



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 1 de 146

DE: CAVNA

FECHA:

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", Capítulo "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 suscrito Comando de Alistamiento de la Aviación Naval de la Armada de Colombia, nombrado mediante Resolución No. 001 – ARC-CBNL06-2026 presenta a consideración el siguiente estudio 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 Armada de Colombia, en cumplimiento de su misión constitucional de ejercer la soberanía y defensa de los intereses de la nación en los espacios marítimos, fluviales y terrestres bajo su jurisdicción, depende estratégicamente del componente de Aviación Naval. Las operaciones aeronavales representan uno de los pilares de mayor complejidad logística y operativa, debido a la necesidad de coordinar recursos humanos (tripulaciones), activos de alto valor (aeronaves) y misiones críticas en tiempos mínimos de respuesta.

#### 1.1. Diagnóstico de la Situación Actual

Actualmente, el ciclo de gestión de la información operacional en la Aviación Naval que comprende desde el requerimiento de apoyo aeronaval hasta el cierre del informe de vuelo, presenta una fragmentación crítica en los flujos de datos. Los procesos se ejecutan mediante herramientas ofimáticas aisladas, registros físicos y comunicaciones vía correo electrónico, lo cual genera las siguientes vulnerabilidades:

- **Ruptura de la Trazabilidad:** La inexistencia de una plataforma centralizada impide realizar un seguimiento auditable y en tiempo real sobre quién solicita, quién autoriza y quién ejecuta una misión, aumentando el riesgo de errores en la cadena de mando.
- **Inconsistencia de Datos Operacionales:** La duplicidad de registros manuales compromete la integridad de la información sobre horas de vuelo, ciclos de mantenimiento y disponibilidad de tripulaciones, lo cual es vital para la seguridad operacional (Safety).
- **Cuellos de Botella Administrativos:** La gestión manual de autorizaciones y órdenes de vuelo genera demoras en el despacho de misiones, restando eficacia a la capacidad de reacción inmediata de la Fuerza ante contingencias o amenazas.

#### 1.2. Justificación Técnica y Operativa

Ante este escenario, surge la necesidad imperativa de adquirir y poner en marcha una Plataforma Tecnológica Integral para la Gestión de la Información Operacional. Esta solución no se limita a un repositorio de datos, sino que se proyecta como una herramienta de comando y control que permitirá:

- **Automatización del Workflow Operativo:** Estandarizar bajo una única arquitectura los cinco (5) hitos del proceso aeronaval (Requerimiento, Autorización, Orden de Vuelo, Ejecución e Informe de Vuelo).



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 2 de 146

- Seguridad y Disponibilidad: La implementación bajo modelo "On Premise" garantiza que la información sensible de la Fuerza se mantenga bajo el control absoluto de la Armada, cumpliendo con los estándares de ciberseguridad y las políticas de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012).
- Movilidad y Respuesta: La inclusión de una aplicación móvil nativa permitirá a los comandantes y tripulantes interactuar con la plataforma de manera remota y segura, optimizando los tiempos de reporte y autorización en ambientes operacionales.

### 1.3. Impacto en la Capacidad de la Fuerza

La carencia de este sistema impacta directamente en el alistamiento de las unidades. La adquisición de servicios de desarrollo, parametrización y despliegue del software, junto con el suministro de infraestructura de servidores dedicada, permitirá migrar hacia una gestión digital avanzada. Esto no solo mejora la eficiencia administrativa, sino que fortalece la transparencia en el uso de los recursos públicos y, primordialmente, incrementa los niveles de seguridad aérea al garantizar que cada misión se ejecute con tripulaciones y aeronaves en estado óptimo de alistamiento.

En conclusión, la contratación de estos servicios es indispensable y oportuna, toda vez que permite cerrar la brecha tecnológica actual, mitigar riesgos de seguridad de la información y potenciar la efectividad de la Aviación Naval en su rol de defensa y seguridad nacional.

En virtud de lo anterior se concluye que los recursos asignados permiten satisfacer su necesidad en un 100%, así:

| DESCRIPCION BIEN/OBRA/ SERVICIO A CONTRATAR                                                                                                                                                                       | CANTIDAD NECESARIA | CANTIDAD OBJETO DE ADQUISICIÓN ACORDE ESTUDIO DE MERCADO | CANTIDAD DIFERENCIA FALTANTE | % SATISFACCIÓN NECESIDAD |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL. | 1                  | \$600.999.124,00                                         | \$600.999.124,00             | 100%                     |

En consecuencia, a todo lo expuesto anteriormente, el Comando de Alistamiento de Aviación Naval, solicita a la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", adelantar proceso de selección que permita contratar la ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL.

Finalmente, de no efectuar la contratación para el desarrollo y puesta en marcha de la plataforma tecnológica y el suministro de la infraestructura de servidores, la Armada de Colombia continuará enfrentando una brecha crítica en la gestión de su información operacional. La ausencia de este sistema especializado perpetuará la fragmentación de datos en los procesos de vuelo, incrementando el riesgo de errores en la trazabilidad de las autorizaciones y órdenes de vuelo, lo cual vulnera la seguridad operacional





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 3 de 146

(Safety) de la Aviación Naval. Así mismo, la falta de una herramienta centralizada impide la toma de decisiones en tiempo real basada en datos íntegros, afectando directamente la capacidad de reacción y el alistamiento de las unidades aeronavales para el cumplimiento de su misión constitucional. Por tanto, la no ejecución de este proyecto tecnológico derivaría en una obsolescencia administrativa y operativa, manteniendo procesos manuales ineficientes que no se compadecen con los estándares exigidos para el control del espacio marítimo y fluvial de la Nación.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

**2.1 OBJETO:** ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL, de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas del presente estudio.

**2.2 LUGAR DE EJECUCIÓN:** Los servicios a adquirir deberán ser prestados en su totalidad por el Contratista, previa coordinación con el supervisor del contrato, así:

| UNIDAD                              | DIRECCION                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMANDO ALISTAMIENTO AVIACION NAVAL | Aeropuerto Internacional El Dorado - Nueva Zona de Aviación General - Entrada 6 / Bogotá D.C. |

**2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo de ejecución hasta 20 de Noviembre 2026, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento (aprobación de garantías por parte de la entidad y expedición del Registro Presupuestal - RP). Este plazo incluye las fases de levantamiento, desarrollo, pruebas de estrés, capacitación y entrega final en productivo.

