



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 1 de 32

DE: DSGBN1

FECHA: 21 DE AGOSTO DE 2018

PARA: CBN1

Nº. 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 y TÍTULO 1 "Contratación Estatal", CAPITULO 1. "Sistema de Compras y Contratación Pública" Sección 2. "Estructura y Documentos del proceso de contratación", Subsección 5 "Mínima Cuantía", artículo 2.2.1.2.1.5.1 "*Estudios previos para la contratación de mínima cuantía*" del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el Departamento de Servicios General BN1, 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:

La Base Naval "ARC Bolívar" tiene como función principal la de suministrar apoyo logístico a la Fuerza Naval del Caribe y sus componentes, con el propósito de contribuir a la defensa y seguridad en los espacios marítimo, fluvial y terrestre, coadyuvando en las operaciones ofensivas, lograr la destrucción de la capacidad de acción armada y de las fuentes de financiamiento de los grupos narcoterroristas.

El Comando Base Naval "ARC Bolívar", requiere efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las subestaciones eléctricas del muelle principal y sector oceanográfico que hacen parte del sistema de redes de Media y Baja tensión de las redes internas que pertenecen a la Base Naval "ARC Bolívar", con el fin de garantizar la continuidad y confiabilidad, reduciendo las desconexiones y fluctuaciones de energía dentro al interior de la unidad militar y las unidades a flote.

La Base Naval "ARC Bolívar" cuenta con cinco (05) Subestaciones eléctricas de media a baja tensión para suministro de energía a unidades a flote, las cuales están conformadas de la siguiente forma:

- Dos (02) transformadores de tensión
- Un (01) Tablero de distribución por transformador
- Caseta metálica con enmallado externo de protección
- Diez (10) mamparas para puntos de conexión: Cuatro (04) en el muelle principal y seis (06) en el muelle oceanográfico.

Estas subestaciones eléctricas del muelle principal y sector oceanográfico que suministran la energía a las unidades a flote, vienen presentado novedades de fluctuaciones de energía como son plug de conexión recalentados, totalizadores principales disparados y en ocasiones quemados siendo necesario su reemplazo ya que puede dañar todo el equipo. Todas estas fallas se ocasionan por la alta salinidad de la ciudad de Cartagena, los pesticidas y el polvo, lo que genera un desgaste en los equipos y estructuras y por ende se reducen las propiedades dieléctricas de los equipos.

Los recursos asignados en los años 2014 al 2017 por valor de \$140.327.063,83 fueron destinados para mantenimiento en redes eléctricas de media tensión aéreas de todo el complejo militar



optimizando el suministro de energía eléctrica en un 60%, pero acuerdo novedades repetitivas presentadas en el transcurso del año 2017 en el sistema de redes eléctricas en baja tensión de las subestaciones de suministro de energía a unidades a flote, se proyectó el presupuesto para iniciar intervención a equipos y estructuras de las subestaciones eléctricas del muelle principal y sector oceanográfico.

Por ende requieren una intervención inmediata que evite el incremento del deterioro de los equipos que conforman las subestaciones, y minimizar el impacto que evite sacarlas del servicio de energía y con el presupuesto asignado se priorizan los mantenimientos más apremiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presupuesto asignado solo cubre los costos para realizar mantenimiento a una (01) estructura de la subestación B Muelle Principal de embarcaciones menores y el cambio de algunos totalizadores en dos (02) tableros de distribución de dos (02) transformadores, y con este se cubre el 15% de la totalidad de los trabajos de mantenimiento que requieren las subestaciones eléctricas pertenecientes a la Base Naval ARC "Bolívar".

Con la puesta en marcha de este mantenimiento se evita el daño de los equipos eléctricos que pueden causar pérdidas económicas de gran magnitud, al igual que el impacto directo en las actividades propias del personal civil y militar que labora en cumplimiento de la misión encomendada por el nivel central dentro del complejo militar, por consiguiente urge su realización, de igual forma la Base Naval ARC "Bolívar" no cuenta con equipos especializados para llevar a cabo los mantenimientos requeridos, por ello se hace necesario contratar este tipo de servicio.

a. Razones de Conveniencia y Oportunidad.

Acuerdo informe elevado por el jefe de la sección de electricidad del Departamento de Servicios Generales BN1, se le da alcance al mantenimiento que se pretende llevar a cabo en la unidad así:

- 1. OBJETIVO:** definir los lineamientos necesarios para el óptimo desarrollo del mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de media y baja tensión de las líneas pertenecientes a la Base Naval ARC "Bolívar".
- 2. ALCANCE:** Aplica para la Subestación Sector "B" muelle principal de embarcaciones mayores, así mismo para la Subestación Sector Muelle Oceanográfico, de igual forma involucra a la red aérea eléctrica de media tensión de la Base Naval ARC "Bolívar".

2. DEFINICIONES Y/O ABREVIATURAS.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Mantenimiento programado que se efectúa a un bien, servicio o instalación con el propósito de reducir la probabilidad de fallo, mantener condiciones seguras y preestablecidas de operación, prolongar la vida útil y evitar accidentes.

El mantenimiento preventivo tiene la finalidad de evitar que el equipo falle durante el periodo de su vida útil; y la técnica de su aplicación se apoya en experiencias de operación que determinan que el equipo, después de pasar el periodo de puesta en servicio, reduzca sus



posibilidades de falla.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Es la reparación que se realiza al bien, servicio o instalación una vez que se ha producido el fallo con el objetivo de restablecer el funcionamiento y eliminar la causa que ha producido la falla.

El mantenimiento correctivo tiene la finalidad de reemplazar los elementos o equipos averiados y que no pueden funcionar operativamente en la subestación, el reemplazo también se da cuando los equipos han cumplido las horas de trabajo para las que fue fabricado.

MANTENIMIENTO PREDICTIVO: Pruebas que se realizan a los equipos con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrían ocasionar. El resultado de este mantenimiento permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento.

3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

El mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas se programa mensualmente teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- No es necesario desenergizar el sistema para su ejecución.
- Se realizar una inspección visual al estado exterior de los equipos.

3.1 Mantenimiento Preventivo para Transformadores.

Actividades a realizar para preservar el correcto funcionamiento de los transformadores:

- Limpieza de aisladores, cuba y zona circundante.
- Limpieza de las zonas circundantes al transformador y demás elementos en media tensión.
- Ajuste de tornillería

4. MANTENIMIENTO PREDICTIVO INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE MEDIA TENSIÓN.

4.1 Actividad a realizar.

- Inspección Visual.
- Verificación del nivel de aislamiento de los tramos de cable.

Los hallazgos encontrados en las labores de mantenimiento predictivo permiten generar acciones correctivas destinadas a preservar los elementos eléctricos que hacen parte del sistema eléctrico en Media Tensión de la Base Naval ARC "Bolívar".



