DE: DITIC	**FECHA:** 23 de octubre de 2026
PARA: CBNL06	**N°. Interno:**

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, TÍTULO 1 "Contratación Estatal", Capitulo 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública", Sección 2. "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación", Subsección 1. "Planeación", artículo 2.2.1.1.2.1.1 "Estudios y documentos previos", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y Decreto 399 del 13 de abril de 2021, el señor Director de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Armada de Colombia, presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

En desarrollo de su función constitucional, la Armada Nacional tiene como misión "Contribuir a la defensa de la Nación a través del empleo efectivo de un poder naval flexible en los espacios marítimo, fluvial y terrestre bajo su responsabilidad, con el propósito de cumplir la función constitucional y participar en el desarrollo del poder marítimo y en la protección de los intereses de los colombianos".

Para el cumplimiento de esta misión, la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DITIC) tiene como función contribuir de manera eficiente al ejercicio del mando y control, promoviendo el uso y la apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en todos los niveles de la Institución. Asimismo, busca garantizar la seguridad, disponibilidad e interoperabilidad de la información mediante los servicios TIC que presta, facilitando el desarrollo institucional y el alistamiento operacional.

El Plan Estratégico Naval 2024-2027, que hace parte del Plan de Desarrollo Naval 2042, orienta la planeación estratégica institucional de mediano plazo y fija las estrategias y objetivos de la Institución. El presente proceso, cuyo objeto es el SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA, se articula con dos estrategias del plan:

- ✓ La Estrategia No. 1, Defensa y Seguridad, cuyo objetivo es contrarrestar las amenazas externas e internas a los intereses nacionales.
- ✓ La Estrategia No. 6, Capacidades, cuyo objetivo es desarrollar la estructura de fuerza que garantice el cumplimiento de la misión frente a los escenarios futuros.

La Armada de Colombia cuenta con estructuras metálicas (torres de comunicaciones) que forman parte integral de sus sistemas de comunicaciones. Estas estructuras soportan los equipos y antenas de sistemas HF, VHF, radioenlaces, satelital, etc. que garantizan el mando y control en la ejecución de las operaciones navales contra las amenazas a la seguridad nacional, los grupos armados organizados y estructuras de narcotráfico, así como el soporte de la gestión administrativa de las unidades.

Las estructuras metálicas se deterioran por efecto del medio ambiente y del tiempo de servicio: vida útil, salinidad, humedad, altas temperaturas, movimientos sísmicos, tormentas eléctricas y vientos fuertes. Este deterioro afecta sus componentes: cimentación, secciones, riendas, tornillería, sistema de puesta a tierra, pararrayos y luces de obstrucción, incluidas las alimentadas por paneles solares.

En las estructuras relacionadas en este proceso, el deterioro o el daño por siniestro alcanzó un nivel en el que el mantenimiento ya no es viable técnica ni económicamente y la estabilidad de la estructura está

comprometida. Por ello se requiere su reemplazo. De no atenderse esta necesidad, existe el riesgo de colapso de las estructuras, con la consecuente limitación o interrupción de los servicios de telecomunicaciones de las unidades. Esto contravendría los principios de las comunicaciones navales de efectividad, seguridad y rapidez, y pondría en riesgo la seguridad e integridad del personal que labora en ellas.

Teniendo en cuenta su ubicación geográfica, su grado de deterioro y los resultados de los últimos mantenimientos e inspecciones realizados, las estructuras priorizadas para adquisición, puesta en funcionamiento y desmonte de la existente son cuatro (4) de tipo riendada, conforme a las especificaciones técnicas del Anexo “A”: Las estructuras metálicas que presentan prioridad para (adquisición) son 4 de tipo riendada, para las unidades de la Armada de Colombia relacionadas a continuación:

- 01 Estructura Metálica de 15 metros de altura riendada para para la Escuela de Suboficiales ARC “Barranquilla” (ENSUB) en Barranquilla Atlántico. La presente estructura metálica fue adquirida en el año 2013, se requiere adquisición, cambio en general y puesta en funcionamiento, debido a su alto nivel deterioro y tiempo de vida útil.
- 01 Estructura Metálica de 15 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52 (PFA-52), Barrancominas-Guainía. La presente estructura metálica fue adquirida en el 2013, se requiere adquisición, cambio en general y puesta en funcionamiento, debido a su alto nivel deterioro y tiempo de vida útil por las condiciones de alta humedad y exposición a la intemperie de la zona costera.
- 01 Estructura Metálica de 60 metros de altura riendada para la Puesto Fluvial Avanzado No. 41 (PFA-41) Puerto López Meta. La presente estructura metálica, se requiere adquisición y puesta en funcionamiento, debido al siniestro presentado por fuertes tormentas eléctricas en el año 2025.
- 01 Estructura Metálica de 30 metros de altura riendada para la Puesto de I.M. Jurado (PAIM Jurado) Jurado Chocó, la presente estructura metálica, se requiere adquisición y puesta en funcionamiento, debido al siniestro presentado por fuertes tormentas eléctricas en el año 2025.

La Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Armada Nacional, adelantó el requerimiento presupuestal y atendiendo el otorgamiento del presupuesto de la Entidad, mediante Orden Administrativa de Presupuesto No. 001 - COARC – 2026 y partidas centralizadas, le fueron asignados OCHOCIENTOS CINCUENTA y TRES MILLONES DE PESOS M/CTE. ($853.000.000,00) para el presente proceso.

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD

Para el presente proceso, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones actualizó la necesidad con base en el reporte efectuado por los Departamentos Tics en las unidades de la Armada nacional a través del FORMATO HISTORIAL TORRES DE COMUNICACIONES, GETIC-FT-007-JOLAN-V05 correspondiente al primer semestre del 2026. Donde se tuvo en cuenta los resultados de las verifcaciones efectuadas a las estructuras que en el presente año presentaron desplome, siniestro o un deterioro que hace inviable su mantenimiento; como resultado, se identificaron dieciséis (16) estructuras metálicas (torres de comunicaciones) que requieren reemplazo, para lo cual el presupuesto asignado en la vigencia 2026 permitiria reemplazar cuatro (4) de las dieciséis (16) estructuras metálicas (torres de comunicaciones) que la Armada Nacional tiene identificadas para reemplazo, lo que equivale al 25 % de la necesidad total. En consecuencia, persiste un déficit de doce (12) torres de comunicaciones a nivel nacional, que deberá atenderse en vigencias posteriores conforme a la asignación de recursos.

Teniendo en cuenta el prespuesto asignado, se puede determinar renovar cuatro (4) estructuras, siendo las de mayor prioridad las dos (2) que fueron afectadas por siniestro (PFA-41 Puerto López y PAIM Jurado), por tormentas eléctricas en el año 2025 y dos que (2) cumplieron su vida útil con alto nivel de deterioro (ENSUB Barranquilla y PFA-52 Barrancominas) adquiridas en el año 2013. Por lo tanto, la variación del

porcentaje de satisfacción, del 40 % al 25 % (4 de 16), no obedece a una reducción de las estructuras a adquirir, sino al aumento de la necesidad total identificada en el diagnóstico. Las doce (12) estructuras restantes se atenderán en vigencias posteriores conforme a la asignación de recursos.

Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de torres de comunicaciones y desmonte de las existentes que serán reemplazadas, pertenecientes a la red de estructuras metálicas de la armada de colombia en general (a todo costo) de cuatro (04) estructuras metálicas (torres de comunicaciones) y desmontes de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) existentes para las unidades de la Armada Nacional, según anexo técnico.

TABLA DE NECESIDADES

DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	NECESIDAD PLAN DE COMPRAS	SOLICITUD APERTURA DE PROCESO	DIFERENCIA (ELEMENTOS AÚN REQUERIDOS)	% SATISFACCIÓN NECESIDAD
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.	16	04	12	25%

Con el fin de promover la pluralidad de oferentes, facilitar la logística de ejecución en sitios geográficamente distantes entre sí y permitir la participación de proveedores con capacidad regional, el presente proceso se estructura en tres (3) lotes, así:

DISTRIBUCIÓN DE LA NECESIDAD POR LOTES

LOTE	ESTRUCTURA METÁLICA	CANTIDAD	VALOR ESTIMADO (EXENTO DE IVA)
LOTE 1 – BARRANQUILLA	ENSUB (Barranquilla – Atlántico)	1	$ 108.210.833,00
LOTE 2 – BARRANCOMINAS Y PUERTO LÓPEZ	PFA-52 (Barrancominas – Guainía); PFA-41 (Puerto López – Meta)	2	$ 443.131.417,00
LOTE 3 – JURADÓ	PAIM Jurado (Juradó – Chocó)	1	$ 227.208.500,00
TOTAL		**4**	**$ 778.550.750,00**

Nota: En el evento que, sobre presupuesto al momento de adjudicarse, se podrá adicionar cantidades hasta la necesidad real, teniendo en cuenta necesidad y presupuesto asignado para cada dependencia usuaria.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

2.1 OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. distribuido en los siguientes lotes, así:

LOTE 1: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE Una (1) torre riendada de 15m para la Escuela de Suboficiales ARC “Barranquilla” (ENSUB), Barranquilla, Atlántico.

- **LOTE 2:** SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE Una (1) torre riendada de 15m para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52 (PFA-52), Barrancominas, Guainía y una (1) torre riendada de 60m para el Puesto Fluvial Avanzado No. 41 (PFA-41), Puerto López, Meta.

- **LOTE 3:** SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE Una (1) torre riendada de 30m para el Puesto de Infantería de Marina Jurado (PAIM Jurado), Juradó, Chocó.

LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El contratista realizará las actividades del contrato conforme lo establecido en el Anexo "A" **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**, en los siguientes sitios de acuerdo actas de entrega:

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DISTRIBUCIÓN POR LOTES, ASÍ:

ITEM	LOTE	TIPO	REQUERIMIENTOS	LUGAR
1	LOTE 1	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" (ENSUB), Barranquilla – Atlántico (Incluye desmonte de la estructura metálica existente). Tener en cuenta las especificaciones técnicas del Anexo "A" del presente estudio.	Barranquilla – Atlántico
2	LOTE 2	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52 (PFA-52), Barrancominas – Guainía (Incluye desmonte de la estructura metálica existente). Tener en cuenta las especificaciones técnicas del Anexo "A" del presente estudio.	Barrancominas – Guainía
	LOTE 2	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 60 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado de I.M. No. 41 – Emisora Marina Stereo No. 10 (BFLIM51 – EMARC-10), Puerto López – Meta. Tener en cuenta las especificaciones técnicas del Anexo "A" del presente estudio.	Puerto López – Meta
3	LOTE 3	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 30 metros de altura riendada para el Puesto de I.M. Jurado (PAIM Jurado), Juradó – Chocó (desmonte de la estructura metálica existente). Tener en cuenta las especificaciones técnicas del Anexo "A" del presente estudio.	Juradó – Chocó

2.2 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN (APLICA PARA LOTE 1, 2 y 3): El Plazo de ejecución será hasta el 28 de diciembre del 2026, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, cada lote tendrá su propio cronograma de ejecución, y con cada adjudicatario se suscribirá un (1) contrato que comprenderá el lote o los lotes que se le adjudiquen.

PARÁGRAFO: Sin perjuicio del vencimiento del plazo de ejecución, el contratista deberá hacer entrega de los trabajos de suministro y puesta en funcionamiento de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) a más tardar dentro de los diez (10) días anteriores al vencimiento del plazo de ejecución para efectos de verificación de la calidad de tales elementos contratados por parte del supervisor del contrato junto con los supervisores técnicos de apoyo de cada unidad. El término de diez (10) días aquí previsto es calendario. Este término es suficiente para el personal de la Armada Nacional, por cuanto la verificación la realizan de manera simultánea, en cada sitio, el supervisor del contrato y/o los supervisores técnicos de apoyo de cada unidad, sin desplazamientos entre ciudades; cada lote comprende máximo dos (2) estructuras y la verificación de cada una (inspección visual y de pintura, verticalidad y tensión de

riendas, medición del sistema de puesta a tierra, funcionamiento de las luces de obstrucción y revisión de los documentos de entrega) se efectuará dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a su entrega. Las no conformidades que se detecten deberán ser corregidas por el contratista dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al requerimiento del supervisor, sin exceder el plazo de ejecución, en concordancia con la obligación general No. 2 y la obligación específica No. 12 del contratista (numeral 7).

Nota: La fecha límite de entrega establecida en el parágrafo anterior se tendrá en cuenta, para cada lote, en el conteo de eventuales incumplimientos y multas, así como para el control de la ejecución contractual.

2.3 CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas a recibir se encuentra relacionadas en el anexo técnico "A" del presente estudio, sin perjuicio que, en atención al déficit presupuestal expuesto, en caso que la necesidad no se satisfaga totalmente y la oferta sea inferior al presupuesto oficial, se solicite la adjudicación hasta la totalidad del presupuesto asignado. Lo anterior aplica de manera independiente para cada lote, con base en el presupuesto oficial asignado a cada uno.

2.4 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: Contrato de Suministro. Se suscribirá un (1) contrato con cada adjudicatario, que comprenderá el lote o los lotes que se le adjudiquen, discriminando el valor de cada lote. Si un mismo proponente resulta adjudicatario de todos los lotes, la adjudicación será total y se suscribirá un único contrato.

2.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las especificaciones técnicas corresponden a las descritas en el presente documento. Anexo "A". Las especificaciones técnicas aplican a todos los lotes; las fichas de cada estructura metálica se identifican por lote en el Anexo "A".

ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO.

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "Definiciones" del Decreto 1082 de 2015, "Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos", por ende, la Dirección de Tecnología de la Información y las Comunicaciones procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en la página www.colombiacompra.gov.co; (Manual guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-12), teniéndose que el proceso a seguir se encuentra cubierto por algunos tratados y acuerdos comerciales de los actualmente suscritos por Colombia, es decir:

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACIFICO	CHILE	SI	SI	NO(18)	SI
	PERÚ	SI	SI	NO(18)	SI
	MÉXICO	SI	SI	NO(18)	SI
CANADÁ		SI	SI	NO(18)	SI
CHILE		SI	SI	SI(18)	NO
COREA		SI	SI	NO(18)	SI
COSTA RICA		SI	SI	NO(18)	SI
ESTADOS AELC		SI	SI	NO(18)	SI
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	NO(18)	SI
MÉXICO		SI	SI	SI(18)	NO
TRIANGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	SI	NO(18)	SI
	GUATEMALA	SI	SI	NO(18)	SI
	HONDURAS	SI	SI	NO(18)	SI
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	NO(18)	SI
ISRAEL		SI	SI	SI(18)	NO

REUNIÓ UNIDO E IRLANDA DEL NORTE	SI	SI	NO(18)	SI
COMUNIDAD ANDINA	SI	N/A	N/A	SI

Adicionalmente, las Entidades Estatales deben tener en cuenta la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la Comunidad Andina (Los Estados de la Comunidad Andina son Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú) -CAN-, la cual incluye algunas obligaciones en materia de trato nacional, de acuerdo con la sección E.1.

2.6 ACUERDO MARCO DE PRECIOS.

En acatamiento de las discrecionalidades del Decreto No. 1082 del 25 de mayo de 2015, artículo 2.2.1.2.1.2.7. "Procedencia del Acuerdo Marco de Precios" y que ordena que "…las entidades estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes", se adelantó verificación en la página www.colombiacompra.gov.co (Colombia Compra Eficiente), encontrando que los bienes, obras y servicios a contratar, es decir "SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA", no están incluidos en acuerdo marco alguno, acuerdo obra en relación de acuerdos actualmente suscritos que se encuentran vigentes.

2.7 TIPO DE ADJUDICACIÓN.

El presente proceso de selección se estructurará por **Lotes independientes**, conforme se detalla en el Anexo Técnico. La evaluación y calificación se realizará de manera individual para cada lote.

Por lo tanto, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Armada Nacional recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique de manera **PARCIAL POR LOTES**, al proponente que, cumpliendo con lo establecido en los pliegos de condiciones respectivos y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica y financieramente, obtenga el primer puesto sumados los puntajes de ponderación técnica y económica y sea la más favorable para la Armada Nacional y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado. Los proponentes podrán presentar oferta para uno, varios o todos los lotes; cada lote se evaluará y adjudicará de manera independiente y un mismo proponente podrá resultar adjudicatario de más de un lote, siempre que cumpla los requisitos habilitantes exigidos para la totalidad de los lotes a los que se presente. La estructuración por lotes obedece a que las cuatro (04) estructuras metálicas se ubican en zonas geográficas distantes entre sí (región Caribe, Orinoquía y Pacífico), con condiciones logísticas y de acceso diferentes, lo que permite promover la pluralidad de oferentes y la participación de proveedores con capacidad regional. En consecuencia, la adjudicación será independientes POR LOTES: cada lote es independiente y se adjudicará al proponente que obtenga el mayor puntaje en ese lote.

Nota: En caso que un solo oferente sea adjudicatarió de todos los lotes se procederá a la adjudicación TOTAL, siempre y cuando haya cumplido con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

3.1 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA, conforme lo contemplado en los artículos 11º y 32º numeral 1º de la Ley 80 de 1993, artículo 2º numeral 2 literal b) de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007, Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Título 1 "Contratación Estatal", Capítulo 1. "Sistema de

Compras y Contratación Pública", Sección 2. "Estructura y Documentos del Proceso de Contratación", Subsección 2. "Selección Abreviada", artículo 2.2.1.2.1.2.20 "Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía".

3.2 ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO:

En concordancia con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y la "Guía para la elaboración de estudios de sector" de Colombia Compra Eficiente, el artículo 15 del Decreto 1510 de 2013 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación acuerdo aspectos relacionados así;

ASPECTOS GENERALES

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

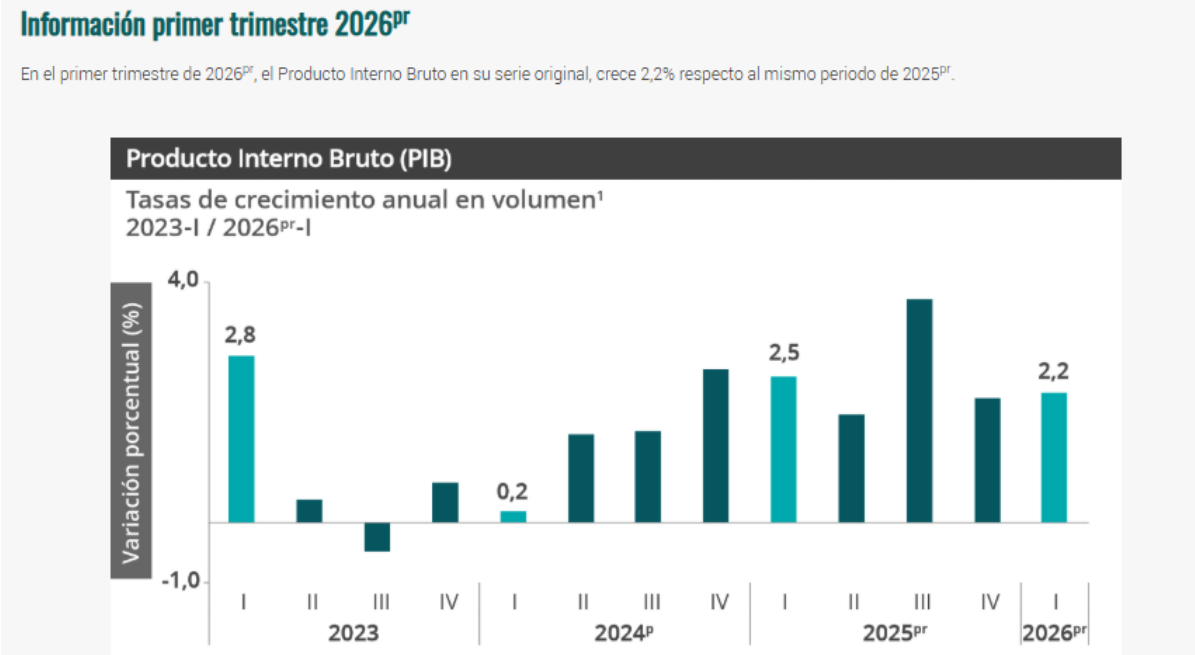
Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,47**	3,63	**4,36**	5,05	**5,84**

Fuente: DANE, IPC

En esta página te mostramos la evolución del IPC en Colombia. Puedes ver la inflación en otros países en IPC y ver toda la información sobre Colombia en Economía de Colombia.

PIB



INFRAESTRUCTURA, SOPORTE EN LA UTILIZACION DE LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS

La infraestructura y soporte para la adquisición de torres de comunicaciones constituye el ecosistema tecnológico habilitador sobre el cual se asientan los servicios críticos de comunicación de la entidad, garantizando la continuidad operativa, el flujo de información en zonas de nula cobertura terrestre y el cumplimiento de las actividades misionales de la organización.

ASPECTOS TÉCNICOS.

Teniendo en cuenta las características específicas de la necesidad, se definen los aspectos técnicos para la estructuración del proceso, en el documento anexo técnico, en donde se establece:

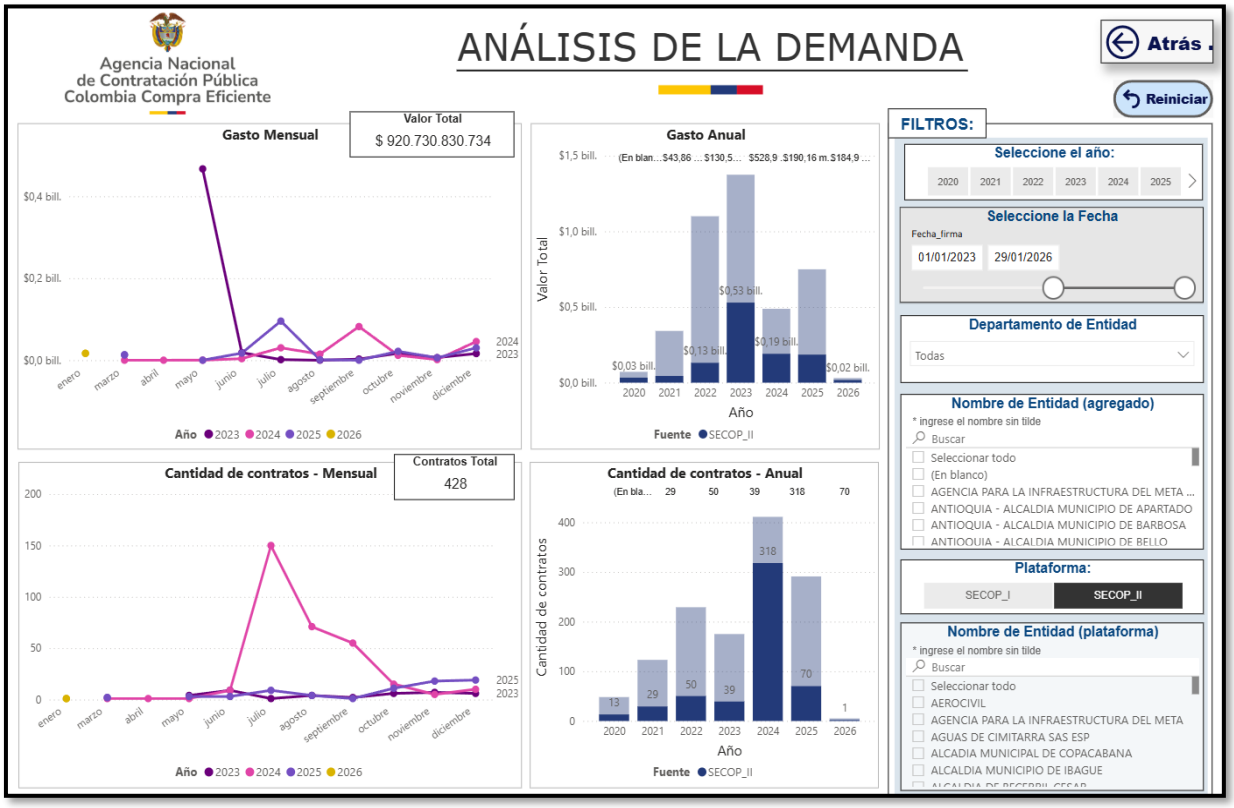
SERVICIOS SOLICITADOS

- Canales de comunicación
- Condiciones generales del CU – LAN - WLAN
- Servicio de ups (ENERGÍA REGULADA)
- Servicio de presentación audiovisual para sala de juntas
- Características generales de las soluciones
- Seguridad perimetral
- Servicios de trabajos y desmonte de estructuras metálicas
- Servicios eléctricos
- Servicio de sistema de puesta a tierra y pararrayos
- Servicios en torres de comunicaciones

- Servicios de luz de tope (balizamiento) en torres de comunicaciones
- Seguridad de la información y seguridad informática
- Administración, soporte y gestión de la plataforma tecnológica
- Gestión de la red wan e internet
- Mesa de servicio
- Acuerdo de niveles de servicio
- Equipo de especialistas
- Condiciones de prestación del servicio
- Tiempo de entrega de la solución

DEMANDA.