**2.4 PARÁGRAFO ÚNICO:** El CONTRATISTA y el supervisor del contrato deberán establecer dentro de los tres (03) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, el cronograma detallado para la prestación del servicio objeto del contrato, el cual hará parte integral del mismo.

**2.5 CANTIDADES A RECIBIR:** Las cantidades mínimas a recibir se encuentra relacionadas en el anexo 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.

**2.6 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:** El tipo de contrato a celebrar es de PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

**2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:** El servicio debe cumplir con la totalidad de los requerimientos del ANEXO "A" (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS). La plataforma deberá contar con una arquitectura escalable que soporte:

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

|       |          |         |       |
|-------|----------|---------|-------|
| GRUPO | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE |
|-------|----------|---------|-------|



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 4 de 146

F 81000000 81110000 81111500

| CLASIFICACIÓN | PRODUCTO                             |
|---------------|--------------------------------------|
| 81111500      | Ingeniería<br>de software o hardware |

### 2.8 ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.3.1. "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, el Comando de Alistamiento de Aviación Naval 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](http://www.colombiacompra.gov.co); (Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación Versión CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/2021) teniéndose que el proceso a seguir le son aplicables las obligaciones de los tratados y/o acuerdos comerciales de los actualmente suscritos por Colombia, de acuerdo con la siguiente tabla:

| ACUERDO COMERCIAL               |             | ¿VIGENTE? | ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA | VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL | EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN | PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL |
|---------------------------------|-------------|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ALIANZA PACIFICO                | CHILE       | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
|                                 | MÉXICO      | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
|                                 | PERÚ        | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
| CANADÁ                          |             | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
| CHILE                           |             | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
| COREA                           |             | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
| COSTA RICA                      |             | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
| ESTADOS UNIDOS                  |             | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
| ESTADOS AELC                    |             | SI        | SI                       | NO                                                                         | NO                                             | NO                                                        |
| MÉXICO                          |             | SI        | SI                       | SI                                                                         | SI<br>(EXCEP. 24-25)                           | NO                                                        |
| TRIANGULO NORTE                 | EL SALVADOR | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
|                                 | GUATEMALA   | SI        | SI                       | SI                                                                         | NO                                             | SI                                                        |
|                                 | HONDURAS    | SI        | NO                       | SI                                                                         | NO                                             | NO                                                        |
| UNIÓN EUROPEA                   |             | SI        | SI                       | NO                                                                         | NO                                             | NO                                                        |
| ISRAEL                          |             | SI        | SI                       | NO                                                                         | NO                                             | NO                                                        |
| REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE |             | SI        | SI                       | NO                                                                         | NO                                             | NO                                                        |
| COMUNIDAD ANDINA                |             | SI        | N/A                      | N/A                                                                        | NO                                             | SI                                                        |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 5 de 146

### 2.9 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](http://www.colombiacompra.gov.co) (Colombia Compra Eficiente), encontrando que los bienes, obras y servicios a contratar, es decir la "PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL EQUIPO ETAA (EQUIPO TERRESTRE DE APOYO AERONAUTICO) ASIGNADO EN LOS DIFERENTES GRUPOS Y ESTACIONES DE LA AVIACIÓN NAVAL A NIVEL NACIONAL", **no están incluidos** en acuerdo marco alguno, en relación actualmente suscritos que se encuentran vigentes.

¿Qué puede comprar?



Grandes Almacenes



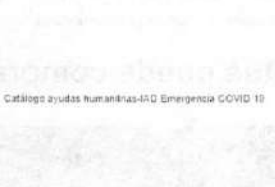
Combustible Nacional



Vehículos III



Software por catálogo



IAO de Servicios Postales de Pago



IAO de Servicios Postales de Pago

¿Qué puede comprar?



IAO para el suministro de alimentos para la operación del PAE por parte de Secretaría de Educación del Distrito III



Adquisición de (i) Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo Incluidos Asistencias y Mano de Obra, y (ii) Adquisición de autopartes



Suministro de elementos de Material Pedagógico y la entrega de los mismos a nivel nacional



Elementos para la Atención, Prevención y Mitigación del Riesgo y de Emergencias



Tratamiento de la Hemofilia II y otros Trastornos de Coagulación



Adquisición de Medicamentos de Control Especial de Monopolio del Estado II

## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

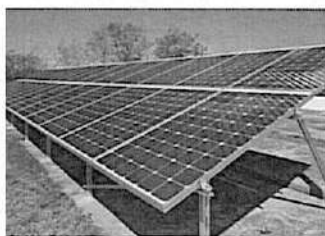
Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 6 de 146

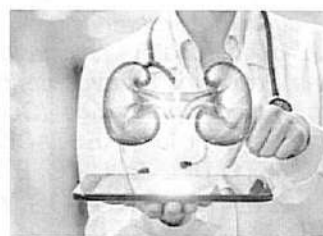
### ¿Qué puede comprar?



Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos



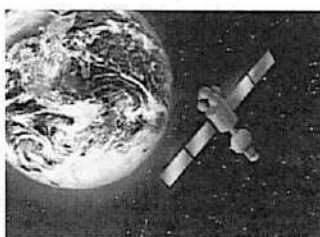
Suministro de Servicios de Impresión II



Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Renal Crónica II



Servicios de Nube Pública IV



Acuerdo Marco para la adquisición de imágenes por plataformas satelitales y aerotransportadas



Adquisición de Equipos Biomédicos II

### ¿Qué puede comprar?



Compra y/o suministro de materiales de construcción y ferretería



Acuerdo Marco para la adquisición de Material de Intendencia y Materia Prima



Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos -ETP III



Compra y/o Suministro de Alimentos y Medicamentos para Animales



Adquisición de Elementos para la Primera Infancia y Educación



Adquisición de Maquinaria Agraria y Agrícola



## ¿Qué puede comprar?



Acuerdo Marco para la adquisición de Ayudas Humanitarias



Acuerdo Marco de Sistemas Fotovoltaicos de Generación y Almacenamiento



Acuerdo Marco para el suministro, adquisición y dispensación de medicamentos



Instrumento de Agregación de Demanda para la Compraventa y/o suministro de Material Vegetal de Propagación