DEFINICIONES

a). Postes: Soportes que pueden ser de madera, concreto o metálicos y sus características de peso, longitud y resistencia a la rotura son determinadas por el tipo de construcción de los circuitos. Son utilizados para sistemas urbanos postes de concreto de 14, 12 y 10 metros con resistencia de rotura de 1050, 750 y 510 kg respectivamente.

b). Conductores: Cables utilizados para circuitos primarios el Aluminio y el ACSR desnudos y en calibres 4/0, 2/0, 1/0 y 2 AWG y para circuitos secundarios en cables desnudos o aislados y en los mismos calibres. Estos circuitos son de 3 y 4 hilos con neutro puesto a tierra. Paralelo a estos circuitos van los conductores de alumbrado público.

c). Crucetas: Soportes de madera inmunizada o de ángulo de hierro galvanizado de 2 metros para 13.2 kV con diagonales en varilla o de ángulo de hierro (pie de amigo).

d). Aisladores: Son de tipo ANSI 55.5 para media tensión (espigo y disco) y ANSI 53.3 para baja tensión.

e). Herrajes: Elementos o accesorios para conexión o amarre de conductores, utilizados en redes aéreas de baja y mediana tensión son de acero galvanizado. (Grapas, varillas de anclaje, tornillos de máquina, collarines, espigos, etc.).

f). Equipos de seccionamiento: Cortacircuitos y seccionadores monopolares para operar sin carga.

g). Transformadores y protecciones: Se emplean transformadores monofásicos con los siguientes valores de potencia o nominales: 25 - 37.5 - 50 - 75 kVA y para transformadores trifásicos de 30 - 45 - 75 -112.5 y 150 kVA protegidos por cortacircuitos, fusible y pararrayos tipo válvula de 12 kV.

h). Redes de distribución aéreas: En esta modalidad, el conductor que usualmente está desnudo, va soportado a través de aisladores instalados en crucetas, en postes de madera o de concreto. Al comparársele con el sistema subterráneo tiene las siguientes ventajas:

- Costo inicial más bajo.
- Son las más comunes y materiales de fácil consecución.
- Fácil mantenimiento.
- Fácil localización de fallas.
- Tiempos de construcción más bajos.

Tiene las siguientes desventajas:

- Mal aspecto estético.
- Menor confiabilidad.
- Menor seguridad (ofrece más peligro para los transeúntes).
- Son susceptibles de fallas y cortes de energía ya que están expuestas a: descargas atmosféricas,



lluvia, granizo, polvo, temblores, gases contaminantes, brisa salina, vientos, contactos con cuerpos extraños, choques de vehículos y vandalismo.

Las partes principales de un sistema aéreo son esencialmente:

- a) Postes.
- b) Aisladores.
- c) Crucetas.
- d) Conductores, cables.
- e) Retenidas.
- f) Cajas de conexión.
- g) Ductos.
- h) Empalmes.
- i) Terminales.
- j) Corta- circuitos.
- k) Seccionadores.
- l) Herrajes.
- m) Transformadores de distribución.

EQUIPOS Y SISTEMAS OBJETO DE MANTENIMIENTO EN REDES ELECTRICAS: Los siguientes son los equipos objeto de Mantenimiento en redes eléctricas.

- a). Postes
- b). Aisladores.
- c). Crucetas
- d). Conductores, cables subterráneos.
- e). Retenidas.
- f). Terminales.
- g). Empalmes
- h). Cajas de conexión.
- i). Ductos.
- j). Corta- circuitos.
- k). Seccionalizadores.
- l). Herrajes.
- m). Transformadores de distribución.

5. ASPECTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL A TENER EN CUENTA EN EL MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS.

5.1. Definiciones

a) Zona de Aislamiento: Suministrar un ambiente seguro que independice a las personas y los equipos de los peligros, ésta se produce cuando se cubre un elemento de una instalación eléctrica con un material que no es conductor de la electricidad.

b) Bloqueo: Instalar un candado sobre un dispositivo fijo asociado con el equipo o sistema, evitando una activación inadvertida del peligro o alteración de la posición.



c) Certificado de apoyo: Documento adjunto al permiso de trabajo para autorizaciones de actividades críticas como son: ingreso en espacios confinados, trabajo en altura, trabajo en caliente, trabajo en circuitos (sistemas) eléctricos y trabajos especiales (excavación, izaje de cargas, montaje de equipos especiales).

d) Peligro: Situación, fuente o acto que puede causar daño al (os) trabajador (es) o la(s) organización(es).

e) Permiso de trabajo: Autorización por escrito que permite la realización de un trabajo, que incluye la ubicación y el tipo de actividad a realizar, el mismo certifica que los riesgos fueron evaluados por personal capacitado y se determinaron las medidas de control necesarias para la realización segura del trabajo.

f) Tarjeta de seguridad: Aviso escrito y predeterminado que se utiliza para confirmar el aislamiento de una planta, equipo o sistema eléctrico.

g) Energización: Suministrar tensión a un equipo o elemento eléctrico.

h) Distancias mínimas de seguridad: las distancias mínimas de seguridad para los trabajos en tensión a efectuar en la proximidad de las instalaciones no protegidas y sometidas a tensión, son las medidas entre el punto más próximo en tensión y cualquier parte externa del trabajador, herramientas o elementos que pueda manipular en movimientos voluntarios o accidentales.

i) Pértiga: Es un tubo telescópico de material aislante dotado de una grapa que permite la conexión a la catenaria. A esta grapa va unido un cable que posibilita cortocircuitar la línea con el carril. Se utiliza como medio de seguridad para contrarrestar cualquier puesta en tensión accidental de la línea mientras se esté trabajando en ella.

j) Trabajos en tensión: Métodos de trabajo, en los cuales un operario entra en contacto con elementos energizados o entra en la zona de influencia directa del campo electromagnético que este produce, bien sea con una parte de su cuerpo o con herramientas, equipos o los dispositivos que manipula.

k) Puesta a tierra: Grupo de elementos conductores equipotenciales, en contacto eléctrico con el suelo o una masa metálica de referencia común, que distribuye las corrientes eléctricas de falla en el suelo o en la masa. Comprende electrodos, conexiones y cables enterrados.

l) Elementos conductores: Todos aquellos que son susceptibles de conducir corrientes eléctricas.

6. MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN.

Los siguientes son las actividades que deben realizar para realizar el mantenimiento correctivo de



las Redes eléctricas de Media y Baja Tensión.

- 1) Cambio de tendido de Conductores.
- 2) Cambio de poste.
- 3) Cambio de crucetas
- 4). Cambio de Fusibles.
- 5) Cambio de protecciones. (Descargadores y cortacircuitos).
- 6) Cambio de Interruptores y seccionadores en una estructura.
- 7) Cambio de conexiones de Alta para distribución.
- 8) Cambio de conexiones de distribución.
- 9) Instalación de retenida con varilla de anclaje.
- 10) Cambio de equipo de seccionamiento – Seccionador.
- 11) Cambio de equipos de seccionamiento. – Reconectador.
- 12) Cambio de puesta a tierra de transformador.
- 13) Cambio de registrador de fallas en un circuito.
- 14) Sustitución de perchas.
- 15) Instalación y retiro de puentes derivaciones y empalmes.
- 16) Cambio de equipos de apertura de circuitos en baja tesion. – Interruptor termomagnetico

a. Frecuencia para Mantenimientos Correctivos en Redes Eléctricas.

Distribución.

La frecuencia para realizar las labores de mantenimiento correctivo de redes eléctricas de distribución, se originan en los resultados y verificaciones del mantenimiento preventivo, ya que las causas del deterioro de las redes son variadas y atienden a variables como lluvias, tormentas, aumento de la carga no prevista, calidad de los materiales, vandalismo y robo de elementos y equipos (cables y puestas a tierra).

De ahí que el mantenimiento correctivo atiende las necesidades diarias del sistema, reportadas por el departamento de daños de la entidad, para lo cual se requiere disponer de grupos de trabajo disponibles a toda hora para atender estos daños.

b. Mantenimiento Correctivo en Frio (Línea Desenergizada) para Líneas de Media Tensión Aéreas.