Entendiendo que el proceso que se proyecta llevar a cabo tiene unas características similares que puede ser comparable en su totalidad frente a otros procesos y teniendo como fuente de información la Herramienta de visualización para el análisis de la demanda de la agencia nacional de contratación pública de Colombia Compra Eficiente, se consultan aquellos procesos demandados por las diferentes entidades y que guardan similitud, identificando los siguientes:



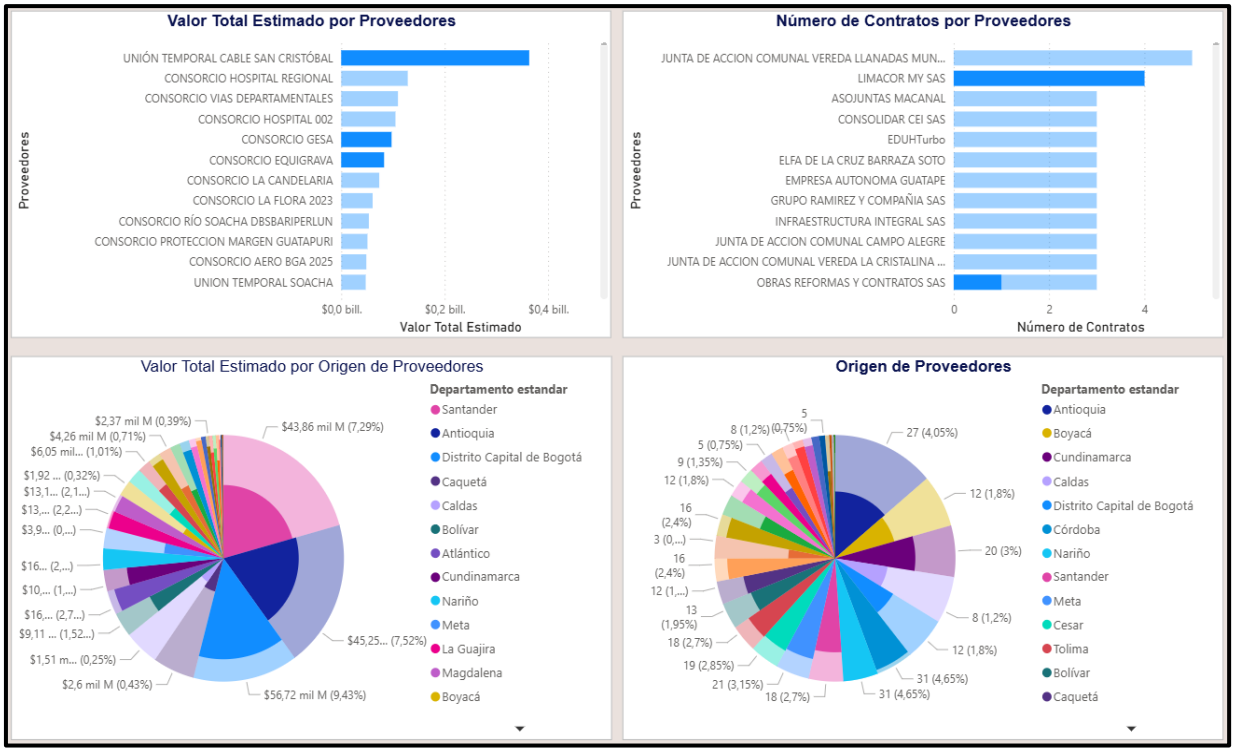
A partir de la información obtenida en la herramienta de Análisis de la Demanda de Colombia Compra Eficiente (SECOP II), se evidencia un comportamiento significativo y creciente en la contratación asociada a bienes y servicios relacionados con infraestructura y soluciones de telecomunicaciones, lo cual resulta

directamente pertinente para la estructuración del proceso de adquisición y puesta en funcionamiento y desmonte de torres de comunicaciones de la Armada de Colombia.

En primer lugar, el valor total contratado para el periodo analizado (2023–2026) asciende aproximadamente a $920.730 millones, lo que demuestra que existe un mercado activo, con alta participación de entidades públicas demandantes de este tipo de servicios. El análisis anual muestra que 2024 concentra el mayor nivel de contratación, con valores cercanos a $1,3 billones, seguido por 2025 con alrededor de $0,7 billones, lo cual refleja un ciclo de expansión de la inversión pública en infraestructura tecnológica y de conectividad.

Desde el punto de vista temporal, la distribución mensual del gasto y del número de contratos evidencia que la demanda no es uniforme, sino que presenta picos de contratación concentrados en el segundo semestre, especialmente entre junio y septiembre. Este patrón responde a la dinámica presupuestal del sector público, donde la ejecución se acelera tras los procesos de planeación y asignación de recursos, lo que sugiere que los proyectos de infraestructura crítica, como torres de comunicaciones, tienden a materializarse principalmente en estos periodos.

En términos de volumen, se registran 428 contratos en total, siendo 2024 el año con mayor número de procesos (318 contratos), seguido de 2025 con 70 contratos. Esta alta frecuencia contractual indica que el mercado no está dominado por procesos aislados, sino por una demanda sostenida y recurrente, lo cual reduce el riesgo de desabastecimiento y evidencia la existencia de múltiples oferentes con capacidad técnica y financiera para atender este tipo de proyectos.



Respecto al origen de los proveedores, se observa una alta concentración en departamentos como Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Santander y el Distrito Capital, que en conjunto representan la mayor proporción tanto en valor como en número de contratos. Esto confirma que la oferta se encuentra principalmente en regiones con fuerte presencia de empresas especializadas en infraestructura, ingeniería,

montaje de estructuras metálicas y servicios de telecomunicaciones. A nivel internacional, la participación es marginal, lo que indica que el mercado es esencialmente nacional, con capacidad instalada suficiente dentro del país para ejecutar este tipo de proyectos sin depender de proveedores extranjeros.

Finalmente, al analizar la modalidad de selección, se evidencia que la mayor parte del valor contratado se concentra en procesos de modalidad competitiva (licitación pública y selección abreviada), con un monto cercano a $1,88 billones, frente a modalidades especiales o contratación directa. Este comportamiento es consistente con proyectos de alta cuantía y complejidad técnica, como el objeto del presente proceso, donde se requiere pluralidad de oferentes, transparencia y selección objetiva basada en criterios técnicos y financieros.

En conclusión, el análisis de la demanda demuestra que existe un mercado amplio, activo y competitivo para servicios asociados a infraestructura de telecomunicaciones y estructuras metálicas. La magnitud de los valores contratados, la frecuencia de los procesos y la diversidad geográfica de proveedores respaldan la viabilidad económica del proyecto de reemplazo de torres de comunicaciones de la Armada de Colombia, minimizando riesgos de falta de oferentes y fortaleciendo la probabilidad de obtener propuestas técnicas y financieras favorables para la Entidad.

En este contexto, el presupuesto estimado de **SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE. ($778.550.750,00)** para el presente proceso resulta técnica y económicamente razonable, proporcional y acorde con el comportamiento histórico del mercado."

JUSTIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO POR LOTES

a) Fundamento jurídico: El artículo 12, numeral 6, de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 33 de la Ley 2069 de 2020, y el artículo 2.2.1.2.4.2.19 del Decreto 1082 de 2015 disponen que las Entidades Estatales promoverán la división de los Procesos de Contratación en lotes o segmentos que faciliten la participación de las MIPYMES; Colombia Compra Eficiente, en el Concepto 305 de 2025, precisa que esta división busca facilitar la segmentación del mercado y propiciar que varios contratistas ejecuten porciones puntuales del objeto contractual, garantizando con esto la pluralidad de oferentes y la selección objetiva.

b) División territorial y logística: Las cuatro (4) estructuras se localizan en tres regiones con condiciones de acceso diversas. Mientras que algunas zonas facilitan una amplia participación de oferentes gracias a sus ventajas geográficas y topográficas, las regiones más remotas presentan una mayor dificultad de acceso. Esto último configura un riesgo para la etapa de ejecución del contrato, debido al fuerte impacto logístico, financiero y de personal. Por lo tanto, estructurar el proceso mediante la metodología de lotes fomentará la pluralidad de oferentes en cada lote y, al mismo tiempo, impulsará la economía local de las regiones donde se intervendrán las torres.

c) División técnica: Los lotes difieren en la altura y complejidad de las estructuras: Lote 1, una torre riendada de 15 m; Lote 2, una torre de 15 m y una de 60 m, esta última con mayor exigencia de montaje, cimentación, riendas y señalización (luces intermedias); Lote 3, una torre de 30 m en zona de alta humedad y salinidad. Estas diferencias se reflejan en los costos cotizados para cada estructura (Anexo "C").

e) Riesgos: La estructuración por lotes reduce el riesgo de que un incumplimiento o una declaratoria de desierto afecte la totalidad de la necesidad, si un lote resulta desierto, los demás pueden adjudicarse y ejecutarse. Los riesgos propios de la división por lotes se mitigan así: (i) concentración de varios lotes en un mismo contratista: se exigen frentes de trabajo simultáneos, un grupo de técnicos por lote y experiencia por la sumatoria de los lotes; (ii) mayor carga de supervisión: cada estructura cuenta con un supervisor técnico de apoyo en la unidad; (iii) diferencias de precio entre lotes: el presupuesto de cada lote es independiente y ningún lote puede adjudicarse por encima de su presupuesto oficial.

VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA RESPECTIVA CONTRATACIÓN:

PRECIOS HISTÓRICOS: En años anteriores la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones, ha solicitado contratar el objeto que ahora se pretende, teniéndose que se han ejecutado los siguientes contratos:

AÑO	CONTRATO	OBJETO	VALOR
2021	No. 0228-ARC-CBN06-2021	ADQUISICIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS (TORRES DE COMUNICACIONES)	$238.822.357,00
2022	No. 0093-ARC-CBN06-2022	ADQUISICIÓN DE TORRES DE COMUNICACIONES Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA NACIONAL	$1.520.436.072,62
2023	No. 0129-ARC-CBN06-2023	ADQUISICIÓN DE TORRES DE COMUNICACIONES Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA NACIONAL	$580.000.000,00
2024	No. 0207-ARC-CBN06-2024	ADQUISICIÓN DE TORRES DE COMUNICACIONES DE LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA NACIONAL	$1.200.000.000,00

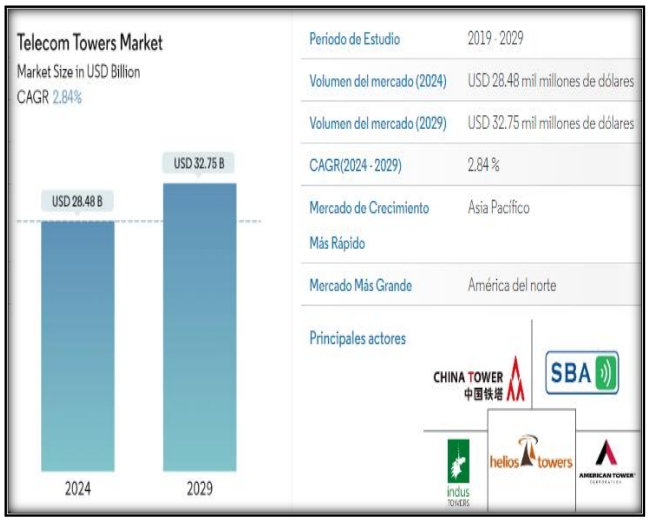
PRECIOS DE MERCADO: De acuerdo a las cotizaciones presentadas por las empresas (Anexo “C”), la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones de la Armada Nacional, realizó un promedio por cada uno de los lotes que pretende adquirir, tomándolo como valor de referencia para las cantidades mínimas que se listan en el proceso. Se realizó un promedio del precio global con las cotizaciones obtenidas; tomándolo como valor de referencia, los cuales excluyen IVA, teniendo en cuenta que los bienes a adquirir están exentos de IVA en conformidad al artículo 477 de la Ley 1819 de 2016, “BIENES QUE SE ENCUENTRAN EXENTOS DE IMPUESTOS” adicional n) – Equipos, software y demás implementos de sistemas y comunicaciones para uso de las Fuerzas Militares y Policía Nacional. El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo “C” ‘‘ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO – POR LOTES”.

Del anterior análisis se puede concluir que: los precios varían en relación a los precios del mercado teniendo en que el presupuesto asignado para la adquisición de torres de comunicaciones, se puede evidenciar que los precios del mercado se encuentran dentro del presupuesto asignado por la entidad para suplir la necesidad para adquirir torres de comunicaciones.

Tipo de Contenido / Gráfico / Párrafo	Fuente Oficial de Extracción	Plataforma / Enlace Técnico de Consulta	Licencia / Permiso de Uso
Párrafos de Análisis de la Demanda e histórico de inversión	Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (ANCP-CCE)	Herramienta de Visualización para el Análisis de la Demanda (SECOP II). Portal CCE	Datos abiertos de libre reproducción - Ley 1712 de 2014
Gráficos y Datos de Capacidad de Oferta y Proveedores	Subdirección de Estudios de Mercado y	Manual de Uso de las Herramientas de Visualización de la Oferta	Guías oficiales del Ente Rector de la Compra Pública en Colombia

	Abastecimiento Estratégico (EMAE)	v.04 (Código: CCE-EMAE-MA-02)	
Codificación UNSPSC de Bienes	Organización de las Naciones Unidas / Colombia Compra Eficiente	Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas v.14	Estándar global de uso público obligatorio por Decreto 1082 de 2015
Exención de IVA para Equipos Militares	Congreso de la República de Colombia	Estatuto Tributario Colombiano, Artículo 477 (Modificado por Ley 1819 de 2016)	Normativa nacional de orden público

Tabla de Fuentes de Información y Datos Técnicos

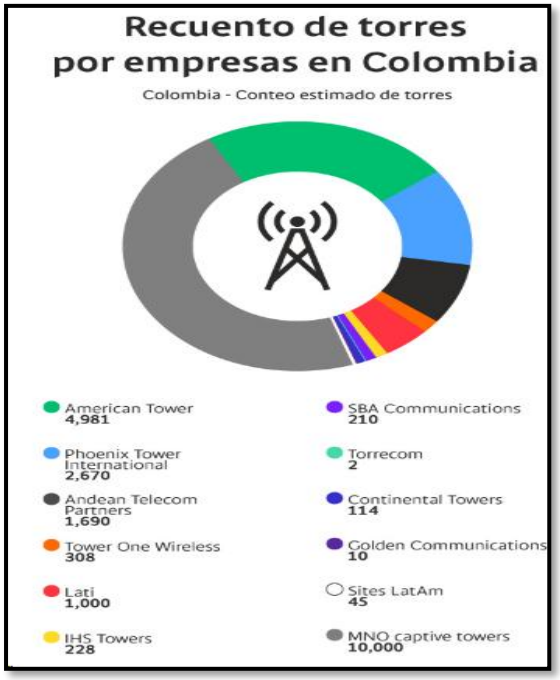


AVANCES EN LA INSTALACIÓN DE TORRES DE TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA.

Con el avance de la conectividad, la infraestructura para el despliegue de las nuevas tecnologías se ha vuelto más relevante. En los últimos años, de hecho, se ha fomentado la competitividad en la instalación de torres de comunicaciones en Colombia.

De acuerdo con la firma especializada Tower Xchange, el país registraba a corte del tercer trimestre de 2023 un total de 21.258 torres instaladas y 3.773 SIM asociadas a cada una de las torres. Este panorama ha hecho que Colombia se posicione como el tercer mercado de telecomunicaciones más grande de América Latina, con 60 millones de suscripciones. Actualmente, solo está superado por Brasil y México, que tienen números de 70.316 y 41.229, respectivamente. No obstante, vale destacar que Colombia es un país de 50,9 millones de habitantes.





“Las torres de telecomunicaciones desempeñan un papel crucial en la expansión y mejora de las redes de comunicación inalámbricas, especialmente con la introducción de la tecnología 5G. Esta última, como quinta generación de tecnologías de redes móviles, representa un avance significativo respecto a las generaciones anteriores (2G, 3G, 4G), ofreciendo velocidades de transmisión de datos más rápidas, menor latencia y mayor capacidad de conexión simultánea de dispositivos”

Colombia se sitúa en una posición intermedia en el mercado de torres de telecomunicaciones en Latinoamérica, con alrededor de 20.000 torres en 2023 (equivalente al 10 % del total regional) y una densidad de torres inferior al promedio regional por cada 10.000 habitantes, con 0,6 torres registradas. Esta cifra se explica por la extensión territorial del país y la dispersión de la población.

“Colombia muestra un mercado de torres de telecomunicaciones más maduro que algunos países como El Salvador, Guatemala y Honduras, pero aún se encuentra por debajo de mercados más consolidados como los de Brasil y México. Este panorama destaca la evolución y posición relativa de Colombia en el sector”.

Actualmente los operadores de redes móviles -o como se conoce técnicamente- los MNOs de mayor presencia en Colombia son Claro (América Móvil), Movistar (Telefónica), Tigo (Millicom) y WOM.

LA INCORPORACIÓN DE LA TECNOLOGÍA 5G.

Después de nueve rondas de oferta por los operadores, Claro, WOM, Telecall y la unión temporal de Movistar y Tigo se quedaron, cada uno, con 80MHz en la subasta 5G de Colombia.

El primer bloque de la banda de 3.500 MHz del espectro 5G fue adjudicado para la unión temporal de Movistar y Tigo. La inversión de las empresas será de $318.306 millones y la licencia para operar en esta banda fue entregada por los próximos 20 años.

El segundo bloque fue para WOM por $318.340 millones y el tercero fue para el operador internacional Telecall, adjudicado por $318.333 millones. Claro, por su parte logró 80 MHz en la banda de 3.500 MHz, por $411.384 millones.

“La esperanza de un mayor crecimiento reside ahora en el inicio del desarrollo del proyecto 5G y de la ola de nuevos participantes para traer nuevas construcciones a la medida de las empresas de torres locales, no solo en el campo de las macrotorres, sino también, en las que van dirigidas a proyectos innovadores y soluciones de cobertura alternativas.”

Claro, por ejemplo, es el operador de telecomunicaciones móviles con mayor cobertura en Colombia. Lleva su señal 2G, 3G y 4G a 1.098 municipios del país con una red de más de 9.600 estaciones bases y cuenta con más de 37 millones de usuarios que lo han escogido como su operador de servicios móviles de voz y datos.

LAS EMPRESAS EN EL NEGOCIO DE LA CONSTRUCCIÓN DE TORRES DE TELECOMUNICACIONES.

American Tower es la compañía más importante del país, tras haber cerrado acuerdos con Millicom y Telefónica y haber construido su cartera de cerca de 5.000 sitios.

La Torre Fénix también compró anteriormente torres a Telefónica, además, adquirió una torre independiente Uniti Towers y un puñado de sitios de otros jugadores más pequeños. Phoenix Tower International (PTI), por su parte, ahora se encuentra en una cartera de torres con 2.670 sitios.
Andean Telecom Partners (ATP) cuenta con un portafolio de más de 1.690 torres y SBA Communications tiene una modesta cartera de poco más de 200 sitios, siguiendo la adquisición de Torres Andinas en 2017.

“Torres IHS entró en el mercado recientemente a través de la adquisición de Cell Site Solutions y Centennial Towers. Actualmente, cuenta con alrededor de 230 sitios en el país”, se lee en la investigación.

“Colombia puede parecer en algún momento un país bastante difícil, sin embargo, algunos factores positivos podrían contribuir a que el mercado dé un giro positivo. La llegada de un nuevo actor con objetivos de crecimiento audaces tiene el potencial para generar una competencia sana y renovar inversiones. Nuevos proyectos están en el horizonte no sólo en zonas rurales como parte de las licencias de 700MHz, sino también, en ubicaciones urbanas donde el 4G será una prioridad”, finalizó la investigación.

COLOMBIA, CON ALTA CONCENTRACIÓN DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES.

concentración del mercado colombiano de telecomunicaciones móviles está afectando negativamente la digitalización y la competitividad del país, reveló este jueves un estudio divulgado en Bogotá.

Esto se debe a que, según el informe, elaborado por la Universidad de los Andes, Colombia tiene uno de los mercados de telecomunicaciones más concentrados del mundo y a que en el país faltan reglas de juego claras que garanticen una competencia efectiva en el sector.

El mercado colombiano de telefonía móvil tiene a Claro como operador dominante, con una participación del 46,93 %, seguido por Movistar (24,26 %), Tigo (17,56 %), Avantel (3,47 %) y ETB (0,59 %), según datos del Ministerio de la Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (MinTIC) de diciembre de 2021.

Los Operadores de Red Virtual Móvil (MVNOs, sigla en inglés), de la cual hacen parte empresas que no disponen de infraestructura propia y alquilan redes de terceros, representan el 6,67 %.

De ese grupo hacen parte operadores como Virgin (4,51 %) y Éxito (2,16 %). El documento señala que el Gobierno nacional necesita adoptar "las medidas de política pública de fomento a la competencia que garanticen que la participación de mercado de uno de los operadores (Claro), no afecte al sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de manera general".

IMPACTO EN LA DIGITALIZACIÓN.

Los resultados del informe del Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico, contratado por Telefónica Movistar, muestran que la situación actual no es solo una falla en el mercado móvil que afecta a los operadores desde hace más de una década, sino que tiene un impacto mayor en la digitalización y el desarrollo económico de Colombia.

El estudio cita la última medición de competitividad elaborada por el Foro Económico Mundial, según la cual Colombia está en la posición 57 entre 140 países en la clasificación internacional.

El documento señala además que las medidas sugeridas para el país no pueden ser "un freno para el desarrollo, la competitividad y el crecimiento de la economía colombiana".

"Si bien la Ley de Modernización de las TIC da mayores garantías a las empresas del sector porque estas pueden recuperar su inversión en un mayor lapso de tiempo (20 años en lugar de 10), muy poco está establecido en esta ley para permitir una competencia real entre operadores móviles", explicó David Bardey, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de Los Andes.

Bardey aseguró durante la presentación del estudio que las medidas que debe tomar el país "no solamente deben enfocarse en el nivel de las tarifas de los planes de voz y datos, sino contemplar aquellas que permitan nivelar las capacidades de cada operador de competir según su participación de mercado".

Por su parte, el presidente ejecutivo de Movistar Colombia, Fabián Hernández, subrayó que este es el momento para que el "Gobierno y el regulador asuman un compromiso para garantizar que los colombianos cuenten con un competitivo mercado de telecomunicaciones".

3.3 PROMOCIÓN DEL APROVECHAMIENTO DE LAS FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA, PRINCIPALMENTE AQUELLAS DE CARÁCTER RENOVABLE. IMPACTO AMBIENTAL, SOCIAL, ECONÓMICO.

De conformidad con las disposiciones del Ministerio de Defensa Nacional – Dirección de Contratación Estatal, impartidas en Circular 131 del 31 de marzo de 2021 “ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES AL SISTEMA ENERGÉTICO NACIONAL” y en consonancia la Ley 1715 de 2014, Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional y la Guía de Compras Públicas Sostenibles con el ambiente emitida por Colombia Compra Eficiente, la Dependencia Usuaria / Gerencia del Proceso deberá incluir el análisis correspondiente frente al desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES	**FICHA No. 001**
La Armada Nacional, requiere contratar el SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE	

TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, estructurado en tres (3) lotes discriminados de la siguiente manera: Lote 1 – Barranquilla; Lote 2 – Barrancominas y Puerto López; Lote 3 – Juradó, con el fin de apoyar el soporte y estabilidad de las comunicaciones a nivel nacional, que a su vez garantizan el mando y control operacional contra grupos narcoterroristas; A lo anterior es de sumar que la Armada de Colombia no cuenta con el material, equipos, herramientas, laboratorio ni personal especializado para realizar el suministro, la instalación y el desmonte de estas estructuras, razón por la cual se hace necesario realizar a contratación con empresas que brinde la experiencia y el soporte requerido. En tal sentido, se establecen los siguientes lineamientos que contribuyen a la minimización de posibles impactos ambientales durante la ejecución del contrato para cada lote.

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DELOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS
Contratar con empresas que cuenten con algún tipo de infracción ambiental.	Conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA) Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
Generación de Residuos Solidos	Contaminación del Suelo.	El contratista debe utilizar envases y/o elementos de embalaje cuya materia prima sea reciclada en un 100%, el fabricante deberá suministrar la información necesaria para verificar que los envases son 100% de material reciclado y evidenciarlo mediante la ficha técnica del producto.
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y fuentes hídricas superficiales y subterráneas.	Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar registro de la cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados (envases contaminados con aceites, lubricantes, anticorrosivos, pinturas, disolventes, baterías de los sistemas de balizamiento, residuos de pintura y de galvanizado de la estructura desmontada y demás que puedan surgir). Por lo tanto, deberá entregar al supervisor del contrato, copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por la disposición final adecuada de estos residuos, a través de empresas que cuenten con licencia ambiental vigente para este tipo de residuos.
Generación de Residuos de manejo especial y/o diferenciado	Contaminación del suelo y fuentes hídricas superficiales y subterráneas.	El contratista debe contar con un programa posconsumo que permita realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los residuos eléctricos, electrónicos y de manejo diferenciado que surjan del proceso contractual, por medio de empresas que cuenten con licencia ambiental vigente para este tipo de residuos.
Desmonte de la estructura metálica existente y de su cimentación (chatarra metálica, riendas, herrajes, concreto y escombros).	Contaminación del suelo y alteración del paisaje por acumulación de residuos en el sitio.	El contratista deberá separar y retirar la totalidad de los residuos del desmonte. Los elementos metálicos se entregarán al almacén de la unidad para el trámite de baja, o se dispondrán con un gestor autorizado, según indique el supervisor del contrato. Los residuos de construcción y demolición (concreto y escombros) se entregarán a un gestor autorizado, conforme a la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente, y el contratista entregará al supervisor el certificado de disposición. El sitio deberá quedar limpio y nivelado.
Uso de elementos y/o tecnologías amigables con el medio ambiente	Conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente	Si el proponente demuestra que su producto o servicio supera los requisitos ambientales mínimos aquí planteados o algún tipo de eco etiquetado, se tendrá en cuenta como valor agregado de la oferta, sin que otorgue puntaje adicional, por cuanto los factores de ponderación del proceso no contemplan criterio ambiental.

3.4 VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA RESPECTIVA CONTRATACIÓN:

PRECIOS HISTÓRICOS, PRECIOS DE MERCADO Y POSIBLES COSTOS ASOCIADOS A LA CONTRATACIÓN.