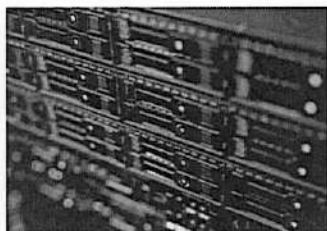


IAD Servicios Financieros III

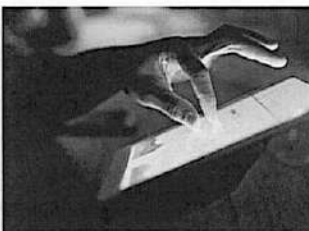


Acuerdo Marco para la adquisición de servicios de apoyo al Modelo de Gestión Territorial

## ¿Qué puede comprar?



Acuerdo Marco para la adquisición de servicios de Nube Privada IV



Acuerdo Marco para la adquisición de Productos y Servicios Electrónicos y Digitales de Confianza



Acuerdo Marco para el suministro de Combustible Nacional III



Servicio Integral de Aseo y Cafetería IV



Uniformes para Labor y Usos Varios



IAD Servicio de Recepción, Almacenamiento, Ensamble y Distribución de Refrigerios Escolares IV

## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 8 de 146

### ¿Qué puede comprar?



Acuerdo Marco Transporte Terrestre Especial de Pasajeros II



IAD para el Suministro de alimentos para la operación del Programa de Alimentación Escolar – PAE por parte de la Secretaría de Educación del Distrito – SED 4ta Generación



Catálogo de Materiales de Construcción y Ferretería derivado del IAD MPYMES



Instrumento de Agregación de Demanda para compras a MiPyme hasta por el monto de la mínima cuantía



Catálogo para la Adquisición de Canastas Populares de Productos Agropecuarios en el Departamento de Tlaxiaco

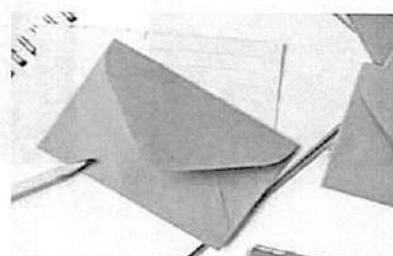


Catálogo de Café Social proveniente de Pequeños Productores

### ¿Qué puede comprar?



Catálogo de Panela, aromáticas e infusiones



Instrumento de Agregación de demanda para los Servicios Exclusivos del Operador Postal Oficial

## 2.11 TIPO DE ADJUDICACIÓN

El Comando de Alistamiento de Aviación Naval de la Armada Nacional, 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 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, sea la más favorable para la Armada de Colombia y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado. Así mismo, se recomienda



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 9 de 146

el tipo de adjudicación mencionada atendiendo al déficit presupuestal expuesto en la descripción de la necesidad y a la prioridad de garantizar la disponibilidad permanente de recursos necesarios para cubrir el desarrollo, parametrización, instalación, pruebas, despliegue y puesta en productivo de la plataforma tecnológica para la gestión y manejo de la información operacional de la aviación naval.

### 3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

#### 3.1 MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El proceso que se surtirá será el de **selección abreviada de menor cuantía** de conformidad con la Ley 80 de 1993 y el Literal b) del numeral 2 del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el Artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015.

ARTICULO 2 LEY 1150 DE 2007. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de Licitación Pública, selección Abreviada, concurso de méritos, contratación Directa y Mínima Cuantía con base en las siguientes reglas:

(...) 2. Selección Abreviada. La selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual".

(...) serán causales de selección abreviada las siguientes:

(...) b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.

Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.

Por lo anterior, el presente proceso de selección, se adelantará bajo la modalidad de "**SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA**" consagrado en el literal b) del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y reglamentado por el Decreto No. 1082 de 2015; para lo cual se tendrá en cuenta para la tipología contractual el valor estimado del contrato.

#### 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, entre otros aspectos el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

##### A. ASPECTOS GENERALES.

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia se ha consolidado como un habilitador estratégico para la Seguridad y Defensa Nacional. El análisis del sector para este proyecto se centra en dos segmentos convergentes: el Desarrollo de Software a Medida y el Suministro de Infraestructura Crítica de Cómputo (Hardware).

- **Dinámica del Mercado de Software y Servicios TI**

El mercado nacional cuenta con un ecosistema robusto de empresas de ingeniería de sistemas con alta capacidad de innovación. Según los reportes del sector, el desarrollo de plataformas bajo modelos ágiles y arquitecturas micro-orientadas permite a las entidades estatales migrar de procesos manuales a sistemas



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 10 de 146

automatizados de alta disponibilidad. En el contexto de la Aviación Naval, el sector ofrece soluciones capaces de gestionar flujos de trabajo complejos (workflows), garantizando que la información operativa no solo sea almacenada, sino procesada bajo reglas de negocio militares que exigen una trazabilidad del 100% en las órdenes de vuelo.

- **Tendencias Tecnológicas y Soberanía de Datos**

Se observa una tendencia hacia la "Soberanía Digital". A diferencia de las soluciones comerciales masivas que operan en nubes públicas (Public Cloud), el sector gubernamental y de defensa demanda modelos "On-Premise". Esta arquitectura, requerida en el presente proceso, permite que la Armada de Colombia mantenga el control físico y lógico de los servidores en sus propias instalaciones (Base Naval No. 6), mitigando riesgos de interceptación de datos o dependencia de terceros países. Los proveedores del sector están plenamente capacitados para desplegar estas infraestructuras garantizando la seguridad perimetral y el aislamiento de datos sensibles.

- **Convergencia con Hardware de Alta Gama**

El análisis identifica que el suministro de hardware (Servidores de Rack) es un componente crítico que depende de cadenas de suministro globales (diferentes marcas). El sector TI en Colombia actúa como integrador, facilitando que los servidores suministrados posean capacidades de procesamiento multicanal (mínimo 12 núcleos) y almacenamiento en estado sólido (SSD) con configuraciones RAID. Esta potencia es necesaria para soportar la carga transaccional de los once (11) módulos de la plataforma y el acceso simultáneo desde dispositivos móviles y estaciones de trabajo en las distintas unidades aeronavales.