El único objetivo es ofrecer con calidad, confiabilidad y continuidad el servicio de energía y potencia, su alcance comprende la ejecución de todas aquellas actividades tendientes a restaurar o normalizar el servicio de suministro de energía eléctrica al Sistema de Transmisión general perteneciente a la empresa de energía electricaribe, que se vean privados del mismo, por causa de un evento programado o no programado sobre la red aérea de transmisión, o subterráneas, incluyendo la realización de todas aquellas actividades complementarias necesarias para garantizar la prestación del servicio en condiciones seguras y confiables.

Las actividades no programadas y/o programadas, están contenidas en solicitudes originadas desde la División de Electricidad del DSGBN1 y coordinadas y autorizadas por el señor Comandante de la Base Naval ARC "Bolívar" denominadas "requerimientos para atención de daños y/o



mantenimiento Preventivo” definidas por el tipo de trabajo, cantidad, tipo de material e información complementaria necesaria para ejecutar la labor con economía, efectividad, prontitud y seguridad.

La Frecuencia para la ejecución del mantenimiento correctivo de líneas de media tensión depende de los planes de mantenimiento que tenga proyectados el Departamento de Servicios Generales BN1, teniendo como base las reglamentaciones de las CREG y los recursos económicos con que cuenta la entidad, toda vez que los recursos dispuestos por el nivel central son ínfimos comparado con la necesidad que tiene la Base Naval ARC “Bolívar” para atender estos mantenimientos.

Por lo anteriormente expuesto y atendiendo el presupuesto asignado para el mantenimiento de las redes de media y baja tensión pertenecientes a la Base Naval ARC “Bolívar”, los trabajos de mantenimiento que se tiene proyectado para el año 2018 son los siguientes:

1. Mantenimiento correctivo consistente en reemplazo, instalación, conexión y puesta en servicio de 02 totalizadores tripolares para caja moldeada regulable 400 – 1000 amperios Subestación Sector “B” muelle de embarcaciones mayores, los cuales presentan fallas repetitivas de disparos por recalentamientos ocasionados por tiempo de vida útil sumado a condiciones del medio como son el ambiente salino, por esta razón se requiere cambio de los mismos y de los elementos que la componen esto incluye cable, terminales, adaptación a barraje existente, instalación de frentes muertos transparentes para tableros 440 voltios y todos los elementos para su correcta instalación.



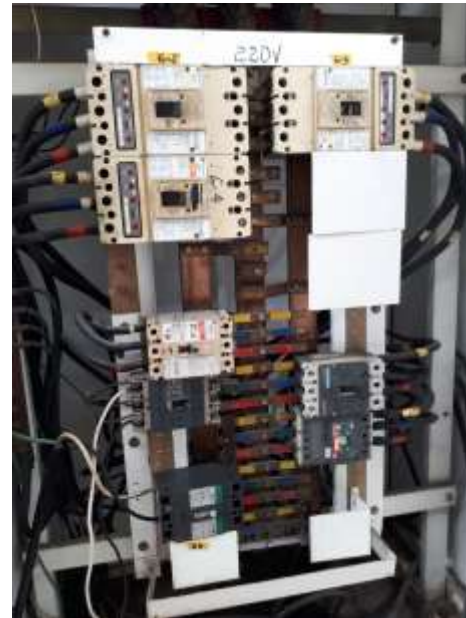
TABLERO PARA CAMBIO DE TOTALIZADORES



TABLERO POSIBLE OPCION DE CAMBIO



2. Mantenimiento correctivo consistente en cambio, suministro, instalación, conexión y puesta en servicio de totalizador tripolar para caja moldeada 225 amperios, incluye cable, terminales, adaptación a barraje existente, instalación de frentes muertos transparentes para tableros 440 voltios y todos los elementos para su correcta instalación, en la Subestación Sector Muelle Oceanográfico tablero 440 voltios.



TABLEROS PARA CAMBIO DE TOTALIZADORES

3. La Subestación del muelle oceanográfico se encuentra en un alto grado de deterioro poniendo en riesgo la integridad de los operarios y de los equipos por tal motivo se necesario el mantenimiento correctivo de la estructura y encerramiento



Se aclara que un mantenimiento de redes eléctricas se hace realizando el cambio de cada uno de los componentes que tienen un circuito eléctrico, tales como Conductores, postes, crucetas, Fusibles, Descargadores, cortacircuitos, Interruptores, varilla de anclaje, y cables, etcétera, con lo



cual se garantiza la conductividad, disminución de fallos lo cual optimiza el funcionamiento del sistema.

Por lo anteriormente expuesto, es procedente efectuar la celebración de un contrato de prestación de servicio de mantenimiento a las redes eléctricas de media y baja tensión pertenecientes a la Base Naval "ARC Bolívar", de igual forma se requiere que los elementos a reemplazar ya sean por daño, fatiga del material, exceso de horas de trabajo para lo cual fueron diseñados, etc, sean de excelente calidad y no remanufacturados, con el fin de garantizar la conductividad y el buen desempeño del transporte de energía y de los equipos involucrados, alargado su vida útil, lo cual contribuye directamente en las actividades diarias que desarrolla la unidad como apoyo logístico de la Fuerza Naval del Caribe y de esta forma mantener el sistema eléctrico de la unidad interconectado de la mejor manera posible con el servicio de energía de la ciudad, lo cual complementa eficazmente el fluido eléctrico que se requiere para el desarrollo de las actividades.

6. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

6.1 OBJETO: PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PERTENECIENTES A LA BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR", acuerdo especificaciones técnicas descritas en el Anexo "A" del presente estudio.

6.2 LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: La prestación de servicio de mantenimiento será ejecutada en las instalaciones de la Base Naval "ARC Bolívar", la cual se encuentra ubicada en la Carrera 2, entrada Bocagrande – Avenida San Martin, complejo militar.

6.3 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta el 09 de Noviembre de 2018, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

6.4 FORMA DE EJECUCIÓN. La prestación del servicio de mantenimiento se realizará en las dependencias de la Base Naval "ARC Bolívar", acuerdo cronograma de trabajo realizado por el contratista en coordinación con el supervisor designado por la entidad en un plazo máximo de tres (03) días hábiles de haberse perfeccionado el contrato, el cual estará ajustado al plazo de ejecución del mismo con la programación de actividades y jornada de trabajo para no interferir en el normal desempeño de labores en la Entidad.

De igual forma, el supervisor realizará el requerimiento, con el visto bueno del jefe del Departamento de Servicios Generales BN1, dirigido al contratista autorizando los trabajos acuerdo el cronograma establecido.

6.5 CANTIDADES A RECIBIR. Los servicios a recibir serán acuerdo especificaciones técnicas descritas en el anexo "A" del presente estudio



6.6 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: Se prevé celebrar un contrato de PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

La Ley 80 define expresamente este tipo de contratos en su artículo 32 numeral 3 así:

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

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

6.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: De acuerdo a lo descrito en el Anexo "A" del presente documento.

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Mantenimiento programado que se efectúa a un bien, servicio o instalación con el propósito de reducir la probabilidad de fallo, mantener condiciones seguras y preestablecidas de operación, prolongar la vida útil y evitar accidentes.

El mantenimiento preventivo tiene la finalidad de evitar que el equipo falle durante el periodo de su vida útil, la técnica de su aplicación se apoya en experiencias de operación que determinan que el equipo, después de pasar el periodo de puesta en servicio, reduzca sus posibilidades de falla.