PRECIOS HISTÓRICOS: En años anteriores la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones" de la ARC, ha solicitado contratar el objeto que ahora se pretende, teniéndose que se han ejecutado los siguientes contratos:

Nota: Realizar análisis de los precios unitarios, de los elementos renovados y servicio de mantenimiento acuerdo variaciones económicas o aumento lógico de precios. Igualmente, adquisición en los últimos años

AÑO	NRO. CONTRATO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO.	ADQUISICIÓN Y/Ó SERVICIO DE MANTENIMIENTO ÚLTIMOS AÑOS EN CONCORDANCIA CON LA CONSULTA Y OBJETO A CONTRATAR	
			CANT.	VALOR UNITARIO
2018	0062-ARC-CBN6-2018	**Servicio de** Mantenimiento estructuras metálicas (torres de comunicaciones)	18	$ 748.723.365,69
2019	0183-ARC-CBN06-2019	**Servicio** de Mantenimiento estructuras metálicas (torres de comunicaciones)	13	$ 279.745.789,00
2020	0091-ARC-CBN06-2022	**Servicio** de Mantenimiento estructuras metálicas (torres de comunicaciones)	19	$442.723.705,14
2020		Adquisición estructuras metálicas (torres de comunicaciones)	03	$ 200.000.000,00
2021	0228-ARC-CBN06-2021	Adquisición estructuras metálicas (torres de comunicaciones)	03	$ 238.822.357,00
2021	0227-ARC-CBN06-2021	**Servicio** de Mantenimiento estructuras metálicas (torres de comunicaciones)	16	$ 575.655.269,40
2022	0093-ARC-CBN06-2022	Adquisición de torres de comunicaciones y mantenimiento de la red de estructuras metálicas de la Armada Nacional, acuerdo a especificaciones técnicas descritas en el anexo "A".	21	$1.520.436.072,62
2023	0129-ARC-CBN06-2023	Adquisición de torres de comunicaciones y mantenimiento de la red de estructuras metálicas de la Armada Nacional, acuerdo a especificaciones técnicas descritas en el anexo "A".	06	$580.000.00
2024	0207-ARC-CBN06-2024	Adquisición de torres de comunicaciones de la red de estructuras metálicas de la Armada Nacional, acuerdo a especificaciones técnicas descritas en el anexo "A".	17	$ 1.200.000.000

así:

Como se evidencia en la tabla anterior (cuadro económico), se puede concluir de los precios promedio citados con antelación, entre otros aspectos:

a. Que en el mercado nacional y foráneo existen bienes o servicios como los requeridos para satisfacer la necesidad institucional.
b. Que hay en el mercado nacional y foráneo proveedores que cuentan con la capacidad de proveer el objeto a contratar.
c. Siendo precisamente la anterior consideración, una de aquellas por las que se ha solicitado se adjudique el proceso de selección que se adelante, por lotes.

d. Que el presupuesto asignado por el Mando para el proceso de selección, alcanza para adquirir las cantidades mínimas indicadas en el presente estudio previo, en el acápite en que se registró la necesidad institucional.

PRECIOS DE MERCADO: De acuerdo con el análisis del sector económico se recibió de tres (03) firmas cotización del suministro, instalación y puesta en funcionamiento de torres de comunicaciones y desmonte de las existentes que serán reemplazadas, solicitud que fue atendida por las firmas INSTATELCO S.A.S., METALCO COMUNICACIONES S.A.S. e IESTEL S.A.S. (Anexo "C" - ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO – POR LOTES). De las anteriores, la Dirección de Tecnología de Información y las Comunicaciones de la Armada Nacional, realizó un promedio del precio cada lote con las cotizaciones obtenidas sin tener en cuenta el IVA del 19%, tomándolo como valor de referencia, el bien a adquirir está exento de IVA en conformidad al Artículo 477 de la ley 1819 del 2016, BIENES QUE SE ENCUENTRAN EXENTOS DE IMPUESTOS, adicional n). Equipos, software y demás implementos de sistemas y comunicaciones para uso de las fuerzas militares y la Policía nacional. El valor de referencia de cada ítem corresponde al promedio aritmético simple de las tres (3) cotizaciones, aproximado al peso colombiano conforme a la Nota 2 del Anexo "B", y el valor de cada lote corresponde a la suma de los promedios de sus ítems. El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo "C" - ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO – POR LOTES.

CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES – POR LOTES (VALORES EXENTOS DE IVA)

ITEM	REQUERIMIENTOS	CANT	INSTATELCO	METALCO	IESTEL	VALOR PROMEDIO DEL MERCADO
LOTE 1 – BARRANQUILLA						
1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" (ENSUB), Barranquilla – Atlántico (desmonte de la estructura metálica existente).	1	$ 118.650.000,00	$ 80.000.000,00	$ 125.982.500,00	$ 108.210.833,00
SUBTOTAL LOTE 1			$ 118.650.000,00	$ 80.000.000,00	$ 125.982.500,00	**$ 108.210.833,00**
LOTE 2 – BARRANCOMINAS Y PUERTO LÓPEZ						
2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52 (PFA-52), Barrancominas – Guainía (desmonte de la estructura metálica existente).	1	$ 133.850.000,00	$ 115.000.000,00	$ 146.316.750,00	$ 131.722.250,00
3	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 60 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado de I.M. No. 41 – Emisora Marina Stereo No. 10 (BFLIM51 – EMARC-10), Puerto López – Meta.	1	$ 298.760.000,00	$ 275.000.000,00	$ 360.467.500,00	$ 311.409.167,00
SUBTOTAL LOTE 2			$ 432.610.000,00	$ 390.000.000,00	$ 506.784.250,00	**$ 443.131.417,00**
LOTE 3 – JURADÓ						
4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 30 metros de altura riendada para el Puesto de I.M. Jurado (PAIM Jurado), Juradó – Chocó (desmonte de la estructura metálica existente).	1	$ 148.650.000,00	$ 295.000.000,00	$ 237.975.500,00	$ 227.208.500,00
SUBTOTAL LOTE 3			$ 148.650.000,00	$ 295.000.000,00	$ 237.975.500,00	**$ 227.208.500,00**
VALOR TOTAL EXENTO DE IVA			$ 699.910.000,00	$ 765.000.000,00	$ 870.742.250,00	**$ 778.550.750,00**

ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES: El valor promedio del mercado para la totalidad de los lotes asciende a SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE. ($778.550.750,00) exento de IVA, distribuido en $108.210.833,00 para el Lote 1, $443.131.417,00 para el Lote 2 y $227.208.500,00 para el Lote 3.

DISPERSIÓN DE PRECIOS ENTRE COTIZACIONES

LOTE	PRESUPUESTO OFICIAL (PROMEDIO)	COTIZACIÓN MÍNIMA	COTIZACIÓN MÁXIMA	DIF. MÁX. vs MÍN.	CV
LOTE 1	$ 108.210.833,00	$ 80.000.000,00 (METALCO)	$ 125.982.500,00 (IESTEL)	57,5 %	22,8 %
LOTE 2	$ 443.131.417,00	$ 390.000.000,00 (METALCO)	$ 506.784.250,00 (IESTEL)	29,9 %	13,3 %
LOTE 3	$ 227.208.500,00	$ 148.650.000,00 (INSTATELCO)	$ 295.000.000,00 (METALCO)	98,5 %	32,5 %
TOTAL	**$ 778.550.750,00**	**$ 699.910.000,00 (INSTATELCO)**	**$ 870.742.250,00 (IESTEL)**	**24,4 %**	**11,1 %**

CV: coeficiente de variación (desviación estándar muestral / promedio). Dif. máx. vs mín.: cotización máxima / cotización mínima − 1. Fuente: Estudio de mercado – Torres de comunicaciones ARC 2026.

La dispersión entre cotizaciones es media en el Lote 2 (CV 13,3 %) y alta en los Lotes 1 (CV 22,8 %) y 3 (CV 32,5 %); para la totalidad del proceso la variación es de 11,1 %. Las diferencias por lote se asocian principalmente a la forma en que cada proveedor estima los costos de transporte, montaje y cimentación en sitios de difícil acceso, en especial en Juradó – Chocó. Ninguna cotización fue excluida del cálculo, por cuanto todas corresponden al mismo alcance técnico (a todo costo, incluido el desmonte de la estructura existente) y a precios del mismo mes, por lo que el promedio aritmético de las tres (3) cotizaciones se considera un valor de referencia razonable para cada lote.

El presupuesto oficial del proceso equivale al 91,27 % del valor amparado por el CDP No. 31926 ($853.000.000,00), quedando un margen de $74.449.250,00 (8,73 %). En consecuencia, los recursos asignados son suficientes para atender la totalidad de los lotes, y el registro presupuestal de cada contrato se expedirá por el valor adjudicado en el respectivo lote, sin exceder el presupuesto oficial de cada uno.

ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO POR LOTE

Lote 1 – Barranquilla (ENSUB, torre de 15 m): presupuesto $108.210.833,00 (13,9 % del total). Cotizaciones entre $80.000.000 (METALCO) y $125.982.500 (IESTEL); CV 22,8 %. Sitio urbano con acceso terrestre; el costo lo determinan la fabricación y el montaje de la torre, la protección anticorrosiva para ambiente salino y el desmonte de la estructura existente.

Lote 2 – Barrancominas y Puerto López (PFA-52, torre de 15 m; PFA-41, torre de 60 m): presupuesto $443.131.417,00 (56,9 % del total). La torre de 60 m concentra el 70,3 % del valor del lote ($311.409.167,00) por su mayor peso de acero, cimentación, riendas y luces de obstrucción intermedias; la torre del PFA-52 ($131.722.250,00) supera en 21,7 % el valor de la torre de 15 m del Lote 1 por el transporte fluvial o aéreo a Barrancominas. Cotizaciones del lote entre $390.000.000 (METALCO) y $506.784.250 (IESTEL); CV 13,3 %.

Lote 3 – Juradó (PAIM Jurado, torre de 30 m): presupuesto $227.208.500,00 (29,2 % del total). Cotizaciones entre $148.650.000 (INSTATELCO) y $295.000.000 (METALCO); CV 32,5 %, la más alta del proceso, explicada por la forma en que cada proveedor estima el transporte marítimo o aéreo y la logística en un sitio sin acceso vial.

Conveniencia frente a un proceso integral: Aunque las tres (3) firmas cotizaron la totalidad de los lotes, ninguna presenta el menor precio en todos: METALCO COMUNICACIONES S.A.S. tiene el menor valor en los Lotes 1 y 2 e INSTATELCO S.A.S. en el Lote 3. Si el proceso se adjudicara de forma integral, la Entidad debería aceptar el precio global de un solo proveedor (el menor, $699.910.000), mientras que la

suma de los menores valores por lote es de $618.650.000, es decir, $81.260.000 (11,6 %) menos. Esto, junto con lo expuesto en el numeral 3.2 (justificación jurídica, territorial, técnica, económica y de riesgos), sustenta que el proceso se adelante por lotes y no de forma integral con ítems.

3.5 POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN: Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento-transporte de personal, material y de los bienes de la institución, las cuales deberán estar aseguradas contra todo riesgo, no solo durante el desmonte y traslado, sino durante su traslado y puesta en funcionamiento nuevamente), 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 servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario de cada lote, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de presentar su ofrecimiento.

3.6 DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR: En Colombia existen impuestos a nivel Nacional y Regional. Los impuestos de carácter Nacional aplican para todas las personas naturales o jurídicas residentes en el país y los impuestos de carácter Regional son determinados por cada Departamento o Municipio conforme los parámetros fijados por la Ley. Para este caso indicar todas aquellas que se puedan generar por la celebración del contrato. El Departamento Administrativo y Financiero de la División de Abastecimientos de la Base Naval N°6 ARC “BOGOTÁ”, liquidará los impuestos correspondientes de conformidad con la normatividad vigente a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado.

3.7 JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL: Teniendo en cuenta la planeación efectuada por la Dirección de Tecnologías de Información y las comunicaciones para el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de todas las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) de la Armada Nacional, se solicitó a la Dirección de Planeación los recursos para satisfacer la necesidad en un 100%, de lo cual y después de varias reuniones presupuestales se otorgaron los recursos para satisfacer la necesidad para la adquisición de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones)) en un veinticinco por ciento (25 %), correspondiente a cuatro (4) de las dieciséis (16) estructuras metálicas identificadas para reemplazo, debido a los recortes presupuestales para la presente vigencia y la política de austeridad en el gasto adoptada por el Gobierno Nacional, afectando el sostenimiento de las telecomunicaciones a nivel nacional.

3.8 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR: El valor estimado para el presente proceso contractual será hasta por la suma de SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE. ($778.550.750,00) Exento de IVA, distribuidos, así:

OBJETO	UNIDADES	VALOR
LOTE 1: Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para la Escuela Naval de Suboficiales ARC “Barranquilla” (ENSUB), Barranquilla – Atlántico, y desmonte de la estructura metálica existente que será reemplazada.	01	$ 108.210.833,00

OBJETO	UNIDADES	VALOR
LOTE 2: Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 60 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado de I.M. No. 41 - Emisora Marina Stereo No 10 (BFLIM51 – EMARC-10) Puerto López – Meta, y suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52	02	$ 443.131.417,00

(PFA-52) Barrancominas – Guainía, y desmonte de las estructuras metálicas existentes que serán reemplazadas.		

OBJETO	UNIDADES	VALOR
LOTE 3: Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 30 metros de altura riendada para el Puesto de Infantería de Marina Jurado (PAIM Jurado), Juradó – Chocó, y desmonte de la estructura metálica existente que será reemplazada.	01	$ 227.208.500,00

3.9 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Cta	SubC/ SubP	ObjG / Proy	Ord/ SubP	Sub/ Ord	Rec.	C/S	CONCEPTO	AFECTADO EN	UNIDAD
31926	A	02	02	01	004	002	10	CSF	PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO).	$853.000.000	DITIC

El CDP No. 31926 respalda la totalidad de los lotes. El registro presupuestal de cada contrato se expedirá por el valor adjudicado en el respectivo lote, sin exceder el presupuesto oficial asignado a cada uno.

3.10 FORMA DE PAGO (APLICA PARA CADA LOTE):

La BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTÁ, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS TOTAL,** una vez recibido los bienes objeto del contrato a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (sistemas de pensiones, de salud y de riesgos laborales y de los servicios sociales complementarios) Entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato y el contratista, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera de la Base Naval No.6 ARC “BOGOTA”, de la Armada Nacional, y del cumplimiento de los requisitos de pago, sin perjuicio de la disponibilidad del PAC del Ministerio de Defensa Nacional, lo cual puede incidir en los tiempos de giro de los pagos, sin que ello implique desconocimiento de la normatividad vigente y cobro de intereses moratorios Base Naval No. 06 ARC “Bogotá.”

Para los pagos se deberá presentar facturación electrónica, según los obligados en la Resolución 000042 de 2020 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

La factura electrónica está regulada acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

PARÁGRAFO PRIMERO: Así mismo el contratista deberá presentar la factura de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Si es responsable de IVA o no) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes o servicios. 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 servicios. 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 de mismo, cuando aplique.

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

PARÁGRAFO TERCERO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF ó 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 (6) 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 del mismo 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 del mismo, 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 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.
- 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.

PARÁGRAFO CUARTO: La Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" de la Armada Nacional no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.

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

PARÁGRAFO SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse verificadas por el supervisor del contrato/interventor.

4. 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 dela Ley 1150 de 2011 “De la selección objetiva”, y Decreto reglamentario 1082 de 2015, POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL, LIBRO 2 “RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL”, PARTE 2 “REGLAMENTACIONES”, TITULO 1 “CONTRATACIÓN ESTATAL”, CAPITULO 1 “SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA”, SECCIÓN 2 “ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE

CONTRATACIÓN”, SUBSECCIÓN 2 “SELECCIÓN” articulo 2.2.1.1.2.2.2. “Ofrecimiento más favorable”. De la siguiente manera:

FACTORES DE VERIFICACIÓN (APLICAN PARA CADA LOTE)	
Verificación Jurídica	HABILITA
Verificación Económico - Financiera	HABILITA
Verificación Técnica (suscripción del Anexo “A” y experiencia específica)	HABILITA
FACTORES DE PONDERACIÓN (APLICAN PARA CADA LOTE)	
Evaluación Técnica ponderable	42,5 PUNTOS
Evaluación Económica	46 PUNTOS
PUNTAJE ADICIONAL	
Apoyo emprendimiento de mujeres Decreto 1860 de 2021	0,25 PUNTOS
Apoyo a Mipymes Decreto 1860 de 2021	0,25 PUNTOS
Vinculación de personas en condición de discapacidad Decreto 392 de 2018	1 PUNTO
Ley 816 de 2003 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	10 PUNTOS
MÁXIMO PUNTAJE TOTAL DE PONDERACIÓN	**100 PUNTOS**

4.1 VERIFICACIÓN JURÍDICA: Para cada lote se verificará que la documentación presentada por el contratista se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval No. 6 ARC “Bogotá”, 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 contratista no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje.

Así mismo los oferentes deberá presentar cumplimiento a los requisitos presentados a continuación:

- Haber manifestado el oferente su interés de participar
- Carta de Presentación de la Propuesta
- Poder
- Acta de Constitución Consorcial; de Unión Temporal o promesa de sociedad futura
- Certificado de Existencia y Representación Legal para las Personas Jurídicas y Certificado de Matrícula para Personas Naturales vigente
- Personas Naturales y/o Jurídicas Nacionales de Naturaleza Privada
- Personas Jurídicas Nacionales de Naturaleza Pública

- Personas Jurídicas Públicas o Privadas de Origen Extranjero

DOCUMENTOS SUBSANABLES.

De conformidad con lo estipulado en el parágrafo 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, "(...) La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje, deberán ser solicitados por las entidades estatales y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección, salvo lo dispuesto para el proceso de Mínima cuantía y para el proceso de selección a través del sistema de subasta. Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la entidad estatal hasta el plazo anteriormente señalado. Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso (…)" No son objeto de subsanabilidad aquellos documentos y/o información objeto de ponderación determinada en el proceso, los que tratan de aquellos habilitantes/ consideraciones técnicas adicionales, los que son necesarios para la comparación objetiva de las propuestas y los que no existan en la oferta presentada inicialmente.

Tenga en cuenta que se subsana la prueba de existencia del requisito que se pretende hacer valer en el proceso, lo anterior, en el marco de lo señalado por el Honorable Consejo de Estado a través de las sentencias proferidas con relación al presente tema. Los miembros de los comités evaluadores podrán solicitar a los oferentes subsanar los errores o inconsistencias en los documentos presentados para acreditar los requisitos habilitantes y emitir la evaluación que determina el orden de elegibilidad.

- Carta de Presentación de la Propuesta: Firmada por el Proponente, Representante Legal para Personas Jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio o Unión Temporal o Apoderado debidamente constituido para el efecto.
- 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.

  En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública", corregido por el artículo 1º del Decreto 53 de 2012, las firmas del poderdante y del apoderado o representante, deberán estar autenticadas ante notario público o con notas de presentación personal de cualquier oficina judicial de apoyo.

- 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:

a) 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 administrativamente.

b) 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 oficial respectiva y en todo caso cumpliendo los requisitos establecidos en el presente pliego.

c) En el evento en que el oferente extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación. En lo no previsto aquí expresamente se aplicará el régimen dispuesto para los nacionales colombianos y que le sea aplicable a los extranjeros.

Los poderes podrán extenderse en el exterior, ante cónsul colombiano o el funcionario que la ley local autorice para ello; en ese último caso, su autenticación se hará en la forma establecida en el presente pliego de condiciones.

Cuando quien otorga el poder fuere una sociedad, si el cónsul que lo autentica o ante quien se otorga hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de aquella y que quien lo confiere es su representante, se tendrán por establecidas estas circunstancias. De la misma manera se procederá cuando quien confiera el poder sea apoderado de una persona.

En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”, corregido por el artículo 1º del Decreto 53 de 2012, las firmas del poderdante y del apoderado o representante, deberán estar autenticadas ante notario público o con notas de presentación personal de cualquier oficina judicial de apoyo.

Señor oferente tenga en cuenta que en el evento de conferirse al apoderado las facultades de representación judicial, así como de interponer recursos en las actuaciones precontractuales como es el caso del acto que declara desierto el proceso de selección y/o para interponer recursos si es el caso respecto de los actos administrativos contractuales durante la etapa de ejecución, el apoderado, debe ostentar la calidad de abogado, en virtud de lo estipulado en el Estatuto del Ejercicio de la Abogacía (Decreto 196 de 1971), que en su artículo 35º establece que "Salvo los casos expresamente determinados en la ley, no se requiere ser abogado para actuar ante las autoridades administrativas, pero si se constituye mandatario, éste deberá ser abogado inscrito.". Así mismo, la Ley 1437 de 2011, por medio de la que se expide el Código el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que al momento de establecer los requisitos para interponer recursos contra los actos administrativos, artículo 77º contempla que “Sólo los abogados en ejercicio podrán ser apoderados. Si el recurrente obra como agente oficioso, deberá acreditar la calidad de abogado en ejercicio, y prestar la caución que se le señale para garantizar que la persona por quien obra ratificará su actuación dentro del término de dos (2) meses.” y la Ley 1564 de julio 12 de 2012, Código General del Proceso, que, para efectos de la representación judicial, ordena en el artículo 73º “Derecho de postulación. Las personas que hayan de comparecer al proceso deberán hacerlo por conducto de abogado legalmente autorizado, excepto en los casos en que la ley permita su intervención directa.”

- Compromiso Anticorrupción: diligenciar en su totalidad formato del Compromiso Anticorrupción. En este documento, los participantes manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción.

Si hay incumplimiento comprobado del compromiso anticorrupción por parte del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para de terminación anticipada del contrato si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la Adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

- Certificado de Existencia y Representación Legal para las Personas Jurídicas y Certificado de Matrícula para Personas Naturales vigente, expedido en un lapso no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta. Igualmente debe acreditar que la

duración de la sociedad no es inferior de un (01) año contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato 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 deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen.

Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los Estatutos de la Sociedad así lo determinan. Los Consorcios y Uniones Temporales deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal para la presentación de la oferta y la suscripción del contrato.

CONDICIONES TECNICAS DE LA OFERTA Y EXPERIENCIA:

4.2 VERIFICACIÓN TÉCNICA:

Se verificará en cada lote la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Armada de Colombia - Base Naval No. 6 “ARC Bogotá”.

El Comité 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 técnicas son de obligatorio cumplimiento; con la oferta se verificará la suscripción del Anexo “A” – Especificaciones técnicas y la experiencia específica, y las fichas técnicas y certificaciones de fabricante serán exigidas al adjudicatario conforme al literal e) “Documentos a entregar posterior a la adjudicación del contrato”. La verificación técnica se realizará de manera independiente para cada lote. Verificará que las actividades registradas en la propuesta económica correspondan en sus actividades, cantidades y unidades de medida a lo establecido en el pliego de condiciones.

4.2.1 ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA:

Adicionalmente se verificará que el oferente cuente con EXPERIENCIA EN CONTRATOS ANTERIORES a la Apertura del proceso, en acatamiento del mandato contenido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL, LIBRO 2 “RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL”, PARTE 2 “REGLAMENTACIONES”, TÍTULO 1 “CONTRATACIÓN ESTATAL”, CAPÍTULO 2 “DISPOSICIONES ESPECIALES DEL SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA”, SECCIÓN 1 “MODALIDADES DE SELECCIÓN”, SUBSECCIÓN 2 “Selección Abreviada”, artículo 2.2.1.2.1.2.20 “Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía”, debiendo acreditar una EXPERIENCIA MÍNIMA, así:

a) EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES: (PARA PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS NACIONALES Y/O EXTRANJERAS CON DOMICILIO EN COLOMBIA).

El proponente deberá acreditar experiencia, la cual deberá estar inscrita en el Registro Único de Proponentes (RUP), de conformidad con los requerimientos establecidos por el comité técnico estructurador.

De conformidad con el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y reglamentado por el artículo 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, el oferente debe acreditar su experiencia habilitante con corte a 31 de diciembre de 2025 siempre y cuando se encuentre vigente a la fecha de cierre del proceso, de acuerdo con los siguientes parámetros:

Para acreditar la experiencia los oferentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, identificando los bienes, obras y servicios con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresar el valor del contrato respectivo en SMMLV.

El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales. Esta experiencia se obtiene con contratantes pública, privada, nacional o extranjera. No hay límite frente al número de contratos o a la fecha en la cual estos fueron celebrados.

El oferente deberá tener anotaciones en el Registro Único de Proponentes en contratos celebrados, ejecutados y liquidados, con personas privadas y/o públicas bajo las siguientes condiciones:

El proponente acreditará la EXPERIENCIA en inscripciones en el RUP de contratos celebrados y ejecutados en su totalidad y recepcionados a satisfacción por el contratante, por valor igual o superior al 100% del presupuesto oficial asignado al lote al que se presente, expresado en SMMLV conforme a la siguiente tabla, en los códigos estándar de productos y servicios de Naciones Unidas que se registran a continuación.

LOTE	PRESUPUESTO OFICIAL DEL LOTE	EXPERIENCIA MÍNIMA (100 %) EN SMMLV 2026
LOTE 1	$ 108.210.833,00	61,80 SMMLV
LOTE 2	$ 443.131.417,00	253,09 SMMLV
LOTE 3	$ 227.208.500,00	129,77 SMMLV

Nota: El valor del SMMLV utilizado es el vigente para el año 2026 ($1.750.905). Cuando el proponente se presente a más de un lote, deberá acreditar experiencia por un valor igual o superior a la sumatoria de los valores en SMMLV de los lotes a los que se presente (regla propuesta – validar con el comité jurídico).

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CÓDIGO	PRODUCTO
43222903	43	22	29	03	Torre o Soporte Para Telecomunicaciones.
72101500	72	10	15	00	Servicios de apoyo para la construcción.
72141500	72	14	15	00	Servicio de preparación de tierras.
72151500	72	15	15	00	Servicios de sistemas eléctricos.
72152900	72	15	29	00	Servicio de montaje de acero estructural.
81101500	81	10	15	00	Ingeniería Civil y arquitectura.

Nota: Para acreditar la experiencia, deberán tener inscritos mínimo tres (3) de los seis (6) códigos solicitados; siendo los códigos, 72151500 Servicios de sistemas eléctricos., código 72141500 Servicio de preparación de tierras, código 72152900 Servicio de montaje de acero estructural, obligatorios dentro de los mínimos solicitados lo anterior, en vista del tipo de bien y servicios a contratar.

b) PARA PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA.

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, deberán acreditar este requisito aportando certificaciones de experiencia en la forma establecida en el presente numeral, empero en cumplimiento de los dispuesto en el artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución N°8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la Republica, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta al peso colombiano, será el de la fecha de sus suscripción o firma del contrato, de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la Republica en Colombia.