- **Capital Humano y Estándares de Calidad**

El sector ofrece profesionales altamente calificados (Ingenieros, Arquitectos de Software y Expertos en Ciberseguridad) que operan bajo estándares internacionales como ISO/IEC 27001 (Seguridad de la Información) e ISO 9001 (Calidad). La oferta detectada en el estudio de mercado permite asegurar que existen proponentes con la madurez organizacional necesaria para cumplir con la transferencia de conocimiento y la capacitación técnica, asegurando que el personal de la Aviación Naval sea autónomo en la operación de la plataforma tras la entrega del proyecto.

**Económico:** El análisis económico del sector para este proyecto se fundamenta en la eficiencia del gasto público y la realidad del mercado de software "Tailor-Made" (hecho a la medida) en Colombia.

**Estructura de Costos:** Con un presupuesto aprobado de \$600.999.124,00, el proyecto se posiciona en un segmento de mercado de mediana escala tecnológica. El análisis de costos se divide principalmente en:

- **Capital Humano Especializado (70%):** Representa el costo de horas-hombre de ingenieros senior, arquitectos de software y analistas de ciberseguridad. El mercado actual presenta una alta demanda de estos perfiles, lo que eleva el valor de la hora de desarrollo.
- **Infraestructura y Hardware (20%):** Destinado a la adquisición de los servidores tipo rack bajo el modelo On-Premise. Este rubro es altamente sensible a la Tasa Representativa del Mercado (TRM), dado que los componentes son importados.
- **Costos Operativos y de Implementación (10%):** Gastos de despliegue, pruebas de campo y el programa intensivo de capacitación técnica.
- **Exención de IVA:** De acuerdo con el Artículo 477 del Estatuto Tributario, el valor total de \$600.999.124,00 se entiende como valor neto (Exento), lo que permite que el 100% de los recursos se destinen a la calidad técnica de los 11 módulos solicitados, maximizando el valor obtenido por la entidad sin la carga impositiva





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 11 de 146

habitual en contratos civiles.

- Sostenibilidad Financiera: El estudio de mercado indica que este monto es suficiente para cubrir el desarrollo completo, la garantía de ley y el soporte técnico inicial, asegurando que la Armada reciba una solución robusta sin riesgos de desequilibrio económico para el contratista.

La industria tecnológica enfocada en la defensa constituye un sector de importancia crítica para la soberanía, la seguridad y el desarrollo estratégico de Colombia. En el ámbito de la Aviación Naval, la integración de sistemas de información avanzados no solo facilita la conectividad de datos, sino que se convierte en el multiplicador de fuerza necesario para garantizar la movilidad eficiente, el control del espacio marítimo y la respuesta inmediata ante amenazas o contingencias nacionales. La capacidad de gestionar misiones aeronavales mediante plataformas digitales centralizadas es hoy un estándar de competitividad y seguridad para las Fuerzas Militares en la región.

De acuerdo con las proyecciones de transformación digital del Sector Defensa para la vigencia 2024-2026, la Armada de Colombia ha priorizado la modernización de sus procesos de mando y control. Con un presupuesto asignado de SEISCIENTOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE (\$600.999.124,00), se busca migrar de sistemas manuales a una infraestructura de software robusta que soporte el ciclo de vida operacional. Esta inversión no solo evidencia el crecimiento de la demanda de servicios de ingeniería de software a medida, sino que refleja el papel fundamental de la tecnología en la integración territorial y en la optimización de los activos aeronáuticos de la Nación.

El fortalecimiento de la infraestructura tecnológica "On-Premise" permite, además, consolidar la seguridad de la información institucional. Al centralizar once (11) módulos funcionales que abarcan desde la gestión de requerimientos hasta el seguimiento de órdenes de vuelo y mantenimiento, la institución reduce la vulnerabilidad de sus datos y mejora la trazabilidad forense de cada operación. Este avance técnico posiciona a la Aviación Naval como un referente de eficiencia administrativa y operativa, permitiendo que la flota aeronaval opere bajo estándares de "Cero Papel" y alta disponibilidad informativa.

Adicionalmente, el país cuenta con un ecosistema de proveedores de TI con capacidades probadas para el desarrollo de aplicaciones móviles y sistemas de gestión de bases de datos de alta gama. Estas condiciones, sumadas a la red de soporte logístico y mantenimiento aeronáutico de la Fuerza, permiten que la implementación de esta plataforma tecnológica se realice bajo un marco de autonomía técnica. Así, la Armada de Colombia se consolida como un actor estratégico en el uso de herramientas de comando y control digitales, garantizando que cada hora de vuelo sea soportada por un sistema íntegro, seguro y auditable.

Por otra parte, resulta pertinente considerar el comportamiento de las variables macroeconómicas que inciden en la estructuración de los procesos contractuales, particularmente aquellas relacionadas con la evolución de los precios en la economía. En este sentido, el Índice de Precios al Consumidor (IPC), publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, constituye un indicador relevante para analizar la variación de los precios en el país.

De acuerdo con los reportes oficiales del DANE, durante el primer trimestre de 2026 la inflación anual en Colombia se situó alrededor del 6%, evidenciando una tendencia de estabilización frente a los niveles registrados en periodos anteriores. Este comportamiento inflacionario constituye un referente importante para el análisis de la evolución de los costos en la economía y para la estimación de valores dentro de los procesos de contratación pública.

### VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN AÑO CORRIDO POR DIVISIONES DE GASTO

En el mes de marzo de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con febrero de 2026, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Información y comunicación (2,96%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,27%), Salud (1,06%), Bienes y servicios diversos (0,95%), Muebles, artículos para el



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 12 de 146

hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,90%), Recreación y cultura (0,88%), Restaurantes y hoteles (0,86%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,85%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,19%), Educación (0,17%), Transporte (-0,22%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (-0,37%).

### VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN DE LAS SUBCLASES EN EL AÑO CORRIDO

En marzo de 2026 en comparación con febrero de 2026, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (8,66%), electricidad (2,78%), servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (3,15%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,93%), arriendo imputado (0,48%), arriendo efectivo (0,48%), tomate (13,58%), transporte urbano (0,64%), recogida de basuras (5,08%) y carne de res y derivados (0,97%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: combustibles para vehículos (-2,83%), whisky, ron, brandy, vodka, ginebra, coñac, tequila, cremas de licor y aperitivos (-2,42%), hortalizas y legumbres frescas (-1,59%), arroz (-0,81%) y dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar (-4,89%).