- **MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** Es la reparación que se realiza al bien, servicio o instalación una vez que se ha producido el fallo con el objetivo de restablecer el funcionamiento y eliminar la causa que ha producido la falla.

El mantenimiento correctivo tiene la finalidad de reemplazar los elementos o equipos averiados y que no pueden funcionar operativamente en la subestación, el reemplazo también se da cuando los equipos han cumplido las horas de trabajo para las cuales fue fabricado.

- **MANTENIMIENTO PREDICTIVO:** Pruebas que se realizan a los equipos con el propósito de conocer su estado actual y predecir posibles fallas que se podrían ocasionar. El resultado de este mantenimiento permite tomar acciones correctivas y/o preventivas para optimizar su funcionamiento.

NOTA: El oferente entiende y acepta que todas las especificaciones técnicas descritas en el presente anexo son de obligatorio cumplimiento para el oferente y por tanto el incumplimiento de cualquiera de estas será considerado como factor excluyente.



VISITA TÉCNICA (NO OBLIGATORIA):

Teniendo en cuenta que el proceso que se pretende adelantar es de mantenimiento a redes de media y baja tensión pertenecientes a la Base Naval ARC "Bolívar", es conveniente solicitar que se plasme dentro de los estudios previos e invitación pública una visita técnica a las instalaciones donde se van a llevar a cabo los trabajos, la cual no será excluyente ni obligatoria, esto con el fin que los oferentes interesados en participar en el proceso de selección de mínima cuantía conozcan las condiciones reales de los equipos situación que no se logra evidenciar en su totalidad en las fotografías anexas.

La visita que los oferentes realicen a la zona de trabajo se hará durante el día y hora estipulada en la Invitación pública del proceso que se llevará a cabo, será coordinada y atendida oportunamente por el funcionario delegado por parte de LA ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR".

Punto de encuentro **GUARDIA EXTERNA CENTRO DE ATENCION AL PUBLICO (CAP) EN LA BASE NAVAL ARC "BOLIVAR"**.

Se aclara que las observaciones formuladas por los asistentes y las allegadas a través de la página Web del SECOP II antes del cierre del proceso, serán evaluadas y analizadas por la Entidad, dando respuesta a ellas y de proceder modificación, serán reflejadas mediante una ADENDA.

De todo lo anterior se dejará constancia en acta y estará a disposición en la página Web del SECOP II.

La presencia del proponente en la audiencia de visita técnica **NO ES OBLIGATORIA** y en todo caso la no asistencia a la misma no es causal para que el oferente alegue el desconocimiento del mismo. **El oferente que no asista asume los riesgos propios de la ejecución y el alcance de los trabajos en sitio.**

De igual forma para el ingreso a las instalaciones de la Base Naval "ARC Bolívar", portará copia de la planilla al sistema integrado de seguridad social integral y ARL.

3CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS. De conformidad con la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, así:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
SERVICIOS	72. SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO	15. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE COMERCIO ESPECIALIZADO	15. SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS

Tabla 1. Clasificación de Bienes

NOTA: Dicha clasificación es a título ilustrativo para el oferente. La misma no será objeto de evaluación.



6.9 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De conformidad con lo indicado por Colombia Compra Eficiente en el manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación M-MACPC-13 "Las entidades estatales no deben hacer análisis para los procesos de contratación adelantados por modalidades de selección de contratación directa y mínima cuantía.

6.10 TIPO DE ADJUDICACIÓN: La Base Naval "ARC Bolívar" recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en forma TOTAL, al proponente que cumpliendo con lo establecido en la invitación pública respectiva, cuya oferta sea hábil jurídica, técnicamente y oferte el menor precio coherente con la consulta de precios o condiciones de mercado.

7 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

MINIMA CUANTÍA, De conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y título 1 "Contratación estatal, capítulo 2 disposiciones especiales del sistema de compras y contratación pública, sección 1 Modalidad de selección, subsección 5 "mínima cuantía", artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 "procedimiento para la contratación de mínima cuantía", atendiendo que el valor del presupuesto oficial no excede el 10% de la menor cuantía de la Armada Nacional.

8 ANALISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

8.1 ANALISIS DEL SECTOR. En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de Mayo de 2015, subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1. "Deber de análisis de las Entidades Estatales", el Departamento de Servicios Generales BN1, adelantó análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, lo cual se indica a lo largo del presente estudio, evidenciándose que las personas naturales y jurídicas que pueden ofrecer los bienes y/o servicios indicados en el presente estudio.

La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública.

QUIENES VENDEN: las empresas dedicadas a los servicios de mantenimiento de redes eléctricas, los cuales se han especializado en el arreglo de estos sistemas y equipos, alargando su vida útil y mejorando la conductividad de las redes. Algunas de las empresas especializadas en estos servicios en Colombia son: Díngel SAS – Medellín, Electrocivil Indetra Ltda – Cartagena, Cubiko Obras y



Consultorías SAS – Bogotá D.C, Horizonte Ingenierías SAS – Itagüí - Antioquia, Habilidades Estructurales en Ingeniería Ltda – Buenaventura Valle del Cauca, SETMA – Bogotá DC, GPS Electronics Ltda – Bogotá DC, Uningecol S.A – Cartagena.

QUIENES COMPRAN: Diferentes entidades del estado utilizan este servicio de mantenimiento a las redes eléctricas, y se encuentran reportadas en el portal de contratos de las cuales se tomó la siguiente muestra:

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PLAZO EJECUCIÓN	VALOR
2011	SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTES	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE RED ELECTRICA A TODO COSTO PARA HABILITAR EL FLUIDO ELECTRICO A LAS OFICINAS UBICADAS EN EL SEGUNDO PISO DEL EDIFICIO DE LA ESTACION DE LA SABANA DONDE SE ENCUENTRAN LOS ARCHIVOS DE LA ENTIDAD.	10 DÍAS	\$10.625.000
2013	EJERCITO NACIONAL	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES, MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS EN LA SECCION DE TRANSPORTES BIREY.	10 MESES	\$7.000.000
2014	ALCALDIA MUNICIPIO DE RIVERA	AMPLIACION Y REMODELACION DE REDES ELECTRICAS EN LA VEREDA MESITAS Y SECTOR RINCON DE TAMAYO ¿ AMPLIACION Y MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO HACIA LOS TERMALES DEL MUNICIPIO DE RIVERA - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	3 MESES	\$214.622.553
2015	BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	4 MESES	\$41.979.343.00
2016	POLICIA NACIONAL	MANTENIMIENTO DE LA SEGUNDA FASE DE LA RED ELÉCTRICA DE LA ESCUELA DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL "TENIENTE CORONEL ELKIN MOLINA ALDANA".	45 DIAS	\$99.991.231
2017	BASE NAVAL ARC "MALAGA"	MANTENIMIENTO INTEGRAL A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICA DE LA ZONA COMERCIAL BAHÍA CÁMARA DE CIVILES DE LA BASE NAVAL ARC "MÁLAGA"	40 DÍAS	73.507.141
2018	COMANDO AEREO DE COMBATE 1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE TRANSFORMADORES, PARARRAYOS Y REDES ELECTRICAS DEL CACOM1, SEGUN FICHA TÉCNICA	180 DIAS	\$38.749.878,37

Tabla 2. Relación de adquisiciones efectuadas en el sector publico

Acuerdo a lo anterior se puede constatar que existen diferentes firmas en el país dedicadas a la actividad correspondiente al objeto contractual.