Para acreditar la experiencia el oferente extranjero deberá aportar CERTIFICACIONES de contratos suscritos y ejecutados, cuyos valores facturados sean igual o superior al 100% del presupuesto oficial dispuesto para el presente proceso donde acredite la experiencia en la venta de los equipos objeto del presente proceso.

Las certificaciones deben contener como mínimo la siguiente información:

- *Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.
- *Nombre o razón social de la empresa contratista.
- *NIT del contratista.
- *Número del contrato o convenio.
- *Objeto del contrato. (Relacionado con el objeto del presente proceso de contratación)
- *Cuantía del contrato y/o valor total.
- *Fecha de iniciación del contrato.
- *Fecha de terminación del contrato.
- *Valor de adición al contrato (si aplica).
- *Vigencia del contrato.

c) SI EL OFERENTE SE PRESENTA COMO UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO O PROMESA DE SOCIEDAD O CUALQUIER OTRA FORMA DE ASOCIACIÓN, la experiencia del oferente plural (Unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación. (Agencia Nacional de Compras, 2016).

d) AUTO CERTIFICACIONES: No se aceptan auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.

CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN (REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES): 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 Registro Único de Proponentes (RUP). Para tal efecto el proponente deberá presentar el documento correspondiente expedido por la Cámara de comercio de su jurisdicción, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario de anterioridad respecto de la fecha límite de presentación de propuestas, en el cual conste su inscripción en el Registro Único de proponentes.

El certificado del RUP debe contener: a) los bienes, obras y servicios para los cuales está inscrito el proponente de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios; b) los requisitos e indicadores a los que se refiere el Decreto 1082 de 2015; c) La información relativa a contratos, multas, sanciones e inhabilidades, y d) La información histórica de experiencia que el proponente a inscrito en el RUP.

NOTA: Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuara vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme.

NOTA: En caso de requerirse acreditación de factores de experiencia, factores de idoneidad o capacitación diferentes a los que puedan ser objeto de análisis y verificación en el RUP, DEBERÁ Justificarse.

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

EL COMITÉ TÉCNICO DEBE EVALUAR la 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 Articulo 2.4.6.8. obligaciones de los operadores, y en concordancia con lo ordenado en la Resolución No. 0312 de 2019 y Circulares No. 009 de 2023 y 015 de 2024 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 registro de políticas 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 clasificación del 85%.

NOTA 1: De conformidad al parágrafo 2 del artículo 2 de la resolución No. 0312 de 2019 de 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 Laborales 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 del origen extranjeros sin domicilio en Colombia, en razón a que sus oficinas y/o plantas laborales no están regidas por normatividad colombiana, no les será exigible este requisito.

4.2.3. FACTORES DE PONDERACIÓN TÉCNICA (42,5) PUNTOS POR LOTE.

Este factor se calificará a partir de la documentación aportada en la forma exigida en los pliegos de condiciones. Dentro de este factor, se asignará un puntaje a cada proponente, teniendo como puntaje máximo 42,5 puntos para cada lote, y su ponderación corresponderá a lo siguiente:
Los factores técnicos ponderables se asignan por lote. Propuesta del Comité Estructurador Técnico (a validar):

FACTOR TÉCNICO PONDERABLE LOTE 1	**PUNTAJE**
Garantía adicional de un (1) año, sobre la estructura metálica, el sistema de puesta a tierra (SPAT) y el sistema de protección contra rayos (SPCR), adicional al término mínimo exigido en el Anexo “A” Especificaciones Tecnicas.	22,5
Visita de mantenimiento preventivo a los doce (12) meses de la entrega de la torre (reapriete de tornillería, revisión y tensión de riendas, medición de puesta a tierra y retoque de pintura), con informe técnico y registro fotográfico, sin costo para la Entidad.	20
TOTAL	**42,5**
FACTOR TÉCNICO PONDERABLE LOTE 2	**PUNTAJE**
Garantía adicional de un (1) año, sobre las estructuras metálicas, los sistemas de puesta a tierra (SPAT) y los sistemas de protección contra rayos (SPCR), adicional al término mínimo exigido en el Anexo “A” Especificaciones Tecnicas. .	22,5
Visita de mantenimiento preventivo a los doce (12) meses de la entrega de las torres (reapriete de tornillería, revisión y tensión de riendas, medición de puesta a tierra y retoque de pintura), con informe técnico y registro fotográfico de cada estructura, sin costo para la Entidad.	20
TOTAL	**42,5**
FACTOR TÉCNICO PONDERABLE LOTE 3	**PUNTAJE**
Garantía adicional de un (1) año, sobre la estructura metálica, el sistema de puesta a tierra (SPAT) y el sistema de protección contra rayos (SPCR), adicional al término mínimo exigido en el Anexo “A” Especificaciones Tecnicas.	22,5
Visita de mantenimiento preventivo a los doce (12) meses de la entrega de la torre (reapriete de tornillería, revisión y tensión de riendas, medición de puesta a tierra y retoque de pintura), con informe técnico y registro fotográfico, sin costo para la Entidad.	20
TOTAL	**42,5**

Nota: Estos elementos o actividades del factor técnico ponderable serán entregadas dentro de la ejecución del contrato.

Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio.

4.2.4. PONDERACIÓN EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES, (APLICA PARA LOTE 1, 2 Y 3).

Se otorgará hasta unos 0,25 puntos, cuando el oferente acredite una de las condiciones de emprendimientos y empresas de mujeres, así:

Criterio
Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo carao u otro del mismo nivel.
Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.
Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

Para la acreditación de los criterios enunciados anteriormente, se deberá presentar según el caso, la certificación que se establece en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, las cuales deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.
Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

4.2.5. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL:

De conformidad con los articulas 20 y 21 de la Ley 80 de 1993, los artículos 1 y 2 de la Ley 816 de 2003, el Decreto 2680 de 2009 y el Decreto 680 de 2021, los proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional.

Se asignará un puntaje máximo de diez (10) puntos por lote, de acuerdo con los siguientes criterios, que no son acumulables entre sí:

CRITERIO	PUNTAJE
Promoción de Bienes Nacionales (Nacional y trato Nacional)	10 puntos
Promoción de Servicios (Nacional y trato Nacional)	10 puntos
Promoción de la Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros (Al menos el 50 % de personal profesional, técnico u operativo colombiano)	5 puntos

Nota: El proponente obtendrá el puntaje de un solo criterio. En ningún caso el puntaje por apoyo a la industria nacional superará diez (10) puntos por lote.

Para el componente de apoyo a la industria nacional, la BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTÁ tendrá en cuenta si los Bienes ofrecidos son de Origen Nacional o Extranjero, conforme a las siguientes definiciones:

Decreto 2680 de 2009, Articulo 1º: BIENES NACIONALES PARA EFECTOS DEL REGISTRO DE PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES. Se entiende como bienes nacionales, aquellos bienes totalmente obtenidos, bienes elaborados con materiales nacionales o productos que sufran una transformación sustancial de conformidad con lo previsto en el presente decreto.

Nota 1: En caso que se requiera la Entidad podrá verificar, a través de la ventanilla única de comercio exterior (VUCE), si la información aportada por el oferente es veraz y de no ser así, es responsabilidad de este la información suministrada y NO se otorgará puntaje teniendo en cuenta que este no es objeto de subsanación.

Nota 2: En caso de que el oferente no cuente con un registro de los bienes a contratar en la ventanilla única de comercio exterior (VUCE), podrá acreditar el trato nacional en Colombia a través de certificación independiente de vinculo comercial con quien cuente con el registro (VUCE), es decir si usted no cuenta con el referido registro lo podrá acreditar a través de un contrato y/o un convenio comercial y/o una certificación, con un tercero que cuente con dicho registro.

Nota 3: En el contenido de cualquiera de los tres documentos debe de señalar que hará la entrega de los bienes, de las características y marcas que se encuentren en VUCE, así mismo serán válidos cualquiera de los tres documentos relacionados siempre que estén suscritos por las partes

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

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. (En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista.")

Adicionalmente para los bienes y/o servicios de origen extranjero, se aplicará lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 20 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 54 de Decreto - Ley 019 de 2012, en este sentido, se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos de origen extranjero en procesos de selección nacionales, siempre que cumplan con alguna de estas condiciones:

- Que Colombia haya Negociado Trato Nacional en materia de compras estatales con dicho País.
- Que, en el País del Proponente Extranjero, con el que no se hubiere Negociado Trato Nacional, las Ofertas de Bienes y Servicios Colombianas, reciban el mismo tratamiento otorgado a sus Bienes y Servicios Nacionales.

Se aplicará también el principio de reciprocidad y de apoyo a la industria nacional de que trata los articulas 20 y 21 de la ley 80 de 1993, y el artículo 1 de la ley 816 de 2003, y se otorgará tratamiento de servicios nacionales a aquellos servicios originarios de empresas o sociedades de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales. En este caso el proponente deberá señalarse el tratado, convenio o acuerdo y/o la ley de ratificación.

En caso que el oferente a quien se le asigne el contrato, haya obtenido puntajes adicionales por alguno de los conceptos indicados anteriormente, este tendrá la obligación de cumplir con el ofrecimiento correspondiente al origen de los bienes y/o servicios, al momento de desarrollar el objeto contractual, so pena de hacerse acreedor a las sanciones de ley contempladas en el contrato que se suscriba; salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente acreditados.

4.2.6. APOYO A MIPYMES (0,25 PUNTOS) (APLICA PARA LOTE 1, 2 Y 3): Se otorgará un puntaje adicional de cero coma veinticinco (0,25) puntos a los proponentes que acrediten la calidad de Mipyme, en los términos del Decreto 1860 de 2021 y demás normas que lo modifiquen o complementen, conforme a lo establecido en el pliego de condiciones.

4.2.7. VINCULACIÓN DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD (1 PUNTO) (APLICA PARA LOTE 1, 2 Y 3): Se otorgará un puntaje adicional de uno (1) punto al proponente que acredite el número mínimo de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con el Decreto El Decreto 0287 de 2026, mediante el formato establecido en el pliego de condiciones.

NOTAS COMUNES PARA OBTENER LA PONDERACIÓN.

El oferente que ofrezca sin valor adicional al presupuesto de la oferta, los ponderables relacionados se les otorgará el puntaje descrito para esta actividad. Los anteriores son aspectos que tienen relación directa con el objeto contractual.

Para la evaluación de los factores técnicos ponderables el proponente deberá presentar certificación independiente donde conste su ofrecimiento en forma clara, expresa e inequívoca, respecto a los mismos en los términos establecidos. En ningún caso el proponente incluirá estos en la propuesta económica. Este cambio de especificación no generará costos para la entidad contratante.

Los factores técnicos ponderables NO TIENEN CARÁCTER DE SUBSANABLES, toda vez que sobre los mismos se otorgan puntajes. Los factores técnicos ponderables ofertados harán parte integral del contrato, en caso de resultar adjudicatario.

e) DOCUMENTOS A ENTREGAR POSTERIOR A LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

El oferente deberá comprometerse a dar estricto cumplimiento a las siguientes obligaciones en el evento de resultar adjudicatario del proceso, esto dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación:

- Hojas de vida del personal profesional propuesto (hojas de vida, documentos de identidad, certificaciones académicas y laborales, etc.) acuerdo exigencias del proceso. Los documentos relacionados con antelación, deben encontrarse debidamente ajustados a la normatividad vigente y su cumplimiento será exigido dentro de los 5 primero días hábiles a la adjudicación por el interventor o supervisor del Contrato.
- Fichas técnicas del fabricante de cada uno de los elementos relacionados en la Tabla de elementos del Anexo Tecnico “A” (numerales 12, 13 y 14: sistema de puesta a tierra, sistema de protección contra rayos y barrajes de puesta a tierra), en las que se identifique la marca, el modelo o referencia y las características exigidas, junto con las certificaciones del fabricante, del representante de la marca en Colombia o del distribuidor autorizado. El supervisor las revisará dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su entrega; si formula observaciones, el contratista dispondrá de tres (3) días hábiles para corregirlas o reemplazar el elemento por otro de características iguales o superiores. La aprobación de las fichas técnicas es requisito previo para la suscripción del acta de inicio y ningún elemento podrá adquirirse ni instalarse sin la aprobación previa y escrita del supervisor.
- Cronograma de actividades con hitos de entrega por cada torre del lote adjudicado, ajustado al plazo de ejecución del contrato.
- El programa de obra de acuerdo con el plazo ofrecido en la propuesta, resaltando la ruta crítica. (El cronograma no podrá superar el plazo oficial para cada uno de los ítems y deberá estar ajustado a la

ejecución de la obra de conformidad con los diseños arquitectónicos, técnicos y planes de manejo ambiental).

Los Análisis de Precios Unitarios que soportan su oferta: Los valores unitarios que presente el oferente de cada uno de los ítems que conforman el cuadro de cantidades de labores de mantenimiento, deben incluir todas las actividades descritas en las especificaciones técnicas; cualquier omisión de materiales, equipos, herramienta, transporte y/o mano de obra, elementos, equipos o accesorios no contemplados por el oferente serán en su totalidad asumidos por éste y no representarán ningún sobre costo para la Institución

- Cronograma de mantenimiento de conformidad con el plazo ofrecido, respetando el plazo de ejecución de los mantenimientos.
- Plan de Manejo Ambiental que contenga: Objetivos, descripción del proyecto (actividades del proyecto, recursos para la ejecución del proyecto), Área de influencia, Evaluación de impactos ambientales, Plan de Manejo Ambiental y Programas de Manejo Ambiental y los formatos correspondientes.
- Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial que contenga: Estrategias del programa, Gestión del programa (recursos para la gestión de salud ocupacional, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, registros), Plan de contingencias del proyecto (lineamientos del plan de contingencias, plan de acción) y los formatos correspondientes.

Nota: Una vez adjudicado el contrato dando cumplimiento a Ley 2016 de 2020, la Unidad Delegataria deberá exigir al contratista el certificado de participación y aprobación del curso virtual de integridad, transparencia y lucha contra la corrupción establecido por función pública MIPG, https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad , lo anterior actuar orientados bajo cultura legalidad y la ética de lo público con base principios función pública, asumir comportamientos en los que prevalezca el interés general por encima del interés particular.

4.3. FACTORES DE PONDERACIÓN ECONÓMICA 46 PUNTOS:

FACTORES ECONÓMICOS DE PONDERACIÓN	PUNTOS
Precio: El valor de la propuesta tendrá un puntaje máximo de cuarenta y seis (46) puntos, el cual será otorgado a la propuesta que ofrezca el menor valor total y las demás serán evaluadas proporcionalmente, aplicando la siguiente fórmula: Puntaje Precio = (O.M.P.T X _46_) / O.A.E.P.T Dónde: O.M.P.T. = Oferta Menor Precio Total O.A.E.P.T. = Oferta a Evaluar Precio Total	46 PUNTOS

El proponente debe subir su propuesta y documentos que hacen parte del proceso a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública -SECOP II- en línea electrónicamente, incluyendo los documentos requeridos en el pliego de condiciones, de conformidad con los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente y demás preceptos legales.

NOTAS ACLARATORIAS:

- Las ofertas se evaluarán de forma total para cada lote.
- Si la propuesta supera el presupuesto oficial del lote al que se presenta será rechazada para dicho lote.
- No se podrá ofertar actividades de iguales características técnicas con diferente valor unitario.

- La evaluación económica se surtirá sobre el valor total de la propuesta económica y que la entidad adjudique hasta por la totalidad del presupuesto oficial asignado a cada lote.
- El oferente deberá diligenciar todas y cada una de las casillas de la propuesta económica.

4.4. VERIFICACIÓN FINANCIERA: Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Armada Nacional - Base Naval No. 6 “ARC Bogotá”.

El Comité Asesor 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.

Los siguientes documentos serán objeto de verificación de cumplimiento considerándose requisitos habilitantes para poder participar dentro del presente proceso de selección

CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS: De conformidad con el Decreto 1082 de 2015, se solicita en el proceso se de aplicación a lo dispuesto en el artículo 2do de la Ley 816 de 2003, dentro de los criterios de calificación de las propuestas, por ende, el puntaje que se aplicara como consecuencia de la protección a la industria nacional, será el establecido en el pliego de condiciones que establezca la Base Naval No.6 ARC “Bogotá”.

DOCUMENTOS ECONÓMICOS FINANCIEROS:

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval No. 6 ARC “Bogotá”, el Comité Asesor 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 oferentes deberán presentar los siguientes documentos:

- Capacidad Financiera.
- Certificado de inscripción y antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador Público o del Revisor Fiscal, que firme los estados financieros, con fecha de expedición no superior a tres (3) meses a la fecha de cierre de la solicitud.
- Formato de información de proveedores o contratista Sistema de Información Integral Financiera “SIIF”.
- Fotocopia de la Tarjeta Profesional del Contador Público y/o Revisor Fiscal.
- Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT) a fin de verificar el Régimen Tributario al que corresponde. Para el caso de consorcios o uniones temporales, deberán presentarlo individualmente y en caso que les sea adjudicado el contrato al momento de la suscripción del mismo.
- Certificación bancaria que contenga: número de cuenta (abierta con el NIT de la sociedad para el caso de personas jurídicas, o del representante para el caso de personas naturales), banco, sucursal, código del banco, código de la sucursal, beneficiario cuya expedición no sea superior a treinta (30) días calendario. Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se debe tener en cuenta que “…los consorcios y las uniones temporales en tanto no comportan una personalidad jurídica distinta a sus integrantes no podrán ser titulares de cuentas bancarias y otros productos bancarios (y en esta medida destinatarios y/o tenedores de cheques) en tanto tales figuras jurídicas carecen de personalidad jurídica propia y, por tanto, no cuentan con capacidad para entablar relaciones jurídicas negociables diferentes a los contratos estatales” (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015), de resultar adjudicatarios, las personas plurales 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.

- La verificación financiera se realizará sobre los requisitos habilitantes de carácter financiero y la capacidad organizacional, de los proponentes.

Para efectos de lo anterior, la información debe estar contenida en el Registro Único de Proponentes "RUP" de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, y de la documentación solicitada por el Ministerio.

Excepción Proponentes Extranjeros: Deberán presentar los siguientes documentos las personas naturales o jurídicas que no tengan domicilio o sucursal en Colombia:

- Balance general, Estado de Resultados, Estado de Cambios en el Patrimonio, Estado de Cambios en la Situación Financiera y Estado de Flujos de Efectivo correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable acuerdo cierre en el país de origen, de conformidad con lo establecido en las leyes y normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y estos deben ser firmados por el Representante Legal y Auditor o Contador Público Independiente.
- Certificación del registro de Contador o auditor Independiente en el país de origen.
- Documento de inscripción en el registro tributario del país de origen.

Por tratarse de documentos expedidos en el exterior y en caso que estos son expedidos por funcionario público o representante legal de una entidad privada, éstos deben venir apostillados y/o consularizado, acompañados de traducción simple al castellano, indicando la tasa de cambio a la fecha de cierre de los mismos.

Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, quien certifique los estados financieros no pueden dictaminar los mismos.

Cuando la Dirección de Adquisiciones de la Armada Nacional, en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte.

En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

El dictamen a los estados financieros será analizado y verificado, tanto para los proponentes nacionales como extranjeros así:

- Dictamen limpio: Se acepta.
- Dictamen con salvedades que no tengan relación directa o incidencia, respecto de la propuesta presentada, EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA DE COLOMBIA –BASE NAVAL No.6 ARC BOGOTÁ lo aceptará. En cualquier otro tipo de salvedades se rechazará.
- Dictamen negativo: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.
- Abstención de dictamen: No será aceptado y generará rechazo de la propuesta.

4.5. REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS.

La Base Naval No. 06 ARC BOGOTÁ, dando cumplimiento a lo establecido en el Artículo 58 de la ley 2195 de 2022, el cual establece: Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía

y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

PARÁGRAFO PRIMERO: La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. durante la evaluación de las ofertas se reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y si consecuencias derivadas del incumplimiento…"

De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de las ofertas se reducirá el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y si consecuencias derivadas del incumplimiento.

4.6. CÁLCULO MEJOR RELACIÓN COSTO – BENEFICIO: De conformidad con lo estipulado en el inciso tercero del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015, para calcular la relación costo beneficio de cada oferta se otorgará un puntaje acorde al costo del beneficio frente al valor total del presupuesto, La mejor relación costo – beneficio representado en el mayor puntaje, será el que determine la oferta objeto de adjudicación, así:

4.7. INDICADORES FINANCIEROS: Se considerará habilitado financieramente el proponente que cumpla con la totalidad de los parámetros definidos a continuación.

De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Título I "Contratación Estatal", Capítulo I "Sistema de Compras y Contratación Pública, Sección I "Concepto Básicos para el Sistema de Compras y Contratación Pública", Subsección 5 "Registro Único de Proponentes", Articulo 2.2.1.1.15.3 "Requisitos Habilitantes contenidos en el RUP", numeral 3 "Capacidad Financiera", se realizará la verificación de los siguientes indicadores:

4.8. LIQUIDEZ. (ACTIVO CORRIENTE SOBRE PASIVO CORRIENTE).

Mide el número de unidades monetarias de inversión a corto plazo por cada unidad de financiamiento a corto plazo contraído.

Convenciones
IL = Índice de Liquidez
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
%O = Porcentaje de participación del Oferente1, 2, n

Oferentes que se presenten individualmente:

IL = AC / PC

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$IL = \frac{(AC1 * \%O1) + (AC2 * \%O) + (ACn * \%On)}{(PC1 * \%O1) + (PC2 * \%O2) + (PCn * \%On)}$$

Análisis del Resultado

Razón Corriente igual o superior a 1,8	Habilita
Razón Corriente inferior a 1,8	No Habilita

4.8.1. ENDEUDAMIENTO. (PASIVO TOTAL SOBRE ACTIVO TOTAL).

Mide la proporción de la Inversión de la empresa que ha sido financiada por deuda.

Convenciones

E = Endeudamiento
PT = Pasivo Total
AT= Activo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$\mathbf{E = PT / AT}$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$\mathbf{E = \frac{(PT1 * \%O1) + (PT2 * \%O2) + (PTn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}}$$

Análisis del Resultado

Endeudamiento inferior o igual a **60**%	Habilita
Endeudamiento Superior al **60**%	No Habilita

4.8.2. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: (UTILIDAD OPERACIONAL /GASTOS DE INTERESES).

Mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses. Cuanto mayor es su valor, mayor es la capacidad de cobertura y pago de intereses.

Convenciones
CI = Cobertura de Intereses
UO = Utilidad Operacional
GI = Gasto intereses
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$CI = UO / GI$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación:

$$CI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O) + (UOn * \%On)}{(GI1 * \%O1) + (GI2 * \%O2) + (GIn * \%On)}$$

Para los oferentes que no registren Gasto de Intereses (GI) en sus estados financieros el Indicador Cobertura de Intereses No Aplica.

Análisis del Resultado

Oferentes con utilidad operacional y sin gastos de interés	Habilita
Cobertura de Intereses igual o superior a 2,5	Habilita
Cobertura de Intereses inferior a 2,5	No Habilita
Oferentes con Pérdida Operacional y sin gastos de intereses	No Habilita

4.8.3. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO = (UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO).

Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

ROE = Por sus siglas en Inglés Return on Equity o Rentabilidad sobre el Patrimonio
UO = Utilidad Operacional
PAT = Patrimonio
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROE = UO/PAT$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación

$$ROE = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O2) + (UOn * \%On)}{(PAT1 * \%O1) + (PAT2 * \%O2) + (PAT\ n * \%On)}$$

Análisis del Resultado

Si el indicador ROE es igual o superior al 17**%**	Habilita
Si el indicador ROE es inferior al 17**%**	No Habilita

4.9. RENTABILIDAD DEL ACTIVO = (UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL).

Mide el rendimiento que se está obteniendo sobre la Inversión.

Convenciones

ROI = Por sus siglas en Inglés Return on Investment o Rentabilidad sobre el Activo

UO = Utilidad Operacional
AT= Activo Total
%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n
O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROI = UO/AT$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación

$$ROI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2*\%O2) + (UOn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (AT\ n* \%On)}$$

Análisis del Resultado

Si el indicador ROI es igual o superior al 8%	Habilita
Si el indicador ROI es inferior al 8%	No Habilita

Finalmente, y de acuerdo a lo anteriormente expuesto, se manifiesta que los indicadores financieros fijados están acordes con los datos estadísticos que revelan las fuentes de información correspondientes al sector.

https://colombiacompra.gov.co/

https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports

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

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

- Para la verificación financiera de los consorcios o Uniones Temporales cada uno de los integrantes deberá aportar de forma individual los Estados Financieros solicitados. El estudio de la capacidad financiera será proporcional a la participación de cada uno de sus integrantes.

-Estos indicadores nacen del análisis que arroja el Sistema de información y conocimiento contable, financiero y económico de las empresas comerciales, de los sectores económicos que componen el sector real de la economía de Colombia y de sus respectivas regiones para la formulación de políticas, que realiza la Superintendencia de Sociedades en su página http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp, y de la necesidad de la División de abastecimientos de la Base Naval No. 6 ARC “Bogotá” de contratar un oferente con estados financieros muy sólidos por la característica y rapidez con que se requieren las obras .

5. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional, LIBRO 2 “RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE

PLANEACIÓN NACIONAL", PARTE 2 "REGLAMENTACIONES", TITULO 1 "CONTRATACIÓN ESTATAL", CAPITULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA", SECCIÓN 2 "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 1 "PLANEACIÓN", artículos 2.2.1.1.2.1.1. "ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS", numeral 6 y 2.2.1.1.2.1.3. "PLIEGOS DE CONDICIONES", numeral 8 y el deber de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar de que tratan los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "Ecuación contractual" y "Equilibrio económico", se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el Anexo (E) del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.