Técnico: El componente técnico es el eje central de la modernización de la Aviación Naval. Se identifican los siguientes pilares en el sector:

- Metodologías de Desarrollo: El sector emplea metodologías ágiles (Scrum/Kanban) que permiten entregas incrementales de los módulos (como el de Autorizaciones u Órdenes de Vuelo). Esto facilita que la Armada realice ajustes en tiempo real durante los 120 días de ejecución.
- Arquitectura y Escalabilidad: Se requiere una arquitectura basada en capas que separe la lógica de negocio de la interfaz de usuario. El sistema debe ser desarrollado en lenguajes de programación robustos (v.g. .NET Core, Java o Python) que garanticen una larga vida útil y facilidad de mantenimiento.
- Seguridad y Soberanía "On-Premise": A diferencia del mercado comercial que tiende a la nube, el aspecto técnico aquí es restrictivo: el software debe residir en los servidores físicos de la Armada. Esto exige que el proveedor tenga perfiles expertos en configuración de redes locales y seguridad perimetral para evitar filtraciones de datos operativos.
- Interoperabilidad Móvil: Un reto técnico clave identificado es la sincronización de la App Móvil con la base de datos central en entornos donde la conectividad puede ser intermitente, exigiendo capacidades de almacenamiento local y sincronización asíncrona una vez se recupere el enlace de datos.

En concordancia con los estándares de la norma ISO 9001:2015, la Armada de Colombia establece la obligatoriedad de determinar, proporcionar y mantener la infraestructura tecnológica necesaria para asegurar la conformidad y calidad de sus servicios digitales. Al ser la institución una entidad certificada en sus procesos misionales, la adquisición de esta plataforma tecnológica busca garantizar atributos de calidad superiores en la gestión de la información operacional.

Con la implementación de este software y el suministro de los servidores de alta disponibilidad, se asegura una infraestructura robusta y datos plenamente trazables, requisitos indispensables para mantener el alistamiento logístico y operativo de la Aviación Naval. Así mismo, mediante el despliegue de esta solución On-Premise y el mantenimiento de los activos digitales del Estado, se garantiza que las herramientas de mando y control permanezcan en óptimas condiciones de funcionamiento, protegiendo la integridad de la información y optimizando los procesos de toma de decisiones estratégicas en cumplimiento de la misión institucional.

Regulatorio: La aviación es uno de los sectores con mayor regulación y rigurosidad en el cumplimiento de esta, pues todos los procesos y procedimientos se encuentran estandarizados a nivel internacional bajo la orientación de la OACI principalmente. Las funciones aeronáuticas básicas pueden clasificarse en cinco categorías o macro funciones:



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 13 de 146

1. Política y regulación económica. 2. Autoridad y control. 3. Regulación técnica. 4. Prestador de servicios. 5. Investigación de accidentes. Estas funciones provienen en gran parte del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) y de las normas internas colombianas contenidas en el Código de Comercio, Libro V, Parte Segunda y en las leyes del transporte (Ley 105 de 1993 y Ley 336 de 1996), que ratificaron la vigencia del Código de Comercio. El Sector Aeronáutico – Aviación Civil agrupa a diferentes actores, entre los que se encuentran la Autoridad Aeronáutica y los proveedores de servicios.

La contratación está blindada por un marco normativo estricto:

Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007: Marco general de contratación.

Ley 1273 de 2009: Protección de la información y datos (Delitos informáticos).

Ley 1581 de 2012: Régimen general de protección de datos personales.

Estándares ISO/IEC 27001: Para la gestión de la seguridad de la información, aplicables al desarrollo y despliegue de la plataforma.

Por otro lado, el sector de la Aviación Civil interactúa con otros actores públicos y privados para la provisión de los servicios, entre los cuales pueden mencionarse los siguientes: Organizaciones internacionales como la OACI, entidades territoriales, aerolíneas, agentes, fabricantes, pasajeros y operadores de aeropuertos.

Otros: Más allá de lo técnico y económico, existen factores que añaden valor institucional al contrato:

- Autonomía Tecnológica: Al adquirir el código fuente y la documentación técnica completa (diccionario de datos y manuales), la Armada de Colombia elimina la "dependencia del proveedor" (Vendor Lock-in). Esto permite que, a futuro, la misma institución pueda realizar mejoras o mantenimientos menores.
- Cero Papel y Eficiencia Administrativa: La transición a un sistema 100% digital reduce drásticamente los tiempos de respuesta entre el requerimiento de apoyo aeronaval y la ejecución de la misión. Lo que hoy puede tardar horas en firmas físicas, el software lo resolverá en minutos mediante flujos de aprobación digital, impactando positivamente en el alistamiento operativo de la Fuerza.
- Trazabilidad Forense: Cada acción dentro de los 11 módulos (quién autorizó, a qué hora, bajo qué orden) quedará grabada en logs de auditoría inalterables, lo que garantiza transparencia absoluta ante cualquier inspección o revisión de los entes de control.

La cadena de valor para el desarrollo e implementación de sistemas de información aeronavales se compone de segmentos altamente especializados que abarcan desde la arquitectura de software y ciberseguridad (segmentos estratégicos) hasta el despliegue de infraestructura física de cómputo y soporte técnico especializado (segmentos operativos). A diferencia del sector comercial, la industria tecnológica de defensa exige un alto grado de integración y personalización, donde la Armada de Colombia actúa como el nodo central de decisión, exigiendo que los desarrolladores no solo provean código, sino soluciones integrales que se adapten a la doctrina y a la seguridad de la Aviación Naval.

Por otra parte, la compleja realidad operacional y geográfica de Colombia ha impulsado la necesidad de contar con sistemas de comando y control autónomos. El país cuenta hoy con un sector de software robusto, regido por estándares internacionales como ISO/IEC 27001, que garantiza la protección de activos digitales sensibles. Esta base tecnológica permite suministrar servicios de desarrollo con soberanía de datos, asegurando que la información de vuelo sea procesada bajo protocolos de ciberdefensa nacionales. El sector ofrece ventajas competitivas en ingeniería de sistemas y consultoría especializada, con un compromiso firme hacia el desarrollo de herramientas de "Cero Papel" que optimizan los tiempos de respuesta de la Fuerza.