ESTUDIO DE MERCADO: De acuerdo a las cotizaciones presentadas por las empresas BIENES Y SERVICIOS ANDINA SAS, NICSERVICIO INGENIERIA y (Anexo "B"), el Departamento de Servicios Generales BN1, los tomo como valor de referencia para establecer los precios globales de la prestación de servicio a contratar, las cuales incluyen IVA.

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION A	COTIZACION B	PROMEDIO
		VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
1	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PERTENECIENTES A LA BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR"	\$29.554.556	\$29.888.640	\$29.966.602.11



No se hace comparativo de precios históricos en el estudio de mercado, teniendo en cuenta que los mantenimientos que se pretenden contratar no se han realizado de la misma forma y por ende no existe precio comparativo histórico que lo soporte, debiendo realizar cotizaciones que permitieron establecer el presupuesto de los servicios. Por lo tanto las cotizaciones presentadas se encuentran dentro de los precios de mercado, por tal razón son buena referencia para tener en cuenta los precios a ofertar los cuales no causarían detrimento al patrimonio del estado.

8.2 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR: El valor del contrato será por la suma de **TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$30.000.000.00)**.

8.2.1 PRECIOS HISTÓRICOS: En años anteriores la Base Naval "ARC Bolívar" de la Armada Nacional, ha solicitado contratar el objeto que ahora se pretende, llevando a cabo procesos de contratación y adjudicando los siguientes contratos

AÑO	OBJETO	VALOR
2014	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	\$24.923.849.83
2015	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	\$41.979.343.00
2016	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	\$41.641.304.00
2017	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	\$29.439.172.00

8.2.2 PRECIOS DE MERCADO: De acuerdo a las cotizaciones presentadas por las empresas BIENES Y SERVICIOS ANDINA SAS Y NICSERVICIOS INGENIERA, (Anexo "B") del Departamento de Servicios Generales BN1. Se realizó un promedio por cada uno de los ítems con las cotizaciones obtenidas tomándolo como valor de referencia. Los valores incluyen costos unitarios e impuestos.

Lo anterior denota que las cotizaciones presentan precios de mercado competitivos y que los servicios se pueden proveer en las condiciones que la entidad lo requiere de tal manera que se puede suplir la necesidad institucional.

8.2.3 POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN. Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y



riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para garantizar la funcionalidad del servicio, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

Adicionalmente gastos administrativos, se tuvo en cuenta entre otros gastos por deducciones y contribuciones, estampillas que se generarán por la futura contratación así como los gastos de legalización del contrato.

JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL

El presupuesto asignado al proceso de contratación que se pretende adelantar, para contratar la prestación de servicio de mantenimiento a las redes eléctricas de media y baja tensión pertenecientes a la Base Naval "ARC Bolívar", esta soportado en el plan de compras vigencia 2018 que fue presentado ante la oficina de planeación de la Base Naval "ARC Bolívar" en el mes de abril de 2017, para que a su vez fuera presentado a la Oficina de Planeación de la Armada Nacional, dependencia que asigna los recursos en la entidad, teniendo en cuenta las necesidades del mantenimiento de las redes que requiere la Entidad para realizar las actividades propias de la institución, por ser una base de apoyo logístico para las unidades que conforman la Fuerza Naval del Caribe, en los últimos años no se han realizado adiciones presupuestales que permitan cumplir con los mantenimientos necesarios destinadas a cubrir el buen estado de las redes eléctricas de media y baja tensión pertenecientes a la Base Naval "ARC Bolívar".

A pesar que se realiza la justificación del presupuesto solicitado, los mismos no son autorizados en su totalidad, debido a la aprobación del presupuesto por parte del Gobierno Nacional.

Es por ello que la Base Naval "ARC Bolívar" adelantó requerimiento a fin de satisfacer su necesidad, no obstante, atendiendo el presupuesto otorgado por la Entidad, le fue autorizado en la orden administrativa No. 001 recursos que le permitirán el mantenimiento a las subestaciones eléctricas en un 15%, es por ello que basados en la experiencia de contratos anteriores, se deja plasmado y se eleva la solicitud que al momento de adjudicar el proceso de contratación que se pretende adelantar llegare a sobrar presupuesto, se aumenten las cantidades hasta asignar la totalidad de los recurso previstos para estos trabajos

8.3 FORMA DE PAGO: FORMA DE PAGO: La BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR" DE LA ARMADA NACIONAL, se obliga para con el CONTRATISTA a realizar el pago del valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, una vez recepcionados los servicios 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 **persona Jurídica y/o persona natural con o sin establecimiento de comercio** frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos laborales), éste último adicionalmente a la certificación deberá anexar la Planilla



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 17 de 32

Integral de pago de sus aportes como **trabajador independiente** correspondiente al último mes, y los parafiscales **Persona Jurídica y asimiladas**, Contabilización de los servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción suscrita conjuntamente entre el Supervisor y el Contratista, dentro de los NOVENTA (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera del Departamento de Administración de la Armada Nacional – Base Naval ARC “Bolívar” de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la Armada Nacional”. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para los pagos deberá presentarse factura Original por parte del contratista, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato con la correspondiente Entrada de los servicios al Almacén General de la Base Naval ARC Bolívar firmada por el almacenista del Almacén General BN1. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Cumplir con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral (EPS, PENSION y ARL), parafiscales (SENA – ICBF- CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR), para el efecto el contratista debe presentar para el pago constancia que acredite el cumplimiento de estas obligaciones anexando copia actualizada de la planilla de dichos aportes. **PARAGRAFO TERCERO:** cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras que se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, EPS e ICBF, deberán presentar certificación actual firmada por el Representante Legal o Contador y/o Revisor Fiscal, donde se manifieste dicha situación, la cual se entenderá presentada bajo la gravedad de juramento. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013. **PARÁGRAFO CUARTO:** La Base Naval ARC “Bolívar” 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:** La Base Naval ARC “Bolívar” deducirá del valor a cancelar al Contratista el 1% del valor del contrato (antes de IVA), por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (antes de IVA) al CONTRATISTA, (Acuerdo Ley 1495 de 2011 y ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea departamental). **PARAGRAFO SEXTO:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: **a)** Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) **b)** Apellidos y nombre del adquirente de los bienes y/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 bienes. **f)** Valor total de la operación. **g)** El nombre del impresor de la factura. **h)** Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique

NOTA 1: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes del Ministerio de Defensa Nacional, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios.

NOTA 2: 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.



NOTA 3: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquirente de los bienes y/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 bienes. F) Valor total de la operación. G) El nombre del impresor de la factura. H) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.

NOTA 4: la Base Naval "ARC Bolívar" deducirá del valor a cancelar al contratista el 1% del valor del contrato antes de IVA por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena (antes de IVA), acuerdo Ley 1495 de 2011 y Ordenanza 26 de 2012 de la Asamblea Departamental de Bolívar.

Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013.

8.4 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	TIPO GASTO	ASIGN INTERNA	CTA/ PROG	OBJG/ PROJ	ORD/ SPRY	REC	C/S	CONCEPTO	AFECTADO EN
No. 5918 DEL 12 DE ENERO DE 2018	A	2	0	4	5	4	10	MANTENIMIENTO DE VIAS, ESTRUCTURAS Y REDES/BN1	\$30.000.000
TOTAL									\$30.000.000.00

Tabla 4. Descripción CDP

9 TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES.

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "ecuación contractual" y "al equilibrio económico",

Se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el anexo **C** del presente estudio, se indican



los riesgos previsibles, identificables y cuantificables en condiciones normales.