6. GARANTÍAS:

6.1 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

El oferente presentará en su ofrecimiento y so pena del rechazo del mismo (Ley 1882 de 2018 y Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente del 17 de julio de 2018), una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-ARMADA NACIONAL-BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ", NIT. 800.141.644-1, con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "Garantías", debe corresponder por los menos, así:

VALOR ASEGURADO: Equivalente al QUINCE POR CIENTO (15%) del valor del presupuesto oficial del lote o lotes a los que se presente. Cuando el proponente se presente a varios lotes, constituirá una sola garantía cuyo valor asegurado será el quince por ciento (15 %) de la sumatoria del presupuesto oficial de los lotes a los que presente oferta.

6.1.1. CRITERIO DIFERENCIAL PARA EMPRENDIMIENTOS O EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYMES, el Proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de Mipyme o de emprendimiento y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, presentará en su ofrecimiento y so pena del rechazo del mismo (Ley 1882 de 2018 y Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente del 17 de julio de 2018), una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL- ARMADA NACIONAL-BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ", NIT. 800.141.644-1, con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "Garantías", debe corresponder por los menos, así:

VALOR ASEGURADO: Equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del presupuesto oficial del lote o la sumatoria de lotes a los queel oferente se presente.

6.1.2. CONDICIONES DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA (PARA TODOS LOS OFERENTES)

Vigencia: En el documento que se constituya para tal fin DEBE OBRAR EXPRESAMENTE que la vigencia inicia "… a partir de la presentación de la propuesta y en todo caso hasta el momento en que sea aprobada la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual."

Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. 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 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el citado artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

El pago de la garantía, cuando esta exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la entidad, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del Código

Civil, bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, la Entidad podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

NOTAS

1. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al mismo beneficiario en los términos previstos por la Ley.

2. El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse a la oferta (el original) con el correspondiente anexo de condiciones generales. En el evento que la garantía haya sido enviada al Contratista por parte de la empresa garante, a través de correo electrónico, se deberá adjuntar adicionalmente a la póliza y anexo de condiciones generales, impresión del correspondiente correo electrónico en el cual se pueda identificar el originador y el destinatario del mensaje. (Concepto 2011089903-001 del 15 de diciembre de 2011 Superfinanciera).

3. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal o promesa de sociedad futura o cualquier otra forma legal de asociación, 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 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen y de proceder su porcentaje de participación.

4. De conformidad con el artículo 5º de la Ley 1882 del 15 de enero de 2018, parágrafo tercero por medio del cual se modificó el artículo 5º de la Ley 1150/2017, el participante debe tener en cuenta que la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

NOTA: De conformidad con el artículo 5 de la Ley 1882 del 15 de enero de 2018, parágrafo tercero por medio del cual se modificó el artículo 5 de la Ley 1150/2017, la no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

6.2. GARANTÍA ÚNICA:

Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 "Garantías", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL- BASE NAVAL No. 6 "ARC BOGOTÁ", NIT 800.141.644-1, la cual contendrá los siguientes amparos:

- **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al treinta por ciento 30% del precio total del contrato, vigente por el término de ejecución del mismo y 08 meses más.
- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al treinta por ciento 30% del valor total del contrato vigente por el termino de ejecución del contrato y 02 años más.
- **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** Por un valor equivalente al treinta por ciento 30% del valor total del contrato vigente por el termino de ejecución del contrato y 02 años más.
- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por un valor equivalente al diez por ciento 10% del valor total del contrato vigente por el término de ejecución del mismo y tres (03) años más.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Por un valor equivalente doscientos (200) SMMLV, vigente por el término de ejecución del contrato.
- **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Por un valor equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total del contrato vigente por el termino de ejecución del contrato y por CINCO (05) años más.

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 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 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. Teniendo en cuenta que el contratista tiene la calidad de Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo lo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del OFERENTE plural" del Decreto 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

GARANTÍA TÉCNICA: El contratista, ofrece una garantía de los brindados en las cantidades mínimas requeridas por la Armada Nacional, contra cualquier anomalía, incluidos todos los componentes, insumos y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, los lapsos mínimos establecidos en el numeral 9 "Garantías" del Anexo "A" – Especificaciones Técnicas (estructura: cuatro (4) años; pintura: tres (3) años; accesorios: tres (3) años), lapso contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del supervisor del contrato. si durante la vigencia del contrato resultare defectuosos y/o anómalo cualquiera de los elementos entregados, el contratista deberá asumir su costo, por cuenta y riesgo del mismo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción de la armada nacional, dentro de un lapso máximo de quince (15) días a partir de la indicación

de lo ocurrido por parte del supervisor del contrato. en este caso corresponderá a la Armada Nacional 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 el material. el contratista en consecuencia procederá a subsanar y/o remplazar lo peticionado, sin ningún costo para la Armada Nacional. si la anomalía es resultado de mala operación o del uso indebido por parte de la Armada Nacional, debidamente comprobada, la subsanación será a cargo de la Armada Nacional a la fecha de la presente suscripción.

7. OBLIGACIONES GENERALES DE LAS PARTES CONTRATANTES: a. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato, 1. Suscribir el Acta de Inicio. 2. Presentar cronograma de actividades de suministro, instalación, puesta en funcionamiento y desmonte, previo al inicio del contrato, el cual deberá prever la entrega de las estructuras metálicas de cada lote a más tardar diez (10) días calendario antes del vencimiento del plazo de ejecución, conforme al parágrafo del numeral 2.2, de cuya aprobación por parte del Supervisor del Contrato, se levantará el acta respectiva, documentos que serán remitidos a la Armada de Colombia – Base Naval No. 6 “ARC Bogotá”, a fin de hacer parte del contrato. 3. Prestar los servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas. 4. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993. 5. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. 6. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica y a la invitación en general 7. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta. 8. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalía que detecte durante la ejecución del contrato. 9. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. 10. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. 11. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato. 11. Responder por la buena calidad de los servicios prestados objeto del contrato. 12. Prestar los servicios acorde anexo técnico y conforme objeto contractual dentro del plazo de ejecución estipulado 13. En caso que exista insatisfacción por los servicios prestados, realizará la normalización de los anteriores dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. 14. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995. 15. El contratista deberá estar en capacidad de prestar los servicios de primera calidad y dentro del plazo de ejecución estipulado, previendo el tiempo de prestación de los servicios objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal. 16. La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor, los bienes objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. 16. Para el pago EL CONTRATISTA deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos

Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar, CREE) y anexar copia de la planilla de dichos aportes.

b. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA.

1. Hacer la entrega de los bienes y/o servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas. 2. 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 de 1993. 3. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. 4. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios contenidos en la propuesta económica presentada y a la invitación en general. 5. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta, incluido los aspectos adicionales (técnicos ponderables) ofertados. 6. Reportar por escrito al supervisor del contrato cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los bienes y/o servicios contratados. 7. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, durante el lapso de ejecución contractual, así como durante la cobertura de las garantías que cubren los riesgos propios de la fase contractual (incluye estabilidad y calidad de la obra), sin perjuicio de la respectiva garantía. 8. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. 9. Responder por los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato. 10. Responder por la buena calidad de los bienes suministrados/servicios prestados objeto del contrato. 11. Entregar los bienes suministrados y/o servicios prestados dentro del plazo de ejecución estipulado. 12. En caso que exista insatisfacción por los bienes suministrados y/o servicios prestados, realizará la corrección o cambio de los mismos dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. Las no conformidades que se detecten en la verificación de calidad prevista en el parágrafo del numeral 2.2 deberán corregirse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al requerimiento, sin exceder el plazo de ejecución del contrato. 13. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original o factura electrónica en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley. 14. El contratista deberá estar en capacidad de entregar los bienes y/o prestar servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de ejecución de los servicios objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal, modo y lugar 15. La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor del contrato, los bienes y/o servicios objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. 16. EL CONTRATISTA deberá dar total, permanente e ininterrumpido cumplimiento al pago de sus aportes PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF o pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) y al SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Integral (salud, pensión, riesgos profesionales - artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007) y allegar mensualmente (parafiscales) y cada que se le requiera a la Administración (seguridad social) evidencia de lo propio. 17. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato. 18. CATALOGACIÓN: El CONTRATISTA deberá proporcionar la información necesaria para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados y/o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto del contrato, en tanto no se cumplan las obligaciones de la cláusula de catalogación según

los códigos y lineamientos OTAN. 19. Ponderables: El contratista se compromete a entregar dentro los servicios y/o bienes que son objeto de la ponderación técnica, acuerdo la oferta que presente. (en caso que apliquen) 20. Las demás que le sean asignadas por la supervisión del contrato acorde a la naturaleza y objeto del contrato 21. El Contratista entiende y acepta que a su costo y riesgo asumirá el transporte de personal, material, costos de alimentación y alojamiento, y relacionados para la debida ejecución del objeto a contratar, así como las actividades inmersas en el anexo técnico. En ninguna forma, la Armada Nacional está obligada a prestar y en consecuencia asumir los costos de los anteriores servicios, teniendo en cuenta los trabajos contratados son a todo costo. Se entiende que todos estos gastos serán asumidos por el contratista. 22. GARANTÍA TÉCNICA: El Contratista garantiza todas y cada una de las actividades descritas en el anexo técnico, así como los servicios objeto de contrato, contra cualquier anomalía o no conformidad de los anteriores, incluidos todos sus componentes, conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por los lapsos mínimos establecidos en el numeral 9 “Garantías” del Anexo “A” – Especificaciones Técnicas (estructura: cuatro (4) años; pintura: tres (3) años; accesorios: tres (3) años), lapso contado a partir de la expedición del acta de recepción final a satisfacción de los mismos, por parte del supervisor del contrato. Si durante la vigencia del contrato resultare alguna no conformidad por concepto de los servicios prestados objeto de contrato, incluido el anexo y propuesta inicialmente remitida por quien fuere oferente adjudicatario, hoy contratista, el anterior (Contratista) deberá asumir su costo, por su cuenta y riesgo (incluyendo la totalidad de los gastos que el subsanar genere) a satisfacción de la Armada Nacional, dentro de un lapso máximo de quince (15) días a partir de la indicación de lo ocurrido por parte del supervisor del contrato. En este caso corresponderá a la Armada Nacional notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la fecha en que suceda o se descubra la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se debe reponer el material. El contratista en consecuencia, procederá a subsanar la no conformidad, sin ningún costo para la Armada Nacional. Si la anomalía es resultado de mala operación o del uso indebido por parte de la Armada Nacional, debidamente comprobada, la subsanación será a cargo de la Armada Nacional. 23. El Contratista se compromete a suministrar previo a la suscripción del contrato, e igualmente informar durante la ejecución del anterior y hasta la liquidación del contrato, datos correspondientes al domicilio, teléfono fijo, celular y correo electrónico de su representante Legal, así como de su secretaria o asistente, para coordinaciones permanentes, así como informará los cambios y modificaciones de la información anterior, acompañando los documentos que así lo soporten, teniendo en cuenta la importancia de la comunicación entre la empresa contratista y el supervisor del contrato. 24. Todas las demás obligaciones incluidas en el anexo especificaciones técnicas del contrato.

c. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

En general son obligaciones del **CONTRATANTE: 1.** Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato**. 2**. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. **3**. 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. **4.** 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). **5.** Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista. **6.** Suscribir el acta de Liquidación. **7.** Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **8.** Adelantar las revisiones periódicas de los bienes suministros, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (6) meses durante el término de vigencia de las garantías. **9.** La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que

considere necesarias. **10**. Exigir que la calidad de los bienes adquiridos por la Armada Nacional se ajuste 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. **11.** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá en contra los servidores públicos, contratar el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **12**. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. **13**. 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. **14**. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato .

MULTAS:

La Base Naval N°6 ARC “Bogotá”, podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base al uno por ciento (1.0%) de los bienes o servicios dejados de entregar, por cada día de retardo y hasta por treinta (30) días en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato. En el evento en que el incumplimiento en que incurra el contratista no deba tasarse en bienes o servicios dejados de entregar/prestar, se determina que se liquidará con base en el en el cero uno (0.1%) del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es). Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el Capítulo VII de la Resolución 4130 de 2022, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones pactadas en el contrato, el proceso será de la siguiente manera: El Funcionario competente del contrato elaborará el documento en el que consignará los antecedentes del contrato, los fundamentos del hecho y de derecho del presunto incumplimiento y sus análisis frente a los mismos. De éste se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (03) días hábiles en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos de hecho o de derecho invocadas por la Entidad y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho de defensa. Examinados los argumentos y el presunto incumplimiento se decidirá mediante acto motivado de conformidad con el porcentaje previsto para tal efecto. PARÁGRAFO. No habrá lugar a la aplicación de esta cláusula en el caso de presentarse fuerza mayor o caso fortuito, oportunamente informado por el contratista a la Entidad, debidamente acreditado y soportado.

PENAL PECUNIARIA:

En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, el CONTRATISTA pagará al Ministerio de Defensa Nacional – Amada de Colombia – Base Naval No. 6 ARC “Bogotá”, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause a la Base Naval N°6 ARC “Bogotá”. No obstante, la Institución se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la Cláusula Penal Pecuniaria serán descontados de los pagos que se efectúen al CONTRATISTA. El pago de la Cláusula Penal Pecuniaria estará amparado mediante Póliza de Seguros en las condiciones establecidas en el contrato. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Procuraduría General de la Nación y a la Cámara de Comercio competente, una vez se encuentre ejecutoriado, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 de 2012, para lo de su competencia en los respectivos registros públicos.

PARÁGRAFO. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si los hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva.

8. DEBIDO PROCESO:

Durante la ejecución del contrato, La Armada Nacional podrá hacer uso de las acciones sancionatorias previstas en el presente contrato, las cuales se adelantarán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política. En desarrollo del procedimiento para la aplicación de multas, sanciones por retardo en la entrega, efectividad de la cláusula penal pecuniaria, declaración de caducidad, declaraciones de siniestro contractual, y en general para todas aquellas actuaciones que generen sanción con ocasión de la actividad contractual, será precepto rector para la Entidad el respeto y la garantía del "Debido Proceso" consagrado en la Carta Constitucional. Por tanto, la Armada Nacional en el proceso sancionatorio aplicará el procedimiento señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece: "…IMPOSICIÓN DE MULTAS, SANCIONES Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento: a. Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera. b. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad. c. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia. d. En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa.

LIQUIDACIÓN: El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de los OCHO (08) MESES siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, BASE NAVAL N°6 ARC "BOGOTÁ" procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

9. OTROS ASPECTOS:

a) SUPERVISOR: Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia (posee el suficiente conocimiento, ya que viene trabajando hace más de 10 años en las Telecomunicaciones de la Armada Nacional, y actualmente

se desempeña como Oficial de la Sección de Operaciones de DITIC, además que es profesional en Ingeniería en Telecomunicaciones), esté a cargo de:

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
CFAIRT	DIAZ NARVAEZ JOHN DEIVY	DITIC	91.524.068	Jefe Sección Operaciones TIC	Jhon.diazna@armada.mil.co

b) SUPERVISORES TÉCNICOS REGIONALES: Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica del desarrollo y ejecución del contrato en sitio o jurisdicción, por idoneidad y experiencia, además que son Técnicos en Telecomunicaciones Navales, estén a cargo de:

LOTE	GRADO	UNIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO
LOTE 1	S2/S1	Escuela Naval de Suboficiales ARC "BARRANQUILLA"	DETIC	TÉCNICO EN COMUNICACIONES	gradensb@armada.mil.co
LOTE 2	S3/S2 CP/SS	Puesto Fluvial Avanzado No 52 Barrancominas Guainía	SETIC	TÉCNICO EN COMUNICACIONES	gradbnl05@armada.mil.co
	S3/S2 CP/SS	Puesto Fluvial Avanzado No 41 (Puerto López- Meta)	SETIC	TÉCNICO EN COMUNICACIONES	gradbnl05@armada.mil.co
LOTE 3	S3/S2 CP/SS	Brigada de I.M. No. 2 (Juradó-Chocó).	SETIC	TÉCNICO EN COMUNICACIONES	gradbrim2@armada.mil.co

SUPERVISORES TÉCNICOS REGIONALES: Conforme a los lugares de ejecución del contrato a suscribir se nombrarán como supervisores técnicos de apoyo a los señores jefes de Departamento y Secciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de las Unidades Bases Navales, Brigadas de I.M., Batallones de I.M. y Unidades de Guardacostas, sin que el supervisor general pierda el control de la ejecución del contrato. En razón a la idoneidad, conocimiento de las funciones asignadas al cargo que desempeñan en la Armada Nacional.

FUNCIONES DE LOS SUPERVISORES TÉCNICOS REGIONALES: Los supervisores técnicos tendrán las siguientes funciones, así: 1). La intervención formal en la coordinación, vigilancia y control de la ejecución del objeto contratado, para garantizar que las obligaciones contractuales se cumplan y que permita a la entidad tramitar los pagos al contratista. 2). Los supervisores técnicos ejercerán la verificación técnica física a bordo de las Unidades las diferentes actividades y trabajos acurdo el objeto del contrato. 3). Realizar recepción de los trabajos a satisfacción mediante las respectivas actas, informes y demás soportes, con la verificación correspondiente de los servicios de los sistemas y/o equipos mediante las respectivas pruebas previstas para tal fin. 4). En caso de presentarse un reclamo de garantía en relación alguna actividad prevista dentro del objeto del presente contrato deberá efectuar el respectivo documento informando al Contratista para que sea atendido dicho reclamo dentro de los 10 días calendario siguientes, de lo cual se deberá informar por escrito al supervisor general desde el inicio hasta culminación de la novedad. 5). Presentar informe de supervisión mensual informando los avances de las diferentes autorizaciones de servicio y las situaciones particulares presentadas durante el mes. 6). De presentarse por parte del contratista una solicitud de prórroga de tiempo de ejecución en alguna de las actividades enmarcadas dentro de una autorización de servicios, el supervisor técnico deberá realizar el análisis respectivo de viabilidad de esta, sin afectar disponibilidad operacional de la Unidad, remitiendo respectivos soportes y recomendación por escrito al supervisor general. 7). El supervisor técnico de apoyo será responsable de informar al supervisor general oportunamente (3 días hábiles) a partir de presentado el hecho, de forma escrita todo lo que ocurra durante el plazo de ejecución del contrato y posterior al vencimiento del mismo en relación con alguna falla en los servicios recibidos. 8) Cumplir con las funciones propias de la supervisión de acuerdo a lo establecido en el Manual de Contratación del Ministerio de Defensa Nacional Resolución No. 4130 del 16 de junio de 2022, Ley 1882 de 2018 y demás directrices, normas aplicables a la materia, las cuales deberá conocer y dar aplicación durante la ejecución del contrato, exigiendo el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato.

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO: Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia (poseen el suficiente conocimiento, ya que vienen trabajando hace más de 10 años en las Telecomunicaciones de la Armada Nacional, actualmente se desempeñan como Suboficiales de Comunicaciones de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones), esté a cargo de:

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
S1MEC	HECTOR CAMILO ALVAREZ ALDANA	DITIC	15.879.008	Técnico en Electronica y Comunicaciones	hector.alvarez.al@armada.mil.co
S1MEC	HANS ERNESTO GLEN PAEZ	DITIC	1.140.817.887	Tecnólogo Naval en Electrónica	hans.glen@armada.mil.co

d) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO: Se recomienda que la evaluación, dada su idoneidad y experiencia (posee el suficiente conocimiento, ya que vienen trabajando hace más de 10 años respectivamente en las Telecomunicaciones de la Armada Nacional, y actualmente se desempeñan como Suboficiales de comunicaciones de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Armada Nacional), esté a cargo de:

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
S1MEC	VALENCIA VERGARA JUAN CARLOS	DITIC	73.198.398	Tecnólogo Naval en Electrónica	juan.valencai@armada.mil.co
S1MEC	GEREDA CASTAÑEDA CHRISTIAN YAIR	DITIC	1.090.387.376	Tecnólogo Naval en Electrónica con Énfasis en Comunicaciones Electromagneticas	christian.gerada@arada.mil.co

e) COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO: Este comité es nombrado directamente por el Comando de la Base Naval No.6 ARC “Bogotá” así:

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
TF	GALINDREZ ARTEGA DIANA	BNL06	1087417967	CONTADOR PUBLICO	diana.galindrez@armada.mil.co
MA1	LADINO DIAZ WILIAM D	BNL06	1070627754	ADMINISTRADOR MARITIMO	william.ladino@armada.mil.co

f) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO: Se recomienda que la estructuración económica considerando su formación académica, en atención a su idoneidad y que vienen trabajando hace más de 06 años en el área de administración marítima de la Armada de Colombia, actualmente se desempeña como Gestor Logístico TIC de la Dirección de Tecnología de Información y Comunicaciones, este a cargo de:

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
S3LADM	CABARCAS AGRESOTT GUILLERMO	DITIC	1.002.243.479	Contador	Guillermo.cabarca@armada.mil.co

g). COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO- FINANCIERO: Se recomienda que la evaluación, considerando su formación académica, en atención a su idoneidad y experiencia (Profesional en Administración Marítima), viene trabajando hace más de 9 años en el área de Administración Marítima de la Armada de Colombia, actualmente se desempeñan como Jefe del Área Logística de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así.

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
CCLADM	STEER VARGAS EDWARD	DITIC	1.020.725.169	Logístico Administraodor	Edwaed.steer@armada.mil.co

h). COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO:

GRADO	APELLIDO Y NOMBRES	UNIDAD	CEDULA	PROFESION (Área Academica)	CORREO ELECTRÓNICO
CC	JANEY PAMELA AYURE CASAS	BNL06	52.735.590	Derecho Asesor Jurídico	Janey.ayure@armada.mil.co

10. ANEXOS.

a. ANEXO “A” ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
b. ANEXO “B” PROPUESTA ECONÓMICA (POR LOTES)
c. ANEXO “C” ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO (POR LOTES)
d. ANEXO “D” MATRIZ DE RIESGOS.
e. ANEXO “E” PRODUCTOR NACIONAL CAPACIDAD RESIDUAL.
f. ANEXO “F” CLÁUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÓN.
g. ANEXO “G” PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES.
h. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.
i. COTIZACIONES.

Respetuosamente,

Director de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Gerente de Proyecto

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas del presente anexo aplican a cada uno de los lotes del proceso: LOTE 1 – BARRANQUILLA (ENSUB, torre de 15 m); LOTE 2 – BARRANCOMINAS (PFA-52, torre de 15 m) Y PUERTO LÓPEZ (PFA-41, torre de 60 m); LOTE 3 – JURADÓ (PAIM JURADO, torre de 30 m). El proponente deberá cumplir las especificaciones correspondientes a las estructuras del lote o lotes a los que presente oferta.

El (los) suscrito (s), _____(persona natural), en calidad de representante legal de ___ (se incluye cuando aplique y el nombre de la persona jurídica que representa), manifiesto bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación del presente anexo, que conozco en su totalidad las especificaciones técnicas de los bienes relacionados en el presente anexo, fichas técnicas y condiciones de ejecución del contrato que se llegare a suscribir, y hacen parte del proceso cuyo objeto es SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA.

Con la suscripción del presente anexo, el proponente se compromete a suministrar elementos que cumplan las especificaciones técnicas mínimas aquí descritas o de características iguales o superiores, y, en caso de resultar adjudicatario, a entregar las fichas técnicas y certificaciones exigidas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación, conforme al apartado "Documentos a entregar posterior a la adjudicación del contrato". El presente anexo, debidamente suscrito, es el documento de verificación técnica de la oferta; las fichas técnicas y certificaciones de fabricante no se exigirán con la propuesta.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS POR LOTE

El oferente deberá cumplir, para cada lote al que presente oferta, con las actividades de suministro, instalación, puesta en funcionamiento y desmonte de la estructura metálica existente (donde se requiera) que se describen a continuación y en los numerales 1 a 18 del presente anexo, que aplican por igual a todos los lotes. El adjudicatario de cada lote deberá contar con un (1) frente de trabajo como mínimo por cada estructura metálica del lote; si un mismo contratista resulta adjudicatario de varios lotes, deberá disponer de frentes de trabajo simultáneos, uno (1) por lote como mínimo.

LOTE 1 – BARRANQUILLA

ÍTEM 1 – Estructura Metálica Riendada de 15 metros altura (ENSUB) Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"	
Tipo:	Riendada.
Sección:	Triangular.
Tipo mecano:	Angulo, recomendado acuerdo normas.
Medidas:	30 x 30 x 30 CM.
Pintura Ambiente Costero:	Aplicación Recomendado acuerdo normatividad del Ítem No. 1
Cimentación:	Aplicación acuerdo el Ítem No. 2
Carga Mínima:	Soporte acuerdo el Ítem No. 3
Línea de vida:	Instalación acuerdo Ítem No. 4
Cantidad de riendas:	Instalación de 15 riendas en 3 puntos de anclaje o recomendado por la norma Acuerdo Ítem No. 5
Material de la Torre:	Galvanizado en caliente (Hot-dip) Norma ASTM-A 123 Y 153, recomendado por las normas acuerdo Ítem No. 6
Imprenta de Marcaciones:	Todos los elementos incluyendo las platinas deben llevar un código distintivo y debe corresponder con el asignado en los planos.

