrato	Cada vez que se proyecte el estudio previo.	Cada vez que se proyecte el estudio previo.
3	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento total o parcial por el contratista en cantidades y calidades del objeto contratado.	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

4	General	Externo	EJECUCIÓN	Riesgo Natural	Presencia de eventos naturales	Se retrasa el cronograma general y específico de la totalidad del proceso contractual	3	4	7	2	Riesgo Alto	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	3	3	4	7	Riesgo Alto	Contratista	Desde la legalización y perfeccionamiento del contrato.	Hasta la terminación del plazo de ejecución del contrato	Seguimiento e informes por parte del Supervisor del Contrato

5	General	Externo	PLANEACIÓN	Riesgo Operacional	Insuficiencias en la prestación del servicio (mano de obra)	Incumplimiento del Objeto contractual	1	3	5	5	Riesgo Medio	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	2	2	2	4	Riesgo Medio	Entidad	Desde la legalización y perfeccionamiento del contrato.	Hasta la terminación del plazo de ejecución del contrato	Al momento de adelantarse el análisis del Sector para obtener un análisis aterrizado y minucioso de la necesidad que se pretende satisfacer

6	General	Externo	PLANEACIÓN	Riesgo Operacional	Uso de materiales deficientes en las actividades de mantenimiento	Incumplimiento del Objeto contractual	1	3	5	5	Riesgo Medio	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	2	2	2	4	Riesgo Medio	Entidad	Desde la legalización y perfeccionamiento del contrato.	Hasta la terminación del plazo de ejecución del contrato	Al momento de adelantarse el análisis del Sector para obtener un análisis aterrizado y minucioso de la necesidad que se pretende satisfacer
7	General	Externo	Planeación	Operacional	Retrasos en la llegada de materiales y equipos para dar inicio a la obra	Incumplimiento del objeto contractual	4	4	4	3	Riesgo Alto	Establecer en los pliegos de condiciones requisitos técnicos claros y exigir que exista claridad en la cadena logística para transportar materiales y equipos	2	3	3	3	Riesgo medio	Supervisor	Inicio de ejecución	Término del contrato	permanente
RIESGOS ECONÓMICOS																				
1	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	Tesorería	Ver forma de pago	Ver forma de pago	Documento s soportes para pago Según orden de petición del ordenado r del gasto	Documento s soportes para pago Según orden de petición del ordenado r del gasto

2	General	Interno	Contratación	Social o político	Incremento anormal de los insumos propios del bien o servicio contratado	Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los servicios	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia.	3	1	4	NO	Gerente de proyecto / usuario Delegatario contractual	Estructuración jurídica	Estudio previo	Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico	Durante la ejecución.
3	General	Externo	Planeación	Social o político	Afectación en los precios de los bienes como consecuencia de la inflación y la devaluación del peso colombiano	Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los bienes o servicios	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Contratista	Hacer seguimiento a la fluctuación de los precios del mercado	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración económica	Estudios previos	Revisión estudio previo y seguimiento del contrato	mensual
4	General	Externo	CONTRACTUAL / EJECUCIÓN	Riesgos Financieros	Falta de liquidez/Condiciones financieras adversas	Disolución obligatoria o voluntaria de la Empresa, Consorcio o Unión Temporal/Se retrasa el cronograma general y específico de la totalidad del proceso contractual.	1	4	5	5	Riesgo Medio	Presentar pólizas de cumplimiento	3	1	1	2	Riesgo Bajo	Contratista	Desde la legalización y perfeccionamiento del contrato.	Desde la legalización y perfeccionamiento del contrato.	Verificar firma de pólizas de cumplimiento