10 GARANTÍAS:

• **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 ARC "BOLÍVAR", NIT 800.141.645-7**, la cual contendrá los siguientes amparos:

➤ **CUMPLIMIENTO:** Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas y demás sanciones que se le impongan, por el diez por ciento (10%) del valor del mismo con una vigencia que cubra hasta la liquidación del contrato.

➤ **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato por el término de duración del mismo y un (01) año más.

➤ **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** Deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales adquiridas por el CONTRATISTA con el personal suministrado para la ejecución del contrato, por una cuantía del cinco (5%) por ciento del valor total del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del mismo y tres (3) años más.

➤ **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRUAL** Deberá garantizar los daños y/o perjuicios patrimoniales ocasionados a terceras personas y derivados de la ejecución del contrato, por 200 SMLMV con una vigencia correspondiente al plazo de ejecución del contrato.

TOMADOR/AFIANZADO: La garantía deberá tomarse con el nombre completo del proponente o de la razón social que figure en el RUP, si el proponente es persona jurídica y no sólo con su sigla, a menos que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta presente un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, la Garantía deberá ser tomada a nombre del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando en el cuerpo de la póliza los integrantes que los componen y a nombre de los representantes legales del oferente plural.

PARÁGRAFO PRIMERO: Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – Capítulo I del Decreto 1510 de 2013, e indicarlo en la póliza de manera expresa.



PARÁGRAFO SEGUNDO: La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.

PARÁGRAFO TERCERO: La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en este parágrafo, la BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR" podrá declarar la caducidad del contrato.

PARÁGRAFO CUARTO: El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por LA BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR" su monto se agotare o disminuyere.

PARÁGRAFO QUINTO: LA BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR" se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio.

PARÁGRAFO SEXTO: Se deberá indicar que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.

GARANTIA TECNICA MÍNIMA: El oferente deberá garantizar que en el evento de resultar adjudicado, ofrecerá una garantía de los servicios prestados incluido partes instaladas por un término mínimo de 06 meses contados a partir de la fecha del acta y/o actas finales de recibo a satisfacción de los mantenimientos por parte del supervisor de la siguiente forma: Si durante el período de garantía indicado, fallaren los mantenimientos o se comprobare que se encuentran defectuosos, serán reparados o reemplazados por cuenta y costo del CONTRATISTA, SIN COSTO ALGUNO PARA LA ARMADA NACIONAL. En este caso corresponderá a la ARMADA NACIONAL notificar por escrito al contratista dentro de los cinco (05) días calendario siguiente a la fecha en que se detecte la falla o el defecto e indicar el plazo dentro del cual se deberán efectuar las reparaciones. El contratista en consecuencia, procederá a efectuar el mantenimiento sin ningún costo para la ARMADA NACIONAL, dentro del plazo indicado, previo requerimiento de esta última.



11 OTROS ASPECTOS:

11.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR".

• OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del futuro contrato: **1.** Prestar los 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 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. **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 unitarios fijos contenidos en la propuesta económica y a la invitación en general **5.** Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta. **6.** Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte para la ejecución del servicio de mantenimiento. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. **7.** Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato. **8.** Responder por la buena calidad del servicio prestado objeto del contrato. **9.** Prestar los servicios de mantenimiento dentro del plazo de ejecución estipulado. **10.** Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995. **11.** El contratista deberá estar en capacidad de entregar los servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de llegada de los productos a aplicar en los bienes objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal. **12.** 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 las dos (02) días siguientes, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **13.** 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 y anexar copia de la planilla de dichos aportes.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 22 de 32

• OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista y que se establecerán en el pliego de condiciones, el contratista tendrá a su cargo las siguientes: **1.** El contratista deberá retirar y recolectar de las instalaciones de la Base Naval ARC "Bolívar" utilizando sus propios medios los residuos y demás materiales que se generen como producto de la realización del Mantenimiento. Dicho material no será depositado en los recipientes de almacenamiento temporal de residuos pertenecientes a la Base Naval ARC "Bolívar", ni en ninguna de las aéreas, dentro de las instalaciones. **2.** El contratista deberá disponer de una estructura portátil para el almacenamiento de su herramienta y maquinarias, la cual será ubicada previa coordinación con el Supervisor del Contrato, en ningún caso la Armada Nacional se hará responsables por las pérdidas de materiales, equipos y/o maquinarias que se puedan presentar durante la ejecución del contrato. **3.** El contratista dispondrá de sus propios medios para el transporte de herramientas o maquinaria a las instalaciones de la Base Naval, así como el reemplazo de un equipo por uno en calidad de préstamo en tanto dure la reparación y/o mantenimiento, con el fin de mantener la operatividad del sistema eléctrico. **4.** El Contratista deberá realizar cerramientos y aislamientos provisionales de las áreas donde se adelantarán los mantenimientos en las estructuras de las redes eléctricas, dando cabal cumplimiento a las normas ambientales vigentes. Así mismo está obligado a practicar las medidas ambientales, sanitarias, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro las personas, las cosas y el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión. **5.** El Contratista dará cabal cumplimiento a la normatividad vigente del Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas acuerdo resolución 1409 del 23 de julio de 2012 del Ministerio del Trabajo. **6.** El contratista deberá garantizar que se respetará el presupuesto asignado en el contrato. **7. INSATISFACCIÓN POR EL MANTENIMIENTO:** El Contratista se compromete en caso que exista insatisfacción por el mantenimiento efectuado, realizar la corrección del mismo dentro de los cinco (05) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Base Naval ARC "Bolívar". **8. Personal del Contratista:** Por tratarse de una unidad militar, el contratista se obliga a entregar la hoja de vida de cada una de las personas que integran el grupo de trabajo, con el fin de realizar el respectivo estudio de seguridad. Así mismo deberá contar en su grupo de trabajo con mínimo un 01 Ingeniero Eléctrico que tenga conocimientos sobre el objeto a contratar, quien estará al frente de los requerimientos que efectúe el Contratante a través del supervisor del contrato. **9.** El contratista únicamente empleara en las actividades objeto del presente estudio trabajadores que estén afiliados al sistema integrado de seguridad social integral y ARL. **10.** El Contratista identificará a sus trabajadores y operarios con la dotación del uniforme completo y los elementos de protección personal para dar estricto cumplimiento a las normas de seguridad industrial. De igual forma debe ser calificado e idóneo en el tipo de mantenimiento a realizar. **11. Cronograma de Trabajo:** El Contratante a los tres (03) días hábiles de haberse perfeccionado el contrato, está obligado a presentar un cronograma de trabajos ajustándose al plazo de ejecución del mismo, el cual debe describir la programación de actividades, la jornada de trabajo para el desarrollo del servicio (días y horas laborales de cada semana) Programación detallada, personal y equipos, previa coordinación con el supervisor del contrato. Este cronograma deberá estar orientado a causar el menor impacto posible en la operatividad del sistema eléctrico. **12.** El Contratista se compromete a realizar la devolución al contratante de los elementos objeto de cambios por su mal estado. **13.** El Contratista deberá tener una sucursal o alianza estratégica en la ciudad de



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 23 **de** 32

Cartagena, con el fin de garantizar el suministro del servicio objeto del contrato. **14.** El contratista deberá suministrar todas las herramientas, equipos y elementos necesarios para la ejecución del contrato. **15.** La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada y de solicitar los soportes que considere pertinente cuando así lo requiera. **16.** Registro de Ejecución: El contratista deberá mantener un registro del valor ejecutado del contrato con el fin de no exceder los servicios y/o bienes del valor del contrato.