ÍTEM 1 – Estructura Metálica Riendada de 15 metros altura (ENSUB) Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"	
Luces de Obstrucción:	Debe diseñar e implementar un sistema de balizamiento autónomo para torres de comunicaciones, basado en luces de obstrucción LED de alta eficiencia alimentadasmediante un sistema solar fotovoltaico, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad aérea vigentes acuerdo Ítems No. 8
Sistema Protección a Tierras:	Instalación acuerdo Ítem No. 12
Spat Pararrayos:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 13.
Barrajes Puesta a Tierra:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 14.
Transporte a Todo Costo:	Transporte de material y/o material al lugar del servicio–trasiego de material y mano de obra conforme al numeral 18 "Transporte a todo costo" del presente anexo

LOTE 2 – BARRANCOMINAS Y PUERTO LÓPEZ

ÍTEM 2 – Estructura Metálica Riendada de 15 metros altura (PFA52) Puesto Fluvial Avanzado No 52 – Barrancominas Guainía	
Tipo:	Riendada.
Sección:	Triangular.
Tipo mecano:	Angulo, recomendado acuerdo normas.
Medidas:	30 x 30 x 30 CM.
Pintura Ambiente Costero:	Aplicación Recomendado acuerdo normatividad del Ítem No. 1
Cimentación:	Aplicación acuerdo el Ítem No. 2
Carga Mínima:	Soporte acuerdo el Ítem No. 3
Línea de vida:	Instalación acuerdo Ítem No. 4
Cantidad de riendas:	Instalación de 15 riendas en 3 puntos de anclaje o recomendado por la norma Acuerdo Ítem No. 5
Material de la Torre:	Galvanizado en caliente (Hot-dip) Norma ASTM-A 123 Y 153, recomendado por las normas acuerdo Ítem No. 6
Imprenta de Marcaciones:	Todos los elementos incluyendo las platinas deben llevar un código distintivo y debe corresponder con el asignado en los planos.
Luces de Obstrucción:	Debe diseñar e implementar un sistema de balizamiento autónomo para torres de comunicaciones, basado en luces de obstrucción LED de alta eficiencia alimentadas mediante un sistema solar fotovoltaico, garantizando el cumplimiento de las normativasde seguridad aérea vigentes acuerdo Ítems No. 8
Sistema Protección a Tierras:	Instalación acuerdo Ítem No. 12
Spat Pararrayos:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 13.
Barrajes Puesta a Tierra:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 14.
Transporte a Todo Costo:	Transporte de material y/o material al lugar del servicio–trasiego de material y mano de obra conforme al numeral 18 "Transporte a todo costo" del presente anexo

ÍTEM 3 – Estructura Metálica Riendada de 60 metros altura (PFA41) Puerto López Meta	
Tipo:	Riendada.
Sección:	Triangular.
Tipo mecano:	Angulo, recomendado acuerdo normas.
Medidas:	70 x 70 x 70 CM.
Pintura Ambiente Costero:	Aplicación Recomendado acuerdo normatividad del Ítem No. 1
Cimentación:	Aplicación acuerdo el Ítem No. 2
Carga Mínima:	Soporte acuerdo el Ítem No. 3
Línea de vida:	Instalación acuerdo Ítem No. 4
Cantidad de riendas:	Instalación de 18 riendas en 3 puntos de anclaje o recomendado por la norma Acuerdo Ítem No. 5
Material de la Torre:	Galvanizado en caliente (Hot-dip) Norma ASTM-A 123 Y 153, recomendado por las normas acuerdo Ítem No. 6
Imprenta de Marcaciones:	Todos los elementos incluyendo las platinas deben llevar un código distintivo y debe corresponder con el asignado en los planos.
Luces de Obstrucción:	Debe diseñar e implementar un sistema de balizamiento autónomo para torres de comunicaciones, basado en luces de obstrucción LED de alta eficiencia alimentadasmediante un sistema solar fotovoltaico, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad aérea vigentes acuerdo Ítems No. 8
Sistema Protección a Tierras:	Instalación acuerdo Ítem No. 12
Spat Pararrayos:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 13.
Barrajes Puesta a Tierra:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 14.
Transporte a Todo Costo:	Transporte de material y/o material al lugar del servicio–trasiego de material y mano de obra conforme al numeral 18 “Transporte a todo costo” del presente anexo

LOTE 3 – JURADÓ

ÍTEM 4 – Estructura Metálica Riendada de 30 metros altura (PAIM JURADO) Jurado Chocó	
Tipo:	Riendada.
Sección:	Triangular.
Tipo mecano:	Angulo, recomendado acuerdo normas.
Medidas:	50 x 50 x 50 CM.
Pintura Ambiente Costero:	Aplicación Recomendado acuerdo normatividad del Ítem No. 1
Cimentación:	Aplicación acuerdo el Ítem No. 2
Carga Mínima:	Soporte acuerdo el Ítem No. 3
Línea de vida:	Instalación acuerdo Ítem No. 4
Cantidad de riendas:	Instalación de 15 riendas en 3 puntos de anclaje o recomendado por la norma Acuerdo Ítem No. 5
Material de la Torre :	Galvanizado en caliente (Hot-dip) Norma ASTM-A 123 Y 153, recomendado por lanormas acuerdo Ítem No. 6
Imprenta de Marcaciones:	Todos los elementos incluyendo las platinas deben llevar un código distintivo y debe corresponder con el asignado en los planos.
Luces de Obstrucción:	Debe diseñar e implementar un sistema de balizamiento autónomo para torres de comunicaciones, basado en luces de obstrucción LED de alta eficiencia alimentadas mediante un sistema solar fotovoltaico, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad aérea vigentes acuerdo Ítems No. 8
Sistema Protección a Tierras:	Instalación acuerdo Ítem No. 12

ÍTEM 4 – Estructura Metálica Riendada de 30 metros altura (PAIM JURADO) Jurado Chocó	
Spat Pararrayos:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 13.
Barrajes Puesta a Tierra:	Instalación recomendado acuerdo Ítems No. 14.
Transporte a Todo Costo:	Transporte de material y/o material al lugar del servicio–trasiego de material y mano de obra conforme al numeral 18 “Transporte a todo costo” del presente anexo

1. APLICACIÓN DE PINTURA EN AMBIENTE COSTERO: Considerando que algunas de las estructuras se encuentran ubicadas en zonas costeras donde hay presencia de cloruros y un ambiente industrial de alta Agresividad se evalúan los altos niveles de ataque por corrosión sobre los elementos metálicos constructivos. Esto conlleva a que el contratista garantice que la estructura y esta pintura no se deteriore por la corrosión del acero. Las superficies galvanizadas necesitan ser pintadas, sobre todo en ambientes donde predomina la corrosión (ambientes costeros). Además, el sistema de pinturas a utilizar debe ser resistente a dichos ambientes, por ende, estamos refiriéndonos a productos epóxidos. Se deberá aplicar a la totalidad de la torre y sus accesorios, anticorrosivo y sobre este, esmalte para intemperie de alta resistencia (Pintura Epóxica de Altos Solidos) a las condiciones climáticas.

De igual manera el suministro y aplicación de sistemas de pintura industrial diseñados específicamente para ambientes de exposición insular y costera, caracterizados por alta humedad, salinidad y radiación solar, con el fin de proteger las torres de comunicaciones contra la corrosión y el deterioro prematuro

Características del sistema de pintura:

- Sistema de pintura anticorrosiva de alto desempeño, apto para ambientes marinos e insulares con presencia constante de niebla salina.
- Uso de primers ricos en zinc o epóxicos anticorrosivos que proporcionen protección catódica al sustrato metálico.
- Capas intermedias y de acabado a base de pinturas epóxicas y/o poliuretanos alifáticos, resistentes a la abrasión, agentes químicos y rayos UV.
- Alta adherencia sobre superficies de acero estructural, garantizando durabilidad y desempeño a largo plazo.
- Resistencia comprobada a la corrosión atmosférica severa, conforme a clasificaciones de ambientes C4 y C5 (ISO 12944), típicas de zonas costeras e insulares.
- Estabilidad de color y brillo frente a la exposición prolongada al sol y condiciones climáticas extremas.

Aplicación y control de calidad:

- Preparación de superficies mediante limpieza mecánica o chorro abrasivo, conforme al grado requerido para ambientes marinos.
- Aplicación de las capas de pintura bajo condiciones ambientales controladas (temperatura, humedad y punto de rocío).
- Espesores de película seca (DFT) conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la vida útil esperada del sistema.
- Inspección y control de calidad durante y después de la aplicación, incluyendo medición de espesores y verificación de adherencia.

Normatividad y estándares aplicables:

- ISO 12944: Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura.
- Normas técnicas de recubrimientos industriales aplicables a ambientes marinos e insulares.
- Recomendaciones del fabricante y buenas prácticas de ingeniería para infraestructura de telecomunicaciones en zonas costeras.

La aplicación de este sistema de pintura garantiza la protección estructural de la torre, prolonga su vida útil y reduce costos de mantenimiento en entornos insulares altamente corrosivos.

Nota: El contratista deberá entregar al supervisor del contrato el certificado de la pintura que se aplicara a la torre de comunicaciones.

Especificaciones Pintura Epoxi-Alquitrán de Altos Sólidos o pinturas Epóxicas.

Acabado: Semibrillante

Sistema de aplicación: Airless, lo recomendado. Brocha, rodillo o Pistola.

Espesor recomendado película seca: 200 a 300 micrones aplicarse en dos manos hasta 300 micrones Los colores deberán ser en franjas blancas y naranjas, la superior e Inferior deben ser de color naranja.

Se deberá cumplir con la Norma ICONTEC 1283-2AR y normas de visualización de la Aeronáutica Civil. Así mismo, se deberá realizar el raspado o peladura y lavado total de la pintura vieja de la torre.

Lavado a mano de la torre con un removedor para sales, soluble.

El contratista deberá describir en detalle el proceso que seguirá para la ejecución de este trabajo.

El objetivo es reducir el nivel de salinidad de la superficie de los perfiles y material a pintar a fin que se encuentre dentro del rango recomendado por el fabricante de pinturas para garantizar una correcta adherencia y maximizar su vida útil.

2. CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN: El contratista deberá suministrar el material necesario y efectuar el montaje de la base central y los morteros de las riendas para cimentar las estructuras metálicas (torres de comunicaciones), como son: concreto, hierro, formaleta, arena, gravilla y demás materiales que se necesiten para efectuar la adecuada e instalación de la misma.

El contratista deberá presentar diseño de las estructuras metálicas nuevas a instalar, cimentación de la base central y morteros de las riendas, para previa revisión y/o aprobación del supervisor nombrado por Dirección Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Armada Nacional. El diseño de la cimentación deberá estar ligado al plano arquitectónico de cada una de las unidades donde se van instalar las nuevas estructuras en ningún caso podrá efectuarse variaciones ni diseños de cimentaciones que afecten las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) internas de los puesto Militares.

Para las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendadas que superan una altura a más de 80 metros de alto se debe tener en cuenta y tomar como medida que la base central y los morteros de las riendas, sea realizada acuerdo estudio de terreno, no obstante no deberá ser menor a 1.80 x 1.80 metros cuadrado de lado, por 2.80 o más metros de profundidad tomando las medidas de la base y 60 x 60 centímetros cuadrado de lado, por 1.0 o más metros de profundidad del mortero, así mismo el concreto reforzado superior a 3500 PSI.

Para las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendada, que superan una altura a más de 50 metros de alto se debe tener en cuanta y tomar como medida que la base central y los morteros de las riendas, sea realizada acuerdo estudio de terreno, no obstante no deberá ser menor a 1.40 x 1.40 metros cuadrado de lado, por 1.90 o más metros de profundidad tomando las medidas de la base y 50 x 50 centímetros cuadrados de lado, por 80 o más centrípetos de profundidad así mismo el concreto reforzado superior a 3500 PSI.

Para las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendada, que se encuentren en una altura de 21 a 49 metros de alto se debe tener en cuanta y tomar como medida que la base central y los morteros de las riendas, sea realizada acuerdo estudio de terreno, no obstante no deberá ser menor a 1.20 x 1.20 metros cuadrado de lado, por 1.60 o más metros de profundidad tomando las medidas de la base y 40 x 40 centímetros cuadrados de lado, por 60 o más centímetros de profundidad, así mismo el concreto reforzado superior a 3500 PSI.

Para las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendada, que se encuentren en una altura de 12 a 20 metros de alto se debe tener en cuanta y tomar como medida que la base central y los morteros de las riendas, sea realizada acuerdo estudio de terreno, no obstante no deberá ser menor a 1.0 x 1.0 metros cuadrado de lado, por 1.20 o más metros de profundidad tomando las medidas de la base y 40 x 40 centímetros cuadrados de lado, por 50 centímetros o más de profundidad, así mismo el concreto reforzado superior a 3500 PSI.

3. SOPORTE CARGA MÍNIMA DE ANTENAS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA (torres de comunicaciones) RIENDADA:

08 antenas de 4 Mts tipo vela con un peso promedio de 60 Kilos c/u incluido soporte acuerdo las medidas y los metros de altura de cada una de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones).

CARGAS DE VIENTO: Las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) torres deberán soportar vientos hasta con velocidad máxima de 90 Km/hora aplicados sobre la posición más desventajosa de las antenas a instalar, donde la deflexión de la torre no deberá variar en el plano horizontal o el vertical en más de +/- 0.5 grados.

CARGAS DE PESO PROPIO: Se considera el peso propio de la torre, los elementos estructurales que soportan la torre, peso escaleras con líneas de vida, peso guías de onda, peso de plataformas, peso antenas y soportes de antenas en el punto máximo de altura, pararrayos con su soporte de fijación y luces de emergencia.

CARGAS DE MONTAJE Y/O MANTENIMIENTO: se considerarán tres (03) personas de 100 kgs de peso cada uno para las labores de mantenimiento a la torre.

FACTORES DE SOBRECARGA Y SEGURIDAD: Se deberá tomar un factor de seguridad mínimo de 1.5 para los siguientes tipos de carga: cargas de viento sobre torres y antenas; cargas de peso propio, cargas de mantenimiento o montaje.

4. INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS (LÍNEA DE VIDA), EN ACERO INOXIDABLE DEBIDAMENTE CERTIFICADA: Descripción del Sistema: Se deberá Suministrar e instalar de un Sistema de Línea de Vida Vertical Permanente fabricado en materiales con resistencia mínima de 5000 libras, diseñado para garantizar el tránsito seguro del personal técnico durante el ascenso y descenso por la estructura de la torre de comunicaciones.

Especificaciones Técnicas (Inclusiones): El sistema debe cumplir con las siguientes características de ingeniería:

- Material del Cable: Cable de acero inoxidable (generalmente de 8 mm o 3/8") de alta resistencia a la corrosión y rayos UV.
- Anclajes de Extremo: punto superior a la zona de labor y punto inferior a la base de la torre.
- Punto de anclaje superior: Con absorbedor de energía para disipar la fuerza en caso de caída.
- Punto de anclaje inferior: Con sistema de tensión ajustable e indicador de tensión visual.
- Soportes Intermedios: Instalación de guías de cable cada 6 a 10 metros (según altura) para evitar el golpeteo del cable contra la estructura por el viento.
- Arrestador de caídas (Anticaídas): Suministro de dispositivo bloqueador automático certificado compatible con el cable, con conector de seguridad.

Normatividad Aplicable: La instalación y los materiales deben estar certificados bajo los estándares de seguridad industrial::

- ANSI/ASSE Z359.16: Requisitos de seguridad para sistemas de protección anticaídas en escaleras fijas.
- EN 353-1: Normativa europea para dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.
- OSHA 1910.140: Estándares de seguridad ocupacional para sistemas personales de protección contra caídas.

Entregables de Seguridad:

- Certificado de Instalación: Documento firmado por un instalador competente o ingeniero autorizado.
- Certificados de Calidad de Materiales: Fichas técnicas y pruebas de laboratorio de los componentes.
- Placa de Identificación: Rótulo metálico visible en la base de la torre con la fecha de instalación, capacidad de carga (número de usuarios simultáneos) y fecha de la próxima inspección obligatoria.

5. INSTALACIÓN CABLE DE RIENDAS: Las riendas deberán ser de acero súper GX de alto carbono de 3/8” Galvanizado. Pernos, tuercas y arandelas de acero: Calidad mínima

- ASTM A-325 SAE Grado 5
- Perno de anclaje. SAE 1045
- Anclajes de cimentación: acero clasificación A-37, para los pernos de anclaje y barras de tensión, SAE 1045 Tropicalizadas, Tipo STUB de 1 ¼ pulgada por 2 metros como mínimo incluyendo ganchos, con su respectiva zapata o base en concreto que garantice el sostenimiento de la torre. Así mismo debe incluir la respectiva tornillería.
- Empalmes: Eclipsas y correas
- Tornillos: ASTM A325 G5 TIPO1. (GALVANIZADA)
- Tensor en “U” con capacidad de tensión de 6 toneladas cada uno deberá contar con barra anti torsión

6. MATERIALES DE LA TORRE: Todos los materiales y sus pruebas, deberán cumplir con los requisitos aplicables de la última edición de la “American Society for Testing and Materials” y mínimo con la norma ICONTEC 422 o su equivalente ASTM como se indica a continuación:

Los perfiles, platinas y todos los elementos similares deben ser galvanizados conforme a la Norma ASTM-A-123 y 153, los pernos, tuercas, arandelas y herrajes de acuerdo a la Norma ASTM- A-153. También se aceptará la Norma ICONTEC 2076 y 3320, para lo cual el supervisor podrá requerir certificación del proveedor de los elementos a montar.

Todos los elementos deberán ser galvanizados en caliente (hot-dip) de acuerdo a la norma ASTM A-123 para perfiles, platinas y todos los elementos similares; para los pernos, tuercas, arandelas y herrajes de acuerdo a la ASTM A-153. Antes del proceso de galvanizado, todas las piezas de acero, que estén completamente fabricadas con excepción de las roscas, se limpiaran de óxido, escamas, polvo, grasa, aceite o cualquier otra sustancia extraña, lo cual será materia de supervisión.

Todas las piezas estarán libres de torceduras, abolladuras, dobleces o cualquier deformación de material Las perforaciones serán cilíndricas y perpendiculares a la superficie del elemento.

Se deberá garantizar que los diseños cumplen con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Decreto 926 de 2010 y sus modificaciones) y la Ley 400 de 1997.

Perfiles (montantes): Perfiles estructurales, en acero de alta resistencia calidad ASTM A-572 GR 50, o en acero de resistencia normal calidad mínima ASTM A-36
Platinas y perfiles estructurales: Mínimo en acero de resistencia normal, calidad ASTM A-36- ASTM A-572 GR 50.
Pernos, tuercas y arandelas de acero: Calidad mínima: ASTM A-325 SAE Grado 5Perno de anclaje. SAE 1045

Anclajes de cimentación: Acero clasificación A-37, para los pernos de anclaje y barras de tensión, SAE 1045 Tropicalizadas, Tipo STUB de 1 ¼ pulgada por 2 metros como mínimo incluyendo ganchos, con su respectiva zapata o base en concreto que garantice el sostenimiento de la torre. Así mismo debe incluir la respectiva tornillería.
Empalmes: Eclipsas y correas
Tornillos: ASTM A325 G5 TIPO1. (GALVANIZADA)
Tensor en "U" con capacidad de tensión de 6 toneladas cada uno Deberá contar con barra anti torsión.

APLICACIÓN DEL ACABADOS EN GALVANIZADO: El galvanizado debe quedar liso, limpio, uniforme, continuo y libre de defectos.
La estructura será totalmente galvanizada en caliente para garantizar su durabilidad y resistencia de acuerdo con lo especificado en la norma ASTM A-153

El exceso de zinc en pernos, tuercas y arandelas debe ser removido.

Los perfiles, platinas, pernos tuercas, arandelas, herrajes y todos los elementos similares deben ser galvanizados de acuerdo a la Norma vigente existente.

Nota: El contratista deberá presentar al supervisor del contrato en medio físico y magnético el certificado de galvanizado de todos los elementos que componen una torre de comunicaciones previo a la instalación, así mismo deberá quedar incluido de forma impresa en el informe final.

7. IMPRENTA DE MARCACIONES: Todos los elementos incluyendo las platinas deben llevar un código distintivo y debe corresponder con el asignado en los planos.
Las marcaciones deben ser estampadas antes del galvanizado. Los caracteres de las marcas deben ser por lo menos de ½".

Las piezas de más de 3.5 m deben llevar dos marcas, una en cada extremo.

Los elementos de alta resistencia deben llevar una marcación adicional de identificación del tipo de acero.

8. INSTALACIÓN DE LUCES DE OBSTRUCCIÓN Y BALIZAJE: Debe diseñar e implementar un sistema de balizamiento autónomo para torres de comunicaciones, basado en luces de obstrucción LED de alta eficiencia alimentadas mediante un sistema solar fotovoltaico, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad aérea vigentes.

Así mismo suministro, instalación, configuración y puesta en operación de un sistema de luces de obstrucción aeronáutica para torres de comunicaciones, operado de manera automática y alimentado mediante sistemas de paneles solares, garantizando su funcionamiento continuo, seguro y conforme a la normativa vigente.

Características del sistema:

- Luces de obstrucción diseñadas para torres de telecomunicaciones, con tecnología LED de alta eficiencia, larga vida útil y bajo consumo energético.
- Operación automática, mediante sensores crepusculares o controladores inteligentes que permiten el encendido y apagado conforme a las condiciones de iluminación ambiental.
- Sistema de alimentación autónomo basado en paneles solares, reguladores de carga y baterías, asegurando operación ininterrumpida incluso en condiciones climáticas adversas.
- Estructura y componentes resistentes a la intemperie, con protección contra humedad, polvo, radiación solar y variaciones de temperatura.
- Capacidad de monitoreo básico del estado del sistema (funcionamiento de luces, carga de baterías), según el diseño aprobado.

Normatividad aplicable:

El sistema de luces de obstrucción deberá cumplir con la normativa aeronáutica nacional e internacional vigente, incluyendo, de manera enunciativa mas no limitativa:

- Recomendaciones y especificaciones establecidas en el Anexo 14 de la OACI (ICAO), relativas a ayudas visuales para la navegación aérea.
- Lineamientos y disposiciones emitidas por la autoridad aeronáutica competente del país donde se ubique la torre (por ejemplo, autoridad de aviación civil).
- Normas técnicas y de seguridad eléctrica aplicables a instalaciones solares fotovoltaicas, así como estándares de calidad y seguridad industria
- Cumplimiento de regulaciones ambientales y de seguridad aplicables durante la instalación y operación del sistema.

Por consiguiente, esto asegura que el sistema instalado contribuya a la seguridad aérea, reduzca costos operativos mediante el uso de energía renovable y cumpla con los requisitos técnicos y legales exigidos para este tipo de infraestructura

ALCANCE: Características Técnicas (Inclusiones), se comprende de la instalación y puesta en marcha de los siguientes componentes:

- Luminarias de Obstrucción:
- Tecnología LED de bajo consumo y larga vida útil (>100,000 horas).
- Tipo de intensidad (Baja, Media o Alta) según la altura de la torre (conforme a OACI/FAA).
- Grado de protección IP66 o superior para resistencia a intemperie y corrosión.
- Sistema de Energía Solar:

-Paneles solares monocristalinos/policristalinos con soporte antivibración.
-Controlador de carga con tecnología MPPT para optimizar la captación de energía.
-Banco de baterías (Gel o Litio) dimensionado para una autonomía mínima de 3 a 5 días (en ausencia de sol).

- Automatización y Control:

-Sensor crepuscular (fotocelda) para encendido/apagado automático.
-Sistema de monitoreo remoto de estado de batería y funcionamiento de la lámpara (opcional según requerimiento).

Marco Normativo y Cumplimiento:
El sistema será diseñado bajo los estándares estrictos de las siguientes entidades:

- OACI (Anexo 14): Especificaciones sobre el color (rojo/blanco), ritmos de destello y niveles de intensidad según el tipo de obstáculo.
- FAA (L-810 / L-864): Cumplimiento de normas para luces de obstrucción de baja y media intensidad.
- Regulaciones Locales: (Ajustar según la Aeronáutica Civil del país correspondiente).

Entregables del Proyecto:

- Hardware: Luminarias, paneles, baterías y gabinete de control.
- Infantería y Montaje: Estructuras de soporte para paneles en la torre y cableado con protección UV.
- Dossier Técnico: Manuales de operación, cronograma de mantenimiento preventivo y certificados de cumplimiento normativo de los equipos.

Exclusiones (Fuera de Alcance):

- Mantenimiento correctivo por daños derivados de desastres naturales extremos.
- Obra civil mayor o reforzamiento estructural de la torre (a menos que se indique lo contrario).

- Trámites de permisos de vuelo o zonificación ante autoridades aeronáuticas.

9. GARANTIAS: Los oferentes deberán presentar por escrito la aceptación de las garantías solicitadas para este ítem.

GARANTÍA POR ESTRUCTURA: Mínimo cuatro (04) años, contra defectos de fabricación, instalación inadecuada calidad de los materiales, cálculo de diseño y tratamiento de galvanizado a partir de la fecha de su instalación.

GARANTÍA POR PINTURA: Mínimo por tres (3) años.

GARANTÍA POR ACCESORIOS: Por accesorios mínimo por tres (3) años.

10. SEGURIDAD EN OBRA: El personal que labore en la instalación debe estar dotado con los elementos necesarios para trabajos en altura que protejan a sus trabajadores de las condiciones climatológicas del lugar y contar en la misma con botiquín básico de primeros auxilios para atender cualquier emergencia. El supervisor está en la obligación de velar y tomar las medidas necesarias para lograr un ambiente de trabajo seguro.

El contratista debe cumplir durante el desarrollo de la obra con todos los elementos de seguridad industrial y de bioseguridad para cada una de las actividades en obra, esta será exigida por el supervisor.

11. ENTREGAR DE LA DOCUMENTACIÓN: Para efectos de recepción de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendadas se debe anexar informe técnico y administrativo donde se aprecie el proceso grafico de la instalación por cada una, acuerdo las normas establecidas de mantenimiento y durabilidad de la misma, normas de seguridad del usuario y otros.

Se deberá entregar la documentación así: memorias de los cálculos estructurales regidos bajo las normas estructurales (revisión vigente) y el Reglamento NSR-10.

Teniendo en cuenta la instalación de las nuevas estructuras metálicas se requiere el estudio de suelos, planos eléctricos de luces de obstrucción y balizaje, sistema pararrayos, ubicación general de la torre, cargas que soportaría la estructura, normas de diseño y construcción que se aplicaron, del galvanizado aplicado, de la soldadura , diagrama, planos y especificaciones especificaciones del montaje y planos de la torre incluyendo antenas y su respectivo apuntamiento.

El contratista entregará, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación, el cronograma de actividades con hitos por cada torre, de acuerdo con el plazo fijado para la entrega de los trabajos e incluirá las fechas programadas para las mediciones de capacitancia del sistema de puesta a tierra de cada torre.