Colombia también cuenta con una creciente industria de servicios TI que sirve de base para el sostenimiento de sus capacidades aéreas. El sector ya realiza desarrollos de alta complejidad para aeronaves militares, integrando módulos de logística, mantenimiento y programación de misiones que facilitan la toma de decisiones estratégicas. Igualmente, la inversión de SEISCIENTOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 14 de 146

(\$600.999.124,00) en este proyecto representa una oportunidad para fortalecer la infraestructura tecnológica institucional, permitiendo que la Armada de Colombia lidere la transformación digital en la región, mediante la implementación de plataformas On-Premise que aseguren la operatividad, la transparencia y el blindaje informativo de la Aviación Naval."

### B. ESTUDIO DE LA OFERTA.

¿Quién vende? Los servicios establecidos en el presente estudio previo corresponden a equipos con características técnicas específicas, sin embargo, en Colombia se identifica una oferta plural de empresas de ingeniería de sistemas y consultoría tecnológica. Tras el estudio de mercado, se evidencia que existen al menos tres (3) proveedores con capacidad comprobada para ejecutar este objeto, quienes cuentan con experiencia previa en proyectos de defensa o gestión logística compleja. La oferta es capaz de proveer tanto el personal especializado (desarrolladores, arquitectos de software, expertos en seguridad) como el hardware (servidores de marcas líderes).

### C. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

La demanda de la presente contratación es de carácter institucional, estratégico y preventivo. Se fundamenta en la necesidad del Comando de Alistamiento de la Aviación Naval (CAVNA) de superar un modelo de gestión basado en procesos manuales y herramientas ofimáticas aisladas, para migrar hacia una infraestructura digital centralizada.

A continuación, se detallan los factores que sustentan la demanda actual:

1. **Carácter de Primigenia (Primera Adquisición):** Es imperativo resaltar que, a la fecha, la Aviación Naval no cuenta con una plataforma tecnológica integral que unifique la información operativa. En el pasado, la gestión de misiones, autorizaciones y órdenes de vuelo se ha realizado mediante registros físicos y bases de datos locales (Excel/Access), los cuales carecen de interoperabilidad y seguridad perimetral. Esta es la primera vez que la Entidad demanda un desarrollo de software a medida bajo modelo On-Premise, lo que representa un hito en la transformación digital de la Fuerza y la creación de un activo digital propio.
2. **Necesidad de Mitigación de Riesgos:** La demanda surge como respuesta a la identificación de brechas en la trazabilidad de la información. La ausencia de un software especializado genera los siguientes riesgos que la Entidad busca eliminar:
  - **Riesgo de Integridad:** Posible pérdida o alteración de registros de vuelo físicos.
  - **Riesgo de Oportunidad:** Demoras en los tiempos de respuesta para autorizaciones de vuelo debido a la tramitología manual.
  - **Riesgo de Seguridad Operacional (Safety):** Falta de alertas automatizadas sobre estados de mantenimiento o vigencia de tripulaciones.
3. **Justificación de la Importancia de la Adquisición:** La importancia de esta adquisición radica en que se convertirá en el "Cerebro Operacional" de la Aviación Naval. Al no existir un antecedente de software similar, la demanda se proyecta como una solución de largo plazo que permitirá:
  - **Soberanía de Datos:** Control total sobre la información de misiones aéreas militares sin dependencia de terceros.
  - **Optimización del Gasto:** Al centralizar los 12 módulos, se optimizan los recursos logísticos y se reduce el gasto en papelería y horas-hombre dedicadas a tareas administrativas manuales.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 15 de 146

- **Mando y Control:** Proveer datos en tiempo real al Ordenador del Gasto y a los Comandantes de Grupo para la toma de decisiones estratégicas basadas en evidencia técnica.

4. Proyección de la Demanda: Se estima que una vez implementada la plataforma, el 100% de los procesos de gestión operacional de la Aviación Naval serán canalizados a través de este sistema. La demanda no se agota con la entrega, sino que establece una base tecnológica escalable que permitirá a la Armada de Colombia liderar los estándares de aviación militar en la región bajo la política de "Cero Papel".

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

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, el Comando de Alistamiento de Aviación Naval 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.

En virtud de lo que se requiere respecto a la normatividad que rige el sistema energético nacional, establecer en este aparte:

- a. Requisitos y criterios obligacionales que acuerdo bienes y servicios a contratar, deban cumplir, reunir y soportar los contratistas.
- b. Causales de rechazo frente al no cumplimiento de la normatividad energética imperante a nivel nacional.

#### COMPRAS Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE acuerdo ANEXO "F" CONDICIONES COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

De conformidad con las disposiciones del Ministerio de Defensa Nacional, acuerdo recomendaciones de la Jefatura de Estado Mayor Conjunto de las FFMM - Subjefatura de Estado Mayor de Planificación Estratégica, emitidas en Oficio Radicado No. 0120010296602 MDN-COGFM-JEMCO-SEMPE-CGDJ10 del 22 de diciembre de 2020 y en corolario la Circular No. 20210042580227743 MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 de enero de 2021 Normatividad ambiental 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 respecto a las Políticas Nacionales de Producción y Consumo Sostenible mediante la estrategia de "*compra responsable de bienes y servicios sostenibles*", que permiten fomentar el uso eficiente de los recursos y reconstrucción de infraestructura y la cadena de suministro.

En virtud de lo que se requiere establecer en este aparte:

- c. Requisitos y criterios obligacionales que acuerdo bienes y servicios a contratar, deban cumplir, reunir y soportar los contratistas.
- d. Causales de rechazo frente al no cumplimiento de la normatividad frente al tema



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 16 de 146

Lo anterior con el fin de coadyuvar en la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la prevención y control de los factores de deterioro ambiental, así como propender por 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 al ser obligación del proveedor dar cumplimiento a la política nacional de producción, desarrollo y consumo sostenible.