- **OBLIGACIONES DE LA ARMADA NACIONAL.**

En general son obligaciones del **CONTRATANTE:** **1.** Recibir a satisfacción los bienes/servicios 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 de los servicios suministros, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, promover las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (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/servicios 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 contrato los servidores públicos, contrata 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 .

a. SUPERVISOR

Se recomienda que la vigilancia, supervisión, verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia ya que posee el suficiente conocimiento, viene trabajando hace más 09 años en la armada nacional, y actualmente se desempeña como electricista de DSGBN1, a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
MA1	TRUJILLO CABALLERO YEISON	DSGBN1	1.090.386.891	3214622407	yeison.trujillo@armada.mil.co



b. COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, ya que posee el suficiente conocimiento y viene trabajando hace más de 20 años en la Armada nacional.

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TN	ALVAREZ MERCADO RAFAEL	OAIN		3216455860	rafael.alvarez@armada.mil.com

c. COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONOMICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, ya que posee el suficiente conocimiento a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
MA1MPE	CALA DURAN HECTOR ANDRES	DSGBN1	1.098.603.941	310-2390635	hector.cala@armada.mil.co

d. COMITÉ EVALUADOR TECNICO - ECONÓMICO:

Se recomienda que la evaluación, dada su idoneidad y experiencia, ya que posee el suficiente conocimiento, son electricistas y vienen trabajando hace más 12 y 8 años respectivamente en la Armada Nacional, y actualmente se desempeñan como electricistas de la Sección de Electricidad del DSGBN1, a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
AS08	ANDRADE JAVIER	DSGBN1	73.566.268	3002155176	javier.andrade@armada.mil.co
SJMTE	JESUS DAVID LEMA SALGADO	DSGBN1	72.264.892	3207212980	jesus.lemma@armada.mil.co


12 ANEXOS.

- a) **ANEXO A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXCLUYENTES**
- b) **ANEXO B. PROPUESTA ECONÓMICA**
- c) **ANEXO C. MATRIZ DE RIESGOS**
- d) **ANEXO D. ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO**
- e) **ANEXO E. COTIZACIONES**
- f) **ANEXO F. PLAN DE COMPRAS.**
- g) **ANEXO G. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO

Capitán de Fragata **RICARDO JOSE FARFAN GOMEZ**
JEFE DEPARTAMENTO SERVICIOS GENERALES BN1

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03	Rige a partir de: 26/06/2015	Página 25 de 32


ANEXO "A"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXCLUYENTES

El (los) suscrito (s), obrando en nombre (propio o de la Entidad proponente) manifiesto bajo la gravedad de juramento, que:

Conozco en su totalidad las especificaciones técnicas y condiciones de ejecución del futuro contrato, que hacen parte del proceso No. _____-ARC-CBN1-2018 cuyo objeto es "PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PERTENECIENTES A LA BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR", acuerdo especificaciones técnicas descritas en el Anexo, acuerdo con las especificaciones técnicas del presente documento.

ITEM	ESPECIFICACIONES	UND	CAN
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN REEMPLAZO, ENTREGA, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE 01 TOTALIZADOR TRIFASICO TERMOGAGNETICO, MODULO DE CONTROL ELECTRONICO Y/O CONVENCIONAL REGULABLE EN CORRIENTE NOMINAL DE 400 A 1000 AMPER, Icu 70 kA, AISLAMIEMTO HASTA 1kV EN CAJA MOLDEADA INCLUYE ADAPTACIÓN DE CONEXIÓN DE BARRAJE EN COBRE ELECTROLICO DE CORRIENTE 1000 AMPER AL BARRAJE EXISTENTE, INSTALACION DE FRENTE MUERTOS EN ACRILICO TRANSPARENTES Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICADO POR CIDET Y/O RETIE	UND	2
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN REEMPLAZO, ENTREGA, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TOTALIZADOR TERMOMAGNETICO, TRIFASICO DE 225 AMPERIOS, Icu 50 kA, AISLAMIEMTO HASTA 1kV INCLUYE ADAPTACIÓN DE CONEXIÓN AL BARRAJE EXISTENTE, INSTALACION DE FRENTE MUERTOS EN ACRILICO TRANSPARENTES Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICADO POR CIDET Y/O RETIE	UND	4
3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN REEMPLAZO, ENTREGA, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TEJA TERMOACUSTICA COLOR PARA CUBIERTA DE SUBESTACION ELECTRICA EN FRIO MUELLE OCEANOGRAFICO DE DIMENSIONES (4 MTS x 11 MTS) + (3 MTS x 3 MTS), INCLUYE CAMBIO DE ESTRUCTURA METALICA QUE SE ENCUENTRE EN MAL ESTADO Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	53

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03	Rige a partir de: 26/06/2015	Página 26 de 32

4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN RUTINA MECANICA DE LA ESTRUCTURA METALICA EN PAREDES Y CIELO RAZO DE SUBESTACION ELECTRICA MUELLE OCEANOGRAFICO EN FRIO QUE LA CONFORMAN (4MTS x 11MTS x 2MTS + 3MTS x 3MTS x 2MTS), INCLUYE RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACION ESQUEMA DE PINTURA, BASE ANTICORROSIVA COLOR VERDE Y ACABADO EN PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO LINEAS CRUZADAS ROJAS, INCLUYE, TABLILLAS DE SEÑALIZACION RIESGO ELECTRICO, NOMBRES, NIVEL DE TENSION, Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M3	106
---	---	----	-----

NOTA 1: El oferente debe diligenciar el **Anexo "F"** de la Invitación.

NOTA 2: El oferente entiende y acepta que todas las especificaciones técnicas descritas en el presente anexo son de obligatorio cumplimiento para el oferente y por tanto cualquiera condicionamiento de estas serán causal de rechazo.

- Una vez adjudicado el presente proceso, mantendré durante la vigencia del contrato las condiciones de calidad ofertadas y estaré atento a las observaciones que se presenten con relación a las mismas.
- Tengo conocimiento de las condiciones geográficas de la entidad contratante y por ende, la totalidad de los gastos ocasionados con la elaboración, entrega y recibo de los bienes o prestación de los servicios que integran el objeto de este proceso, serán asumidos por mí en condición de contratista en caso de resultar adjudicatario y no representarán costo adicional al valor establecido en la propuesta, toda vez que la misma contempla todos los gastos en los que se incurre para su adecuada ejecución

Firma _____
 Nombre _____
 Representante Legal _____

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO

Capitán de Fragata **RICARDO JOSE FARFAN GOMEZ**
 JEFE DEPARTAMENTO SERVICIOS GENERALES BN1

TN ALVAREZ MERCADO RAFAEL
 ESTRUCTURADOR TECNICO _____



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 27 de 32

**ANEXO "B" - ESTUDIO DE MERCADO
PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS REDES
ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PERTENECIENTES A LA BASE NAVAL "ARC BOLÍVAR"**