El contratista deberá entregar al supervisor del contrato de registro fotográfico de los trabajos realizados Las fotografías deben estar numerado y tener la respectiva descripción de la labor ejecutada. Las fotografías deben tener hora y fecha de la realización de la actividad, si es el caso con las coordenadas.

Adicionalmente el contratista deberá incluirán en medio físicos y magnéticos las lecturas de las mediciones de capacitancia obtenidas por cada estructuras metálicas (torres de comunicaciones) instaladas en cada una de las Unidades y sitios al termino de los trabajos realizados.

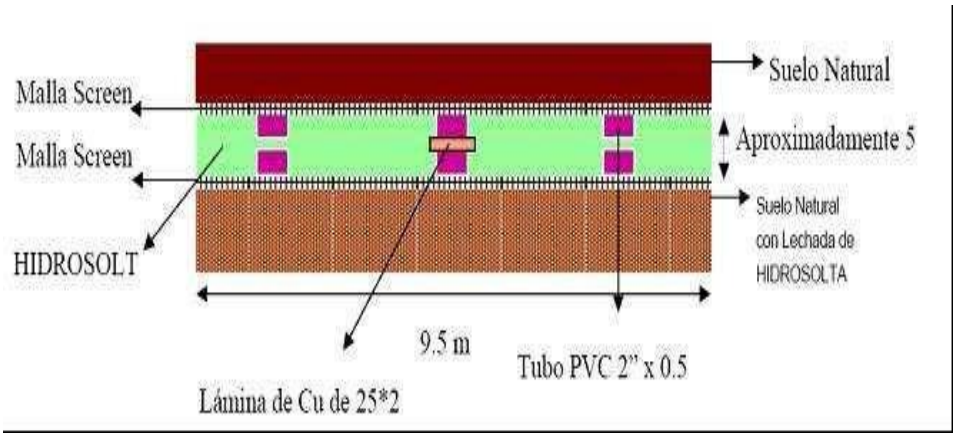
Así mismo debe anexar los planos “As Built” correspondientes de la estructura metálica (torres de comunicaciones) (Cimentación y estructura de torre), anclajes de cada base, sistema de pararrayos y los estudios de resistencia.

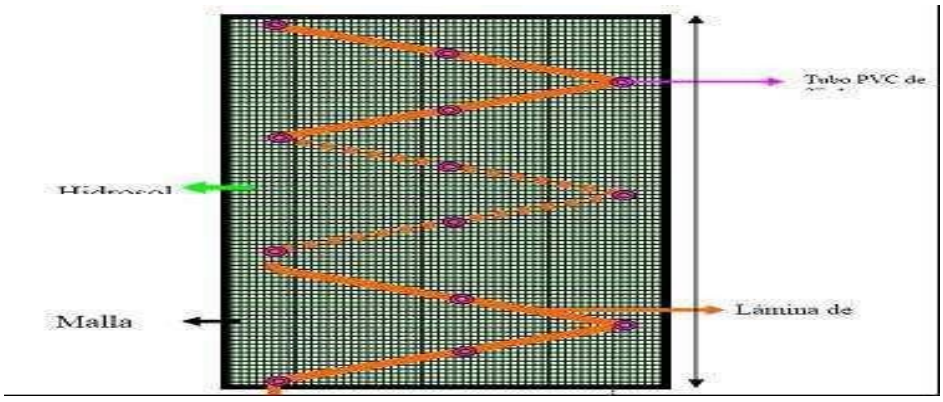
12. INSTALACIÓN DE SISTEMA PROTECCIÓN A TIERRAS (SPAT).
El sistema de protección de tierras es necesario para la absorción de los rayos hacia la tierra y su finalidad es proteger los equipos de comunicaciones ubicados en las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) contra una descargar directa de energía provenientes de estos rayos. Este sistema se debe mantener en óptimas condiciones, siendo renovado para que soporte las descargas eléctricas y deberá permitir el aterrizaje de fenómenos como descargas eléctricas originadas por rayo, fallas a tierra,

electricidad estática o fallas del sistema. Asimismo, deberá tener capacidad de dispersión y disipación de las fallas sin que se presenten potenciales peligrosos en la superficie.

12.1 INSTALACIÓN SPAT DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

El pozo de tierra capacitivo (circuito RC), en el cual se hace, mezclan y renuevan todos los componentes del sistema de puesta a tierra, deberá tener las siguientes características técnicas, de 120 kgs de compuesto químico con propiedades dieléctricas (hidrosolta), se deberá hacer en forma horizontal de medidas 90cms de ancho x 100cms de largo y una profundidad de 60cms. Con 8 metros de lámina de cobre de 25mm de ancho x 2mm de espesor, el tipo de soldadura entre electrodo – cable y torre –cable será exotérmica de 115 gramos. El cable debe ser No. 2/0 AWG aislado THHW. El calibre del conductor malla screen (referencia electrodo negativo) debe ser cable No.10 AWG THHW. Para la toma de datos y lecturas del pozo. La localización definitiva del pozo y la caja de inspección será determinada en el sitio por el supervisor del contrato, este tendrá una caja de inspección de medidas 50 x 50 en mampostería, con marco, tapa y desagüe. La medición del pozo capacitivo tendrá una capacitancia ≥28 mF, una resistencia entre 10 y 16 Mega ohmios y no medir continuidad entre el electrodo y la referencia negativa y/o malla screen. Los cables que bajan de la arista de la torre, deberán protegerse con tubería acero galvanizado de 1/2" los 3 últimos metros parte baja. Todos los cables a la vista deben venir marcados mediante marquillas para exteriores que permitan su identificación.





13. INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SPAT PARARRAYOS.

SISTEMA DE CAPTACIÓN DEL SPCR

Los elementos a considerar para el sistema de captación del SPCR en las torres de comunicaciones son puntas de captación en acero inoxidable tipo telescópicas (diámetros escalonados) de longitud total mínima de 5500 mm, con longitud efectiva "libre" mínima de 4500 mm y 1000 mm para fijación, incluye borne de conexión en acero inoxidable a conductores redondos de diámetro entre 6-10 mm, construida según norma IEC 62561 (1+2) y cumple con requerimientos de IEC 62305-3. el número de fijaciones requeridas es de (2 und) soportes en acero inoxidable para barandillas tubulares con diámetro entre 48-60 mm o perfiles en ángulo a través de fijación por presión para soportar velocidades máximas de viento de 192 km/h, acreditada mediante ficha técnica o declaración del fabricante.

SISTEMA DE BAJANTES DEL SPCR

La estructura metálica se usará como conductor de bajante natural para conducir la corriente de rayo a tierra. De esta forma, los elementos a considerar para la conexión del sistema de captación al cuerpo de la torre de comunicaciones son: Alambrón (conductor redondo de aluminio) con sección mínima de 50 mm² (diámetro mínimo 8 mm), en aluminio, conforme a las normas IEC 62561-2, IEC 62305-3 y al RETIE vigente. No se admite conductor de cobre en contacto directo con la estructura galvanizada. (1 und) Conector a estructuras por presión en acero inoxidable, con rango de sujeción adecuado al espesor de los perfiles de la torre ofertada, permite conexión con conductores redondos de diámetro entre 6-10 mm.Clase N (50 kA en onda 10/350 µs) según IEC 62561-1, acreditada mediante ficha técnica, declaración de conformidad del fabricante o reporte de ensayo. El extremo superior del alambrón se lleva al borne de conexión de la punta de captación y el extremo inferior del alambrón se lleva al conector a estructuras por presión, el cual se conecta al perfil angular del cuerpo de la estructura de la torre de comunicaciones.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DEL SPCR

El sistema de puesta a tierra del SPCR, se compondrá de 3 electrodos de puesta a tierra en acero galvanizado de 3 m de longitud distribuidos en forma de triada interconectados entre sí. Los elementos deben ser: (3 und) Conector a estructuras por presión en acero inoxidable, con rango de sujeción adecuado al espesor de los perfiles de la torre ofertada, permite conexión con conductores redondos de diámetro entre 6-10 mm, clase N (50 kA en onda 10/350 µs) según IEC 62561-1, acreditada mediante ficha técnica, declaración de conformidad del fabricante o reporte de ensayo. (30 mts) Alambrón redondo en acero galvanizado en caliente (St/tZn) con diámetro mínimo de 10 mm y sección transversal mínima de 78 mm2, conforme a la norma IEC/EN 62561-2 (edición vigente), para construcción de la triada y conexión a la estructura de la torre. (1 und) Caja de inspección para electrodo de puesta a tierra en plástico, con tapa, de resistencia a la compresión mínima de 5.000 kg y dimensiones que permitan la inspección y medición del electrodo, o equivalente.

Electrodo de puesta tierra en acero galvanizado en caliente, conformado por: (3) Electrodo de longitud total mínima de 3000 mm, diámetro nominal 20 mm, armado a través de: (2 und) Electrodo de 1500 mm, diámetro 20 mm, con rosca interna en extremo inferior, o sistema de acople equivalente, conforme Norma IEC 62561-2 y al RETIE vigente. (1 und) Punta de tierras (penetración), en fundición maleable galvanizada o acero galvanizado, diámetro 20mm, compatible con el electrodo. (2 und) Conector en acero galvanizado con placa intermedia para unión entre electrodo de puesta a tierra de diámetro de 20 mm y conductor redondo de diámetro entre 7-10 mm o conductor plano de hasta 40 mm. Clase N (50 kA en onda 10/350 µs) como mínimo según IEC 62561-1, acreditada mediante ficha técnica, declaración de conformidad del fabricante o reporte de ensayo.

Se debe recubrir el punto de conexión de cinta anticorrosiva estabilizada UV, Material Petrolato, si su instalación es subterránea para aumentar la vida útil de la unión (un (1) metro de cinta por cada punto de conexión).

CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL DEL SPCR CON OTROS SISTEMAS.

Barraje para conexiones equipotenciales sobre el lado posterior de la escalera de acceso de las torres de comunicaciones en acero inoxidable para la conexión equipotencial con otros sistemas. El barraje se debe equipotencializar a la estructura metálica de la torre de comunicaciones que está siendo contemplada como parte del sistema de bajantes del SPCR.

Así, los elementos que conforman el barraje equipotencial son: Alambrón redondo de aluminio de las mismas características indicadas para el sistema de bajantes del SPCR. (1 und) Conector a estructuras por presión en acero inoxidable, con rango de sujeción adecuado al espesor de los perfiles de la torre ofertada, permite conexión con conductores redondos de diámetro entre 6-10 mm.Clase N (50 kA en onda 10/350 µs) según IEC 62561-1, acreditada mediante ficha técnica, declaración de conformidad del fabricante o reporte de ensayo. Barraje equipotencial en acero inoxidable de dimensiones mínimas aproximadas de 292 x 30 x 3,5 mm, para mínimo 6 conexiones, con sección transversal mínima de 105 mm2, elaborado según norma IEC 62561-1. (1 und) Riel Chanel perforado en acero galvanizado 2x4 cm de longitud de 3 m ((6 und) Conector sencillo tipo KS en acero inoxidable. Para conductores redondos Rd 6-10mm. Tornillo M10 con arandela de acero inoxidable. Prueba tipo N a 50kA (10/350) según norma IEC 62561-1, acreditada en la forma indicada para el sistema de bajantes. (2 und) Borne de conexión para puesta a tierra y de acero estructural Rd / Rd: (+/II) 6-20 / 8-10 mm, Rd / Fl: (+/II) 6-20 / 30 x 3-4 mm, tornillo M10 x 35 mm, acero desnudo. Prueba tipo N a 50kA (10/350) según norma IEC 62561-1.

Se debe soportar los extremos del Riel Chanel de forma perpendicular a la escalera de acceso a la torre de comunicaciones a través de los bornes de conexión para puesta a tierra y de acero estructural, de forma que el barraje equipotencial se fije sobre el riel Chanel y se instalen sobre estos 6 conectores sencillos tipo KS para la conexión de conductores redondos de diámetro entre 6-10 mm. El extremo superior del alambrón se lleva al conector a estructuras por presión, el cual se conecta al perfil angular del cuerpo de la estructura de la torre de comunicaciones y el extremo inferior del alambrón se conecta a uno de los conectores KS disponibles del barraje equipotencial de 6 puntos.

TABLA DE ELEMENTOS DEL SPAT, SPCR Y BARRAJES – lista de verificación de fichas técnicas a cargo del supervisor:

Elemento	Características mínimas	Norma	Certificación de fabricante o distribuidor
Punta de captación telescópica	Acero inoxidable, long. total ≥ 5.500 mm (≥ 4.500 mm libres), borne Rd 6-10 mm	IEC 62561-2 / IEC 62305-3	Sí
Soportes de la punta (2 und)	Acero inoxidable, barandilla 48-60 mm o perfil en ángulo, viento 192 km/h	IEC 62561-1	Sí
Alambrón para bajante y equipotencial	≥ 50 mm² (Ø ≥ 8 mm), en aluminio	IEC 62561-2 / RETIE	Sí
Conector a estructuras	Acero inoxidable, Rd 6-10 mm, clase N 50 kA	IEC 62561-1	Sí
Alambrón de acero (triada)	Acero galvanizado en caliente, Ø ≥ 10 mm, ≥ 78 mm²	IEC/EN 62561-2	Sí
Electrodo de puesta a tierra (3 und)	Acero galvanizado, long. ≥ 3.000 mm, Ø 20 mm nominal	IEC 62561-2 / RETIE	Sí
Punta de penetración	Fundición o acero galvanizado, compatible con el electrodo	IEC 62561-2	Sí

Elemento	Características mínimas	Norma	Certificación de fabricante o distribuidor
Conector para electrodo	Placa intermedia, Ø 20 mm / Rd 7-10 mm o plano ≤ 40 mm, clase N 50 kA mínimo	IEC 62561-1	Sí
Barraje equipotencial	Acero inoxidable ≈ 292 x 30 x 3,5 mm, ≥ 6 conexiones, ≥ 105 mm²	IEC 62561-1	Sí
Conector KS (6 und) y borne (2 und)	Rd 6-10 mm; clase N 50 kA	IEC 62561-1	Sí
Barraje TGB	Cobre 100 %, ≈ 12" x 4" x ¼", 12 + 24 perforaciones, aisladores y soportes	ANSI/TIA-607 / J-STD-607	Sí
Riel chanel, cinta anticorrosiva, tubería, caja de inspección, cable	Según lo descrito en los numerales 12 y 13	—	No (ficha comercial)

14. INSTALACIÓN BARRAJES DE PUESTA A TIERRA: Se deberá instalar como mínimo un barraje de puesta a tierra para telecomunicaciones (Telecommunications Grounding Busbar – TGB) destinado a la equipotencialización de los sistemas de comunicaciones con el sistema general de puesta a tierra de la infraestructura, permitiendo el aterrizamiento de guías de onda, cables coaxiales, equipos de radiofrecuencia (RF) y demás elementos de telecomunicaciones.

El barraje deberá ser fabricado en cobre electrolítico de alta conductividad (100% cobre) y diseñado para sistemas de puesta a tierra de telecomunicaciones. Deberá contar con dimensiones aproximadas de 12 pulgadas de largo por 4 pulgadas de alto y espesor mínimo de ¼ de pulgada, así como con patrón de perforaciones que incluya como mínimo doce (12) perforaciones de 0.44” y veinticuatro (24) perforaciones de 0.31” para la conexión de conductores de puesta a tierra mediante conectores de compresión.

El barraje deberá suministrarse con aisladores dieléctricos y brackets de montaje, permitiendo su instalación segura sobre la estructura o racks de telecomunicaciones, y deberá integrarse al sistema general de puesta a tierra mediante conductor adecuado para exteriores. Todas las conexiones deberán realizarse mediante conectores de compresión certificados, cumpliendo estándares aplicables como ANSI/TIA-607, BICSI J-STD-607, UL y/o ISO/IEC 30129.

Los elementos del sistema de barraje, incluyendo barra de cobre, aisladores, soportes y accesorios de conexión, deberán corresponder a una solución integral de un mismo fabricante, para garantizar la compatibilidad del sistema. Por lo cual el adjudicatario deberá entregar, en la oportunidad y condiciones señaladas al final del numeral 14, la ficha técnica del barraje que identifique marca, modelo y referencia, y la certificación del fabricante, de su representante en Colombia o de un distribuidor autorizado.

FICHAS TÉCNICAS: Las fichas técnicas del fabricante de los elementos de los numerales 12, 13 y 14 (sistema de puesta a tierra, SPCR y barrajes de puesta a tierra) no se exigirán con la propuesta. Serán entregadas por el contratista dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación, en la misma oportunidad prevista para los documentos del personal profesional, y deberán identificar la marca, el modelo o referencia y las características de cada elemento relacionado en la Tabla de elementos. Para acreditar las pruebas o ensayos exigidos se aceptará la ficha técnica que los indique, la declaración de conformidad del fabricante o el reporte de ensayo de laboratorio. Se aceptarán elementos de características iguales o superiores a las descritas, previa aprobación del supervisor.

CERTIFICACIONES: Junto con las fichas técnicas, el contratista entregará certificación expedida por el fabricante, por el representante de la marca en Colombia o por un distribuidor autorizado, vigente a la fecha de entrega (expedida dentro de los noventa (90) días calendario anteriores), en la que conste que está autorizado para comercializar en Colombia los elementos de protección

contra rayos (puntas de captación, conectores, bornes y electrodos) y el barraje TGB ofertados. No se exigirá esta certificación para elementos de uso general (riel chanel, cinta anticorrosiva, tubería, caja de inspección y cable).

Nota: cuando la certificación sea expedida por un distribuidor, deberá estar soportada por la cadena de distribución hasta el fabricante o su representante en Colombia.

15. INSTALACIÓN ESTRUCTURAS METÁLICAS (TORRES DE COMUNICACIONES) RIENDADAS: El Contratista deberá hacer la instalación y entrega total de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendadas triangular de acuerdo requerimiento, para las diferentes unidades de la Armada de Colombia, deberá ser entregada en funcionamiento con todos sus sistemas de luces, tierras, pararrayos, etc., una vez realizadas y superadas a satisfacción del supervisor, las pruebas técnicas que resulten aplicables a la torre para la verificación de su idoneidad técnica y funcionalidad, previa la entrega de la certificación de calidad con los documentos solicitados.

Las actividades referentes al alta del material, y demás elementos incluidos en el contrato, serán responsabilidad del contratista, en coordinación con el supervisor en las actividades que sea requerido su apoyo.

16. REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE SUELOS: Teniendo en cuenta que las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) que se van adquirir cuatro (4) distribuidas por lotes serán instaladas en diferentes unidades de la Armada de Nacional, se requiere que el contratista realice los estudios de suelos en sitios correspondientes de manera preliminar, así mismo los diseños de la cimentación deben estar soportados en los resultados, y sean entregados al supervisor del contrato en medio magnético y físicos por cada estructura metálica (torres de comunicaciones).

17. EVALUACIÓN ESTRUCTURAL: Se realizará evaluación estructural y posterior certificación emitida por el Ingeniero Civil o Calculista.

18. TRANSPORTE A TODO COSTO DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS (TORRES DE COMUNICACIONES) RIENDADAS: Las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) riendadas debe ser transportadas desdé el lugar de construcción hasta las instalaciones donde van a ser instaladas y puestas en funcionamiento con todos sus componentes; libres de seguros, fletes, así mismo los materiales requeridos para los mantenimientos y la ejecución de estos trabajos, demás gastos correrán por cuenta de la empresa.

Garantía: Se deberá garantizar el correcto funcionamiento de las estructuras metálicas y de todo el sistema de puesta a tierra instalado, por los periodos mínimos establecidos en el numeral 9 (Garantías) del presente anexo, contados a partir de la fecha del acta de entrega de las mismas.

Registros: El contratista deberá entregar en folios y libros registro fotográfico de las entregas de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) y trabajos realizados en cada sitio, adjuntándole las actas de entrega debidamente firmadas por las partes involucradas.

Elaboración y fabricación de la cimentación, de los muertos de la base central de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) y amarres de los soportes de las riendas acuerdo las normas establecidas.

Los sistemas de luces, faro de señalización o Baliza luminosa de obstrucción de alta luminosidad deben ser en led, acuerdo normatividad aeronáutica civil, y en donde sea requerido con el sistema de alimentación de paneles solares, cables de bajada y fotocontrol de encendido y apagado deben. Las torres de 15 metros de altura o que superen esta altura teniendo en cuenta su ubicación ASNM (altura sobre el nivel del mar) deberán quedar sin excepción con sus luces de

obstrucción funcionando en perfectas condiciones. Este sistema se debe garantizar por un tiempo de (2) dos años contados a partir de la fecha del acta de entrega.

Visitas: Los trabajos de suministro y puesta en funcionamiento de las cuatro (4) torres de comunicaciones deberán ser verificados por personal de técnicos de la Red de Estructuras Metálicas de la Dirección de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DITIC) en el lugar y espació de construcción y/o por los supervisores tecnicos de apoyo designados.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA.

El adjudicatario deberá acreditar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación y conforme al apartado “Documentos a entregar posterior a la adjudicación del contrato”, una correcta prestación del servicio cuyo objeto es el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de estructuras metálicas (torres de comunicaciones) y desmonte de las existentes, requerido por la entidad, y cuente con el personal técnico que se relaciona a continuación. Los documentos del personal no se verificarán con la oferta.

PERSONAL POR LOTE: el gerente de proyecto, el ingeniero implementador y el profesional SST podrán ser los mismos para varios lotes adjudicados a un mismo contratista, siempre que se garantice el cumplimiento de los cronogramas de cada lote; no obstante, se exigirá un grupo de tres (3) técnicos por cada lote adjudicado, dedicados a la ejecución de dicho lote.

FRENTES DE TRABAJO: cada lote deberá ejecutarse con un (1) frente de trabajo como mínimo por cada estructura metálica del lote; cuando un mismo contratista resulte adjudicatario de varios lotes, deberá disponer de frentes de trabajo simultáneos, uno (1) por lote como mínimo, de manera que la ejecución de un lote no afecte el cronograma de los demás.

CARGO	DESCRIPCIÓN	
GERENTE DEL PROYECTO	**DESCRIPCIÓN**	Un (01) Profesional con título universitario en Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones, Eléctrica, Electrónica o disciplinas afines, conforme a los programas reconocidos por el SNIES, con formación de posgrado en gerencia de proyectos o afines, con fecha de expedición en tarjeta profesional mínima de cinco (5) años. Deberá acreditar las siguientes certificaciones vigentes: • PMP vigente • Certificación en gestión de sistemas de comunicaciones o telecomunicaciones o redes.
	DOCUMENTACIÓN	• Fotocopia Matrícula profesional • Certificado de vigencia de la matrícula profesional • Fotocopia Diploma de grado como profesional • Certificación que acredite el mínimo de experiencia y estudios requeridos.

INGENIERO IMPLEMENTADOR	**DESCRIPCIÓN**	Un (01) Profesional con título universitario en ingeniería Civil, con formación de posgrado en ingeniería estructural, con fecha de expedición en tarjeta profesional mínima de cinco (5) años. • Deberá adjuntar como mínimo dos certificaciones por las firmas contratantes (donde ejerció la labor a certificar) que acredite que ha implementado proyectos de mantenimiento de estructuras metálicas (torres de comunicaciones) o proyectos de mantenimiento industrial.
	DOCUMENTACIÓN	• Fotocopia Matrícula profesional • Certificado de vigencia de la matrícula profesional • Fotocopia Diploma de grado como profesional • Certificación que acredite el mínimo de experiencia y estudios requeridos.
PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)	**DESCRIPCIÓN**	Un (01 Profesional en Administración En Seguridad Y Salud En El Trabajo, Con experiencia en implementación, seguimiento y control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en obras civiles y entornos administrativos, con mínimo un año de experiencia a partir de la expedición de la licencia. • Deberá contar con certificación vigente en Coordinador de Trabajo en Alturas. • Deberá contar con curso de 50 horas en SG-SST.
	DOCUMENTACIÓN	• Hojas de vida. • Certificación que acredite el mínimo de experiencia requerida.
CARGO	**DESCRIPCIÓN**	
TÉCNICO, TECNÓLOGO Y/O INGENIERO ELECTRÓNICO PARA TRABAJO EN ALTURA	**EXPERIENCIA MÍNIMA**	Tres (03) técnicos o tecnólogos para trabajar en altura con Certificación del curso adelantado, aprobado mínimo 01 certificación por técnico) y emitido por los entes educativos certificados por el SENA de "Trabajo Avanzado en Alturas". El certificado de curso de Trabajo Avanzo en Altura no puede superar unos dieciocho meses (18) de vigencia acuerdo resolución No 4272 del 2021, si son entes educativos diferentes al SENA. Si la certificación es directamente del SENA podrá tener una vigencia máxima de 3 años. **Las carreras técnicas o tecnólogas de los técnicos exigidos son:**
		Técnicos, Tecnólogos o ingeniero electrónico en Telecomunicaciones (Soporte de Telecomunicaciones, o Técnico analista en seguridad de redes de telecomunicaciones, o Tecnólogo en Telecomunicaciones, o técnico electricista o Diseño - implementación y Mtto. de sistema de Telecomunicaciones), técnicos o tecnólogos en sistemas o electrónicos. Al menos uno de los técnicos debe contar con certificado de entrenamiento de la solución de protección de tierras propuesta.
	DOCUMENTACIÓN	• Fotocopia diploma de grado como técnico o tecnólogo profesional. • Hojas de vida • Certificación que acredite el mínimo de experiencia requerida.

ANEXO "B"
PROPUESTA ECONÓMICA – POR LOTES

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA.

El proponente diligenciará únicamente el cuadro del lote o lotes a los que presente oferta. El valor ofertado para cada lote no podrá superar el presupuesto oficial del respectivo lote.

LOTE 1 – BARRANQUILLA – Presupuesto oficial: $ 108.210.833,00					
ITEM	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO EXENTO DE IVA**	**VALOR TOTAL**
1	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" (ENSUB), Barranquilla – Atlántico (desmonte de la estructura metálica existente).	1		
VALOR TOTAL LOTE 1					

LOTE 2 – BARRANCOMINAS Y PUERTO LÓPEZ – Presupuesto oficial: $ 443.131.417,00					
ITEM	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO EXENTO DE IVA**	**VALOR TOTAL**
2	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52 (PFA-52), Barrancominas – Guainía (desmonte de la estructura metálica existente).	1		
3	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 60 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado de I.M. No. 41 – Emisora Marina Stereo No. 10 (BFLIM51 – EMARC-10), Puerto López – Meta.	1		
VALOR TOTAL LOTE 2					

LOTE 3 – JURADÓ – Presupuesto oficial: $ 227.208.500,00					
ITEM	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO EXENTO DE IVA**	**VALOR TOTAL**
4	Riendada	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 30 metros de altura riendada para el Puesto de I.M. Jurado (PAIM Jurado), Juradó – Chocó (desmonte de la estructura metálica existente).	1		
VALOR TOTAL LOTE 3					

Nota 1. En la preparación de las ofertas, 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 en el presente anexo.

Nota 2. De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el Peso Colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACIÓN
0.01 Centavos a 0.49 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente anterior
0.50 Centavos a 0.99 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente siguiente.

ANEXO "C"
ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANÁLISIS DE MERCADO – POR LOTES

En cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, se realizó el presente estudio de mercado, teniendo en cuenta procesos publicados en el SECOP-II durante años anteriores y las cotizaciones efectuadas por los proveedores consultados, que permitieron determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso, así como el valor estimado de los bienes, obras y servicios objeto de adquisición.

ITEM	REQUERIMIENTOS	CANT	INSTATELCO	METALCO	IESTEL	VALOR PROMEDIO DEL MERCADO
LOTE 1 – BARRANQUILLA						
1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" (ENSUB), Barranquilla – Atlántico (desmonte de la estructura metálica existente).	1	$ 118.650.000,00	$ 80.000.000,00	$ 125.982.500,00	$ 108.210.833,00
SUBTOTAL LOTE 1			$ 118.650.000,00	$ 80.000.000,00	$ 125.982.500,00	**$ 108.210.833,00**
LOTE 2 – BARRANCOMINAS Y PUERTO LÓPEZ						
1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 15 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado No. 52 (PFA-52), Barrancominas – Guainía (desmonte de la estructura metálica existente).	1	$ 133.850.000,00	$ 115.000.000,00	$ 146.316.750,00	$ 131.722.250,00
2	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 60 metros de altura riendada para el Puesto Fluvial Avanzado de I.M. No. 41 – Emisora Marina Stereo No. 10 (BFLIM51 – EMARC-10), Puerto López – Meta.	1	$ 298.760.000,00	$ 275.000.000,00	$ 360.467.500,00	$ 311.409.167,00
SUBTOTAL LOTE 2			$ 432.610.000,00	$ 390.000.000,00	$ 506.784.250,00	**$ 443.131.417,00**
LOTE 3 – JURADÓ						
1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de la estructura metálica (torre de comunicaciones) de 30 metros de altura riendada para el Puesto de I.M. Jurado (PAIM Jurado), Juradó – Chocó (desmonte de la estructura metálica existente).	1	$ 148.650.000,00	$ 295.000.000,00	$ 237.975.500,00	$ 227.208.500,00
SUBTOTAL LOTE 3			$ 148.650.000,00	$ 295.000.000,00	$ 237.975.500,00	**$ 227.208.500,00**
VALOR TOTAL EXENTO DE IVA			$ 699.910.000,00	$ 765.000.000,00	$ 870.742.250,00	**$ 778.550.750,00**

Nota 1. Dentro de las cotizaciones presentadas por las empresas en los costos de cada ítem se encuentra incluido el valor correspondiente al desmonte de los elementos existentes, para proceder con la instalación de los nuevos.

Nota 2. Valores tomados de las cotizaciones de INSTATELCO S.A.S., METALCO COMUNICACIONES S.A.S. (MC-105-26 del 20 de octubre de 2026) e IESTEL S.A.S. (IET-113-10-26 del 21 de octubre de 2026), exentos de IVA. El valor promedio del mercado de cada ítem corresponde al promedio aritmético simple de las tres (3) cotizaciones, aproximado al peso colombiano conforme a la Nota 2 del Anexo "B"; el

subtotal de cada lote es la suma de los promedios de sus ítems y constituye el presupuesto oficial del respectivo lote.

Nota 3. El valor total del presupuesto oficial ($778.550.750,00) se encuentra dentro del valor amparado por el CDP No. 31926 ($853.000.000,00).

Respetuosamente,

Director de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Gerente de Proyecto

ANEXO D
"MATRIZ DE RIESGOS"

TABLA 1. MATRIZ DE RIESGOS

	NUMÉRICA	HISTÓRICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

TABLA 2 PRIORIDAD DE TRATAMIENTO Y CONTROL DEL RIESGO

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

TABLA 3. MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Nota: (los aspecto enlistados en el presente anexo a titulo enunciativo, deben ser verificados y ajustados por cada unidad delegataria/ gerente proyecto, de conformidad con los eventos reales que se han presentado en procesos anteriores y los que se estime pueden llegarse a dar en desarrollo del contrato que se suscriba, debe recordarse que los riesgos no contemplados pueden durante la ejecución contractual ser objeto de no asunción de responsabilidad por el contratista o reclamación por parte del mismo).

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	cripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	A quien se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad monitoreo / Cuando?
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)	d	Entidad/Contratista	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Estudio Previo	Liquidación del contrato	Verificando el portal de CCE	Semanal
2	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 de los bienes o servicios	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Usuario /gerente de proyecto	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
3	General	Interno	Planeación	Operacional	Ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato	Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución del mismo.	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o preveer cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo	2	2	4	SI	Gerente de Proyecto / usuario	Estructuración del estudio previo	Anterior a la fecha de presentación del	Revisión estudio previo	Llegada estudio previo
4	General	Externo	Selección	Económico	Presentación de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo y durante la ejecución del contrato se solicite restablecimiento del equilibrio económico	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios. En la ejecución se deberá hacer exigible la entrega del bien o servicio de conformidad con las condiciones técnicas requeridas.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	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	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impidan variación de precios del producto ofertado	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad	Una vez suscrito el contrato

6	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)	d	Entidad	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 propuestas	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación
7	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 bienes o 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	indeterminado
8	General	Externo	Planeación	Social o político	Expedición de normas generales, abstractas e impersonales, con incidencia directa o indirecta en la relación negocial.	Actos generales de la administración "hecho del príncipe"	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	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.	3	1	4	NO	Delegatario contractual Asesor de contratación	Estructuración jurídica	Estudio previo	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	semanal
9	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Retardo en la entrega de las estructuras metálicas (torres de comunicaciones) de cada lote, posterior al plazo de ejecución del contrato.	Que no se entreguen oportunamente en funcionamiento las estructuras metálicas del lote a las unidades de la Armada Nacional.	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Exigir cronograma por lote y por torre, aprobado por el supervisor; seguimiento a hitos de entrega e imposición de multas por incumplimiento conforme al contrato.	3	3	6	SI	Dependencia Usuaria	Ver plazo de ejecución	Plazo de ejecución (28/12/2026)	Verificación de actas de levantamiento de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)
10	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la calidad del Bien a instalar, al no cumplir con las especificaciones técnicas para la Armada Nacional	Que el bien no corresponda con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Dar cumplimiento al estándar de calidad que será verificado por el supervisor del contrato durante la entrega; exigir al adjudicatario las fichas técnicas y certificaciones de fabricante dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación y verificar el cumplimiento de la norma ANSI/TIA-222 vigente y del galvanizado ASTM A123/A153.	2	3	5	SI	Supervisor	Cumplimiento requisitos ejecución	Estudio previo	Verificación del bien previa recepción	Mensual/a criterio del supervisor
11	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo del personal del contratista durante el trabajo en alturas, el izaje, la instalación y el desmonte de las estructuras metálicas.	Lesiones o muerte del personal, paralización de los trabajos y reclamaciones a la entidad.	3	4	7 (Riesgo alto)	b	Contratista	Exigir al contratista que los trabajadores se encuentren afiliados a EPS, ARL y pensión, con certificado vigente de trabajo en alturas, plan de rescate y elementos de protección contra caídas, y que los trabajos cumplan el SG-SST y la Resolución 4272 de 2021.	2	4	6	SI	Supervisor del contrato	Estructuración jurídica	Estudio previos	Exigir los soportes de los pagos a EPS, ARL, PENSION y los elementos de seguridad industrial	mensual

12	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Falsedad en los documentos requeridos para el inicio de la ejecución del contrato (hojas de vida, certificados de estudio, fichas técnicas y certificaciones de fabricante).	Inicio de la ejecución con personal o elementos que no cumplen lo exigido, y eventuales acciones legales.	4	3	7 (Riesgo alto)	b	Contratista	Validar la documentación aportada por el contratista como hojas de vida, certificaciones y tarjetas profesionales del personal que va a trabajar en sitio, validando su autenticidad, para dar correcto inicio a la ejecución del contrato.	3	3	6	SI	Supervisor del contrato	Cumplimiento requisitos inicio ejecución	Tramite de pago	Verificación cumplimiento requisitos de inicio de ejecución a cargo del supervisor	Para dar inicio a la ejecución y cuando haya cambio de personal durante la misma.
13	Específico	Externo	Ejecución	Social o político	Alteración del orden público en las zonas de ejecución (Barrancominas – Guainía y Puerto López – Meta, Lote 2; Juradó – Chocó, Lote 3): presencia de grupos armados ilegales, paros o bloqueos de vías terrestres y fluviales.	Retrasos en el cronograma del lote, sobrecostos logísticos y riesgo para la integridad del personal.	3	4	7 (Riesgo alto)	b	Entidad/Contratista	Coordinación previa con la unidad de la Armada Nacional de cada sitio para el ingreso, la movilidad y la seguridad del personal; plan de contingencia y cronograma con holgura; suspensión del plazo cuando se configure fuerza mayor debidamente soportada.	2	4	6	SI	Supervisor del contrato / supervisores técnicos de apoyo / contratista	Acta de inicio	Recibo a satisfacción de cada lote	Reportes de los supervisores técnicos de apoyo sobre condiciones de seguridad y acceso	Semanal
14	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Condiciones climáticas adversas (lluvias, tormentas eléctricas, crecientes de ríos) y dificultades de acceso a sitios remotos (transporte fluvial o aéreo a Barrancominas y Juradó).	Retrasos en el transporte de materiales y en la instalación; mayores costos logísticos.	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Cronograma que considere temporada de lluvias y tiempos de transporte; plan logístico de envío de materiales por sitio; suspensión de los trabajos en altura ante tormenta eléctrica.	2	3	5	SI	Contratista / supervisor del contrato	Acta de inicio	Recibo a satisfacción de cada lote	Seguimiento al cronograma y al plan logístico	Semanal
15	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Afectación de las comunicaciones de la unidad durante el desmonte de la torre existente y el traslado de antenas y equipos a la nueva estructura.	Interrupción del servicio de comunicaciones de la unidad y posible daño de antenas o equipos existentes.	3	4	7 (Riesgo alto)	b	Contratista	Plan de desmonte y migración aprobado por el supervisor antes de intervenir; ventanas de trabajo coordinadas con la unidad; solución provisional de comunicaciones; amparo de responsabilidad civil extracontractual.	2	3	5	SI	Contratista / supervisor técnico de apoyo	Antes del desmonte de cada torre	Puesta en funcionamiento de la nueva torre	Acta de aprobación del plan y verificación del servicio	Por cada torre
16	General	Externo	Selección	Operacional	Declaratoria de desierto de uno o varios lotes por falta de ofertas hábiles.	No satisfacción oportuna de la necesidad del lote y pérdida de los recursos de la vigencia.	2	4	6 (Riesgo alto)	b	Entidad	Requisitos habilitantes proporcionales al valor de cada lote; fichas técnicas exigidas al adjudicatario y no con la oferta; amplia difusión del proceso; corrección de las causas de rechazo del proceso anterior.	1	4	5	SI	Comité estructurador / comité evaluador	Estructuración del estudio previo	Adjudicación	Revisión de observaciones al proyecto de pliego y a la evaluación	Durante la etapa de selección

ANEXO "E"
PRODUCTOR NACIONAL
ORIGEN DE LOS SERVICIOS. LEY 816 DE 2003
PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

1. OFRECIMIENTO DE SERVICIOS (COLOMBIANO), DILIGENCIE A CONTINUACIÓN

Servicios de origen Nacional. Para los efectos de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 21 de la Ley 80 de 1993 Y el Artículo 2° Ley 816 de 2003 , son servicios de origen nacional aquéllos prestados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianas o por residentes en Colombia y acreditadas por las respectivas Cámaras de Comercio, por consiguiente corresponde el reconocimiento de esta ponderación a las empresas que cumplan esta condición.

El suscrito _____ identificado con la cédula de ciudadanía, expedida en _____ , actuando en nombre de _____ _____ y/o en calidad de representante legal de la compañía_____ , domiciliada en _____ **(Acuerdo como obra en Registro de Cámara de Comercio)** y suficientemente autorizado según consta en _____ , me permito declarar que de conformidad, con lo señalado en la ley 816 de 2003 y la legislación nacional los servicios prestados corresponden a una entidad legalmente constituida en el país, **se le otorgarán hasta diez (10) puntos por lote, conforme al numeral 4.2.5 del estudio previo.**

Para efectos de la presentación de ofertas por parte de uniones temporales o consorcios, se otorgará el puntaje establecido siempre y cuando al menos uno de los integrantes, este constituido en Colombia.

2. OFRECIMIENTO DE BIENES (NACIONALES O EXTRANJEROS CON TRATO NACIONAL) hasta diez (10) puntos por lote, conforme al numeral 4.2.5 del estudio previo.

Este punto lo diligenciarán los oferentes que tengan el Registro de Productor Nacional del ítem o ítems ofertados.
A. EN COLOMBIA.
SI ___, Registro Producción Nacional No. _____ (el número de radicado de respuesta positiva del Mincomercio, anexar documento certificado de origen).
Aplica para los Ítems Nos: (efectuar discriminación respetiva) _____.

Nota: El puntaje será asignado de manera proporcional a la cantidad de bienes solicitados frente a los acreditados como de producción nacional.

B. EN EL EXTRANJERO (RECIPROCIDAD)
Si ___,

A qué tratado o acuerdo de libre comercio se encuentra usted adscrito _____
Fecha de entrada en vigencia del tratado de libre comercio. _____
Fecha de vigencia del tratado de libre comercio: _____

Así mismo declaramos que conocemos que el anterior ofrecimiento queda como obligación en nuestra oferta y por lo tanto el incumplimiento de ello, acarrea las sanciones de ley contempladas en el contrato.

_____ _____
Firma del proponente o Representante legal y/o Firma del Apoderado
Nombre:

Nota 1: El porcentaje de puntaje adicional se aplicará para bienes y/o servicios, atendiendo al objeto del futuro contrato, y en caso de que contemple las dos categorías (bienes y servicios), se tomara ponderativamente acuerdo al presupuesto asignado para cada uno de ellos.
Nota 2: Para el diligenciamiento del presente formato tenga en cuenta la finalidad de adquisición del presente proceso contractual, si se buscan adquirir servicios, diligenciar el numeral 1 del presente formato, en caso de adquirirse bienes corresponderá al Numeral 2.
Nota 3: El presente proceso corresponde a un contrato de suministro de bienes estructurado por lotes; por lo tanto, el proponente diligenciará el numeral 2 por cada lote al que presente oferta, y el puntaje de apoyo a la industria nacional (10 puntos) se asignará de manera independiente en cada lote.

ANEXO "F"
CLÁUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÓN

Directiva Permanente No. 34 / 2018 MDNVEPDL (Anexo II)
Para todo contrato de adquisición de artículos y de servicios que exijan el ingreso de elementos al almacén

La *cláusula contractual de catalogación* es el instrumento del proceso de contratación de artículos de abastecimiento, que garantiza el suministro de información técnica para el Primer Escalón, necesaria para catalogar, dar de alta como usuario y/o realizar mantenimiento del NOC.

Por lo tanto, en cumplimiento de la Directiva Permanente No. 34 / 2018 MDNVEPDL (Anexo II), el contratista debe diligenciar y firmar el presente documento por cada uno de los artículos de abastecimiento[1] del objeto del contrato (con los anexos que apliquen), y entregarlo en físico y/o magnético al supervisor de contrato. Posteriormente, el supervisor del contrato lo debe firmar y entregar en físico y/o magnético a la Sección de Normalización[2] de la Base Naval No. 06 ARC "Bogotá", junto con una copia del respectivo contrato.

La Sección de Normalización debe remitir la documentación física y/o magnética al catalogador responsable del "Tipo de artículo de abastecimiento" al que pertenece el elemento, con el propósito de verificar la información y firmar la cláusula. En caso de identificar novedades debe informar a BNL06. Después, el catalogador debe enviar copia física y/o digital del presente documento firmado a la Sección de Normalización. Esta la firmará y enviará al Supervisor.

Finalmente, el contratista (durante el contrato) es el responsable de obtener de sus subcontratistas o proveedores la información técnica necesaria para la identificación del artículo suministrado. En consecuencia, se le recomienda iniciar este trámite inmediatamente se formalice el contrato. La cláusula contractual de catalogación firmada es un requisito obligatorio para la entrega de cada lote en los almacenes de la Armada de Colombia, así como para la liquidación del contrato. En el presente proceso, el formato se diligenciará por cada contrato (lote) suscrito.

1. Artículo de abastecimiento

Nombre técnico asignado por el fabricante: _____

Nombre coloquial o comercial: _____

Número y nombre de la ficha/especificación/norma técnica: _____

2. Contrato

Unidad contratante, número del contrato y fecha de firma: _____

Objeto: _____

Valor total del contrato y plazo de ejecución: _____

3. Supervisor del contrato

Grado, especialidad y nombre completo: _____

Cargo y dependencia: _____

E-mail y número de teléfono: _____

4. Contratista

Nombre y documento del representante legal: _____

NCAGE (opcional), nombre y NIT de la empresa: _____

Dirección, ciudad y país: _____

[1] Para elementos de intendencia diligenciar un formato por talla.
[2] Tel.: (571) 3692000 Ext. 10634. E-mail: ruben.arias@armada.mil.co; paolo.medina@armada.mil.co; jolver.pinzon@armada.mil.co; martha.rodriguez@armada.mil.co

Página web (opcional), e-mail y número de teléfono: _____

1. **Fabricante** (diligencie solo sí el fabricante es distinto al contratista)

NCAGE, nombre y NIT de la empresa: _____

Dirección, ciudad y país de origen: _____

Página web (opcional), e-mail y número de teléfono: _____

2. **Información técnica para artículos de abastecimiento con NOC**

Número OTAN de Catálogo (NOC): _____

Número de parte, referencia y/o modelo asignado por el fabricante: _____

3. **Información técnica para artículos de abastecimiento sin NOC (obligatoria)**

Ficha técnica presentada en papel membretado del fabricante y/o de la organización normalizadora, con al menos el nombre y la información de contacto de dicha institución, y la descripción técnica del artículo (anexar): _____

Fotografía, en caso que no aparezca en la ficha técnica (anexar): _____

Otras definidas en el contrato: _____

¿Las anteriores características están sujetas a derechos de propiedad industrial? (si o no): _____

4. **Información técnica para artículos de abastecimiento sin NOC (opcional)**

Planos de ingeniería, dibujos técnicos o manual del fabricante (anexar): _____

Catálogo de partes o relación ordenada de elementos que lo conforma (anexar): _____

Equipo al que pertenece en caso que haga parte de un sistema mayor (anexar): _____

Condiciones de embalaje, almacenamiento y transporte para proteger sus características y calidad (anexar): __

Caducidad o fecha de fabricación y de vencimiento: _____

Instrucciones para disposición final al término del ciclo de vida y tratamiento como residuo (anexar): _____

¿Las anteriores características están sujetas a derechos de propiedad industrial? (si o no): _____

5. **Firmas**

Nombre y firma del representante legal de la empresa: _____

Grado, nombre y firma del supervisor: _____

Grado, nombre y firma del catalogador: _____

Tipo de artículo (clasificación ARC): _____

Cargo principal y dependencia: _____

ANEXO "G"
PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Este anexo suministra herramientas técnicas de apoyo, que faciliten el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la autoridad ambiental en lo que se refiere a criterios ambientales para los contratos celebrados por la Armada Nacional, en el desarrollo de las actividades misionales de la Entidad.

Con el fin de asegurar el control sobre el desempeño ambiental de proveedores y contratistas, durante los procesos contractuales. Este anexo está dirigido a los Funcionarios encargados de las actividades de planeación, adquisición y uso de los bienes y servicios en la Armada Nacional.

1. Guías de acción para la implementación de este anexo:

A. La información contenida en este anexo permite diligenciar la matriz de aspectos e impactos ambientales, requerida en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

B. La matriz de aspectos e impactos ambientales debe ser evaluada por el estructurador técnico, si requiere apoyo deberá solicitarlo a la oficina de Medio Ambiente de la Base Naval respectiva O unidad correspondiente.

C. El estructurador técnico determina las obligaciones contractuales necesarias para el ejercer el control y/o disminución de impactos.

D. Durante la ejecución del contrato de servicio o suministro el supervisor del contrato es responsable de verificar el cumplimiento normativo, si requiere apoyo deberá solicitarlo oficina de Gestión Ambiental de la Base Naval respectiva y/o Brigadas, Escuelas de Formación

E. Los criterios establecidos en estas fichas hacen parte del proceso de contratación y son los referentes para la selección de los bienes y/o servicios a contratar; garantizando la minimización de impactos ambientales y potenciando los impactos sociales de la entidad.

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

Este anexo se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Armada Nacional 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 traduceen beneficios no sólo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al ambiente.

A. Ciclo de vida.



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

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

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

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

En términos ambientales contribuyen a:

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

2. Responsabilidades Compras Públicas Sostenibles en la Armada Nacional

Ordenador del Gasto
Fomenta las compras públicas sostenibles en las unidades de La Armada Nacional.

Comité Estructurador

Elabora los criterios y condiciones ambientales del presente Anexo en los estudios previos y pliegos de condiciones en cumplimiento Circular No. 20210042580227743/ MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 enero del 2021, Aplicación Normatividad ambiental, compras públicas sostenibles, aplicar controles tendientes a garantizar la oportunidad liquidación de contratos.

Comité Evaluador

Evaluar las ofertas presentadas dentro de cada proceso de contratación.

Supervisor

Verificar y reportar el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la ejecución del contrato.
La oficina de Medio Ambiente de las Bases Navales, y/o Brigadas realizará asesorías a los integrantes de los comités en caso de requerir apoyo en la verificación de las ofertas.

3. Descripción de actividades

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

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

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES	**FICHA No. 001**
La Armada Nacional, requiere contratar el SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TORRES DE COMUNICACIONES Y DESMONTE DE LAS EXISTENTES QUE SERÁN REEMPLAZADAS, PERTENECIENTES A LA RED DE ESTRUCTURAS METÁLICAS DE LA ARMADA DE COLOMBIA, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, estructurado en tres (3) lotes (Lote 1 – Barranquilla; Lote 2 – Barrancominas y Puerto López; Lote 3 – Juradó), con el fin de apoyar el soporte y estabilidad de las comunicaciones a nivel nacional, que a su vez garantizan el mando y control operacional contra grupos narcoterroristas; A lo anterior es de sumar que la Armada de Colombia no cuenta con el material, equipos, herramientas, laboratorio ni personal especializado para realizar el suministro, la instalación y el desmonte de estas estructuras, razón por la cual se hace necesario realizar la contratación con empresas que brinde la experiencia y el soporte requerido. En tal sentido, se establecen los siguientes lineamientos que contribuyen a la minimización de posibles impactos ambientales durante la ejecución del contrato de cada lote.	

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DELOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.
Contratar con empresas que cuenten con algún tipo de infracción ambiental.	Conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA) Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
Generación deResiduos Solidos	Contaminación del Suelo.	El contratista debe utilizar envases y/o elementos de embalaje cuya materia prima sea reciclada en un 100%, el fabricante deberá suministrar la información necesaria para verificar que los envases son 100% de material reciclado y evidenciarlo mediante la ficha técnica del producto.
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y fuentes hídricas superficiales y subterráneas.	Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá presentar registro de la cantidad, caracterización y destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados (envases contaminados con aceites, lubricantes, anticorrosivos, pinturas, disolventes, baterías de los sistemas de balizamiento, residuos de pintura y de galvanizado de la estructura desmontada y demás que puedan surgir). Por lo tanto, deberá entregar al supervisor del contrato, copia del manifiesto de recolección, transporte y certificado otorgado por la disposición final adecuada de estos residuos, a través de empresas que cuenten con licencia ambiental vigente para este tipo de residuos.
Generación deResiduos de manejo especial y/o diferenciado	Contaminación del suelo y fuentes hídricas superficiales y subterráneas.	El contratista debe contar con un programa posconsumo que permita realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los residuos eléctricos, electrónicos y de manejo diferenciado que surjan del proceso contractual, por medio de empresas que cuenten con licencia ambiental vigente para este tipo de residuos.
Desmonte de la estructura metálica existente y de su cimentación (chatarra metálica, riendas, herrajes, concreto y escombros).	Contaminación del suelo y alteración del paisaje por acumulación de residuos en el sitio.	El contratista deberá separar y retirar la totalidad de los residuos del desmonte. Los elementos metálicos se entregarán al almacén de la unidad para el trámite de baja, o se dispondrán con un gestor autorizado, según indique el supervisor del contrato. Los residuos de construcción y demolición (concreto y escombros) se entregarán a un gestor autorizado, conforme a la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente, y el contratista entregará al supervisor el certificado de disposición. El sitio deberá quedar limpio y nivelado.
Uso de elementos y/o tecnologías amigables con el medio ambiente	Conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente	Si el proponente demuestra que su producto o servicio supera los requisitos ambientales mínimos aquí planteados o algún tipo de eco etiquetado, se tendrá en cuenta como valor agregado de la oferta, sin que otorgue puntaje adicional, por cuanto los factores de ponderación del proceso no contemplan criterio ambiental.