En consonancia efectuar el análisis del ciclo de vida, así como la determinación de criterios básicos de sostenibilidad previo efectuar la selección y priorización sobre estos bienes o servicios, para lo que deberá efectuar la evaluación de las fichas de sostenibilidad presentadas en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles expedida por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y el centro nacional de producción más limpia y tecnologías ambientales ([https://www.minambiente.gov.co/images/asuntosambientalesysectorialyurbana/pdf/sello\\_ambiental\\_colombiano/guia\\_compras\\_publicas\\_sostenibles.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/asuntosambientalesysectorialyurbana/pdf/sello_ambiental_colombiano/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf)), en donde se encuentran los bienes o servicios que por sus características y contexto estratégico en la compra pública de las entidades nacionales y locales, tienen un grado de relevancia en el marco de la estrategia de compra de bienes y servicios sostenibles de la política nacional de producción y consumo sostenible Finalmente debe indagarse y establecerse ventajas o ahorros generados, población beneficiada, impacto negativo y demás aspectos que impacten la adquisición, contratación y en general el desarrollo del proyecto cuya necesidad pretende satisfacer el objeto contractual.

### 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:** Si bien el Comando de Alistamiento de la Aviación Naval no ha contratado previamente esta plataforma específica (siendo un desarrollo inédito), se toman como referencia contratos de adquisición de software y soluciones digitales de alta complejidad ejecutados por la Armada Nacional y otras unidades del Sector Defensa, los cuales arrojan los siguientes valores de referencia para proyectos de similar envergadura:

| VIGENCIA | No. CONTRATO      | OBJETO                                                            | CONTRATISTA           | VALOR         |
|----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| 2023     | 032-CE-FAC-2023   | Software de gestión logística y soporte técnico de aviación.      | M-TECH SOLUTIONS      | \$785.450.000 |
| 2024     | 24-15-MC-012      | Módulos de software para trazabilidad de mantenimiento y vuelos.  | SISTEMAS MILITARES    | \$598.750.000 |
| 2024     | 0085-ARC-2024     | Automatización de flujos de trabajo (Workflow) y gestión digital. | GESTIÓN DIGITAL S.A.S | \$550.000.000 |
| 2025     | 0015-ARC-BN6-2025 | Software especializado para control de inventarios aeronáuticos.  | TECNOLOGÍAS AERO      | \$595.800.000 |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 17 de 146

Se realizó un estudio de mercado mediante la solicitud de cotizaciones a empresas del sector de desarrollo de software (Fábricas de Software) y proveedores de hardware de alta gama. El análisis permitió determinar que:

- El costo por hora de desarrollo senior y arquitectura de software para el sector defensa promedia los valores necesarios para cubrir los 11 módulos solicitados.
- El costo del hardware (Servidores Rack) se calculó con base en la TRM proyectada, considerando que son componentes importados.
- El valor total de \$600.999.124,00 se encuentra dentro del rango de mercado para soluciones \*On-Premise\* que incluyen propiedad intelectual y código fuente.

**PRECIOS DE MERCADO:** Para efectuar el estudio de mercado, se requirió cotización a empresas del mercado nacional con capacidades y experiencia en el sector aeronáutico para suplir la necesidad, las cuales fueron COMPLEMENTO 360 SAS, DAVINCI Y CODIGOS SAS, siendo las únicas en presentar su cotización, adicionalmente, es importante señalar también que en el mercado nacional existen gran cantidad de empresas con la capacidad jurídica y económica de proveer los servicios requeridos por la Aviación Naval, no obstante la mayoría no cuentan con la

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOFTWARE

De: "Elkin Alberto Bolaño Camacho" <elkin.bolano@armada.mil.co>  
Para: "Juanita" <juanita@agenciadigitaland.com>  
CC: "Nicolas Botto" <nicolas.botto@armada.mil.co>, "Edinson Augusto Valderama Ortiz" <edinson.valderama@armada.mil.co>

ANEXO TÉCNICO (1 MB) | Descargar | Imprimir | Eliminar

Buena tarde, anexo me permite enviar especificaciones técnicas requeridas para el desarrollo software institucional, con el fin de que después de su análisis inicial, me puedan confirmar si cuentan con la capacidad técnica y operativa para el desarrollo de mencionado software bajo los requerimientos y estándares allí descritos, así mismo, cotización del desarrollo de el software. De antemano muchas gracias. Para tema de coordinación, demás dudas y consultas estos son mis datos. Quedo atento a una pronta respuesta.

Respetuosamente,



S2 ELKIN ALBERTO BOLAÑO CAMACHO  
GESTOR CONFIABILIDAD ALA ROTATORIA  
Elkin.bolano@armada.mil.co  
Teléfono: (315) 657 8652  
Aeropuerto Internacional "El Dorado", Nueva Zona Aviación  
Militar, Entrada Puerta 6,  
Bogotá D.C, Colombia  
www.armada.mil.co



**AVISO LEGAL:** De acuerdo con la Ley 1712 del 06 de marzo de 2014, la Armada Nacional de Colombia establece que la información contenida en este correo electrónico y en todos sus archivos anexos, es clasificada y únicamente puede ser utilizada por la Armada Nacional de Colombia o persona a la que va dirigida. En caso de haber recibido este correo electrónico por error y no ser el destinatario del mensaje, queda notificado que no podrá hacer uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación y es ilegal. Por favor, informe al remitente de este mensaje el error y elimine de su buzón de correo y/o cualquier otro medio, el contenido que haya podido almacenarse. Los sistemas de la Armada Nacional, cuentan con un programa anti-virus, no obstante, el destinatario debe examinar el mensaje ya que la Armada Nacional, no se hace responsable en ningún caso por daños derivados de la recepción del presente mensaje. c/ h3>

**PRUEBA ELECTRÓNICA:** En virtud de lo establecido en el artículo 10 de la Ley 527 de 1999, la información contenida en mensajes de datos gozan de fuerza probatoria y podrán ser empleados como medios de prueba en los términos previstos en el Código General del Proceso Ley 1564 de 2012 art. 247.

experiencia en sector de servicios aeronáuticos, razón por la cual se requirieron cotizaciones a empresas que son reconocidas en el sector y que han desarrollado procesos de contratación similar con otras entidades del Estado que presentan la misma necesidad. De acuerdo a las cotizaciones presentadas, el Comando de Alistamiento de Aviación Naval de la Armada Nacional, realizó un promedio por cada uno de los ítems 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 valores incluyen IVA y demás erogaciones requeridas para la ejecución del contrato. El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el estudio de mercado. Cabe concluir que acuerdo al estudio realizado los servicios se encuentran en el mercado Nacional y existen empresas que los pueden proveer, de modo tal que se puede suplir la necesidad institucional de acuerdo con la asignación presupuestal del proceso.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 18 de 146

Correo | Contactos | Agenda | Tareas | Maletín | Preferencias | Buscar | Re: CARACTERIST

Centar | Responder | Responder a todos | Reenviar | Archivo | Eliminar | Spam | Acciones

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOFTWARE**

De: "Juanita Barbosa Ortiz" <comercial12@agenciaadigital.com>  
Para: "Elkin Alberto Bolaño Camacho" <elkin.bolano@armada.mil.co>  
CC: "Juanita" <juanita@agenciaadigital.com> "Nicolas Bolaño" <nicolas.bolano@armada.mil.co> "Edison Augusto Valderrama Ortiz" <edisonvalderrama@armada.mil.co>

Propuesta Desarrollo Juanita.pdf (261.8 KB) Descarga | Muestralo | Eliminar | 1924 Foto de Juanita, agencia Digital.pdf (8.9 MB) Descarga | Muestralo | Eliminar

Descargar todos los archivos adjuntos  
o Eliminar todos los archivos adjuntos

Hola Elkin, un gusto saludarte.

En AMD/CODIGOS, nos especializamos en convertir retos complejos en soluciones tecnológicas simples y efectivas.

Nuestro equipo está preparado para crear la solución a la medida que tu empresa necesita para destacar y marcar la diferencia en su industria.

¡Te adjunto la prepropuesta comercial, revisa los detalles y hablemos para empezar a escalar!

Si tienes alguna inquietud o necesitas algo más, estaremos listos para apoyarte.

Cordialmente,

¿Cómo te sientes con mi servicio? Si tienes sugerencias queremos leerlas y hacerte cada vez mejor.  
Haz clic aquí para dejar un comentario. ¡Lo analizaremos en vivo!

**Juanita Barbosa**  
Ejecutiva  
Comercial | AMD

+57 315 347 6019  
juanita@agenciaadigital.com  
agenciaadigital.com.co  
Bogotá - Colombia

Correo | Contactos | Agenda | Tareas | Maletín | Preferencias | Buscar | Re: CARACTERIST

Centar | Responder | Responder a todos | Reenviar | Archivo | Eliminar | Spam | Acciones

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOFTWARE**

De: "Elkin Alberto Bolaño Camacho" <elkin.bolano@armada.mil.co>  
Para: "Juanita Barbosa Ortiz" <comercial12@agenciaadigital.com> "Juanita" <juanita@agenciaadigital.com>

hola buena tarde, Muchas gracias, iniciaremos la revisión de la prepropuesta con el equipo de trabajo y me pondré en contacto contigo y nuevamente muchas gracias por la motivación de querer hacer parte de este proyecto.

Respetuosamente,

**ARMADA DE COLOMBIA**  
Protegemos el azul de la bandera  
AZUL QUE INSPIRA  
FUERZA QUE PROTEGE

**S2 ELKIN ALBERTO BOLAÑO CAMACHO**  
GESTOR CONFIABILIDAD ALA ROTATORIA  
Elkin.bolano@armada.mil.co  
Telefono: (315) 657 8652  
Aeropuerto Internacional "El Dorado", Nueva Zona Aviación  
Militar, Entrada Puerta 6.  
Bogotá D.C, Colombia  
www.armada.mil.co

**AVISO LEGAL:** De acuerdo con la Ley 1712 del 30 de marzo de 2014, la Armada Nacional de Colombia establece que la información contenida en este correo electrónico y en todos sus archivos anexos, es clasificada y únicamente puede ser utilizada por la Armada Nacional de Colombia o persona a la que va dirigida. En caso de haber recibido este correo electrónico por error y no ser el destinatario del mensaje, queda notificado que no podrá hacer uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación y es legal. Por favor, informe al remitente de este mensaje el error y elimine de su buzón de correo y/o cualquier otro medio, el contenido que haya podido almacenarse. Los sistemas de la Armada Nacional, cuentan con un programa anti-virus, no obstante, el destinatario debe examinar el mensaje ya que la Armada Nacional, no se hace responsable en ningún caso por daños derivados de la recepción del presente mensaje.

**PRUEBA ELECTRÓNICA:** En virtud de lo establecido en el artículo 10 de la Ley 527 de 1999, la información contenida en mensajes de datos gozan de fuerza probatoria y podrán ser empleados como medios de prueba en los términos previstos en el Código General del Proceso Ley 1564 de 2012 art. 247.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 19 de 146

ARMADA DE COLOMBIA

Correo Contactos Agenda Tarjetas Múltiple Preferencias Buscar Re: CARACTERÍSTICAS ANEXO TECNICO A 2

Cerrar Responder Responder a todos Reenviar Archivar Eliminar Spam Acciones

ANEXO TECNICO AVION NAVAL 2 mensaje

De: "Elkin Alberto Bolaño Camacho" <elkin.bolano@armada.mil.co>  
Para: "Ana Buhrago" <ana.buhrago@davinci.tech> "Yohana Barragan" <yohana.barragan@davinci.tech> "Carlos Baranc" <carlos.baranc@davinci.tech>  
Cc: "Nicolas Botia" <nicolas.botia@armada.mil.co> "Edison Augusto Valdivia" <edison.valdivia@armada.mil.co>

18 de febrero de 2026 15:37

ANEXO TECNICO.docx (1 MB) Vista previa | Descargar | Imprimir | Eliminar

Buena tarde, anexo me permito enviar especificaciones técnica requeridas para el desarrollo software institucional, con el fi de que después de su análisis inicial, me puedan confirmar cotización del desarrollo de mencionado software bajo los requerimientos y estándares allí descritos.  
De antemano muchas gracias.  
Para tema de coordinación, demás dudas y consultas estos son mis datos.  
Quedo atento a una pronta respuesta.

Respetuosamente,

 **ARMADA DE COLOMBIA**  
Protegemos el azul de la bandera  
ON 16 **AZUL QUE INSPIRA**  
FUERZA QUE PROTEGE

**S2 ELKIN ALBERTO BOLAÑO CAMACHO**  
GESTOR CONFIABILIDAD ALA ROTATORIA  