ITEMS	ESPECIFICACIONES	U/M	CANT	SERVELEC				PROMEDIO VALOR UNITARIO	PROMEDIO VALOR TOTAL
				INGENSERVICE	VALOR UNITARIO	TOTAL	VALOR UNITARIO		
1	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN REEMPLAZO, ENTREGA, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE 01 TOTALIZADOR TRIFASICO TERMOGAGNETICO, MODULO DE CONTROL ELECTRONICO Y/O CONVENCIONAL REGULABLE EN CORRIENTE NOMINAL DE 400 A 1000 AMPER, ICU 70 KA, AISLAMIEMTO HASTA 1KV EN CAJA MOLDEADA INCLUYE ADAPTACIÓN DE CONEXIÓN DE BARRAJE EN COBRE ELECTROLICO DE CORRIENTE 1000 AMPER AL BARRAJE EXISTENTE, INSTALACION DE FRENTES MUERTOS EN ACRILICO TRANSPARENTES Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICADO POR CIDET Y/O RETIE	UND	2	\$2.345.000	\$4.690.000	\$2.468.000	\$4.936.000	\$2.406.500	\$4.813.000
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN REEMPLAZO, ENTREGA, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TOTALIZADOR TERMOMAGNETICO, TRIFASICO DE 225 AMPERIOS, Icu 50 ka, AISLAMIEMTO HASTA 1KV INCLUYE ADAPTACIÓN DE CONEXIÓN AL BARRAJE EXISTENTE, INSTALACION DE FRENTES MUERTOS EN ACRILICO TRANSPARENTES Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. CERTIFICADO POR CIDET Y/O RETIE	UND	4	\$1.234.500	\$4.938.000	\$1.276.900	\$5.107.600	\$1.255.700	\$5.022.800



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 28 de 32

3	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN REEMPLAZO, ENTREGA, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TEJA TERMOACUSTICA COLOR PARA CUBIERTA DE SUBESTACION ELECTRICA EN FRIO MUELLE OCEANOGRAFICO DE DIMENSIONES (4 MTS x 11 MTS) + (3 MTS x 3 MTS), INCLUYE CAMBIO DE ESTRUCTURA METALICA QUE SE ENCUENTRE EN MAL ESTADO Y TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	53	\$82.340	\$4.364.020	\$89.900	\$4.764.700	\$86.120	\$4.564.360
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CONSISTENTE EN RUTINA MECANICA DE LA ESTRUCTURA METALICA EN PAREDES Y CIELO RAZO DE SUBESTACION ELECTRICA MUELLE OCEANOGRAFICO EN FRIO QUE LA CONFORMAN (4MTS x 11MTS x 2MTS + 3MTS x 3MTS x 2MTS), INCLUYE RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACION ESQUEMA DE PINTURA, BASE ANTICORROSIVA COLOR VERDE Y ACABADO EN PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO LINEAS CRUZADAS ROJAS, INCLUYE, TABLILLAS DE SEÑALIZACION RIESGO ELECTRICO, NOMBRES, NIVEL DE TENSION, Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	106	\$97.800	\$10.366.800	\$99.600	\$10.557.600	\$98.700	\$10.462.200
SUBTOTAL MANO DE OBRA					\$24.358.820		\$25.365.900		\$24.862.360
ADMINISTRACION					\$1.705.117		\$1.775.613		\$1.740.365,02
IMPREVISTOS					\$1.461.529		\$634.148		\$1.292.842.72
UTILIDAD					\$1.705.117		\$1.775.613		\$1.740.365,02
IVA SOBRE UTILIDAD					\$323.972		\$337.366		\$330.669,35
TOTAL					\$29.554.556		\$29.888.640		\$29.966.602.11

Atentamente,

ORIGINAL FIRMADO

Capitán de Fragata **RICARDO JOSE FARFAN GOMEZ**
JEFE DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES BN1

CALA DURAN HECTOR ANDRES
ESTRUCTURADOR ECONOMICO



FORMATO ESTUDIO PREVIO

ANEXO C "MATRIZ DE RIESGOS"

Tabla 1 Matriz de riesgos

		NUMERIC A	HISTORICA	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



FORMATO ESTUDIO PREVIO

Tabla 3 Mapa de identificación de riesgos.

No	Clase	Área	Etapas	Tipo	descripción (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			Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión		
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo				Afecta la ejecución el contrato	Forma de realizar monitoreo	Periodicidad del 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	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	ENERO DE 2018	NOV. DE 2018	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 Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la recepción	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
3	General	Interno	Planeación	Operacional	Cambio de lugar de ejecución del contrato y 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 prever cuando se presenten cambios el restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo	2	2	4	SI	Gerente de Proyecto / usuario	Estructuración del estudio previo	Anterior a la fecha de presentación del estudio a la unidad delegada	Revisión estudio previo	Llegada estudio previo
4	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad	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	Asesor de contratación	ENERO 2018	NOV. DE 2018	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 31 **de** 32

5	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
	6	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 de requisitos de ejecución a cargo de la entidad
7	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
8	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	SEPT DE 2018	NOV. **DE 2018	Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico	indeterminado
9	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	SEPT DE 2018	NOV DE 2018	Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato	semanal



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-003-JOLA-V03

Rige a partir de: 26/06/2015

Página 32 de 32

10	General	Interno	Ejecución	Económico	incumplimiento de los plazos de pago	Incumplir el plazo de pago del valor del contrato al contratista, impidiendo la liquidez para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento al procedimiento de la cadena presupuestal y el Programa Anual Mensualizado de Caja	1	1	2	SI	Jefe División Presupuesto	SEPT 2018	NOV DE 2018	Documentos soporte para pago	mensual
	11	General	Interno	Ejecución	Operacional	mecanismo de cobertura del riesgo	No exigir los amparos por los porcentajes y tiempos establecidos en la ley y el mercado, exigiendo valores y plazos indiscriminados que no corresponden a la naturaleza del contrato	2	1	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento a la normatividad sobre el porcentaje y vigencia de los amparos para cubrir el cumplimiento del contrato y realizar un análisis de mercado para aquellos amparos sujetos a los tiempos comerciales	2	1	3	SI	De dependencia Usuaría	SEPT DE 2018	NOV. DE 2018	Estudio previo
12	General	Interno	Ejecución	Operacional	tecnológico en la publicación de los documentos del proceso	No se publiquen los documentos dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la legislación vigente	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Publicar los documentos con tiempo suficiente y dentro de los plazos establecidos en la legislación vigente	1	1	2	NO	Jefe División precontractual	SEPT DE 2018	NOV. DE 2018	Actos administrativos	Dentro de los tres días siguientes a la expedición
13	General	Interno	Ejecución	Financiero	consecución financiación	El contratista no cuenta con los recursos para cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato	3	1	4(Riesgo bajo)	d	Contratista	El contratista debe prever todos los costos generados en el cumplimiento del objeto del contrato y conseguir la financiación y recursos que le garanticen la liquidez para el desarrollo del mismo	3	1	4	SI	Supervisor	SEPT DE 2018	NOV. DE 2018	Requerimientos de bienes o servicios	permanente
14	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	retrasos en la entrega de bienes y/o servicios	Que no se entreguen oportunamente los bienes y/o servicios impidiendo el normal desarrollo del proceso de adquisiciones en la Base Naval ARC Bolívar	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Establecer plazos dentro del contrato para la entrega de los conceptos y determinar un procedimiento para su revisión y aprobación por parte del supervisor del contrato	3	3	6	SI	Dependencia Usuaría	SEPT DE 2018	NOV DE 2018	Verificación de actos de levantamiento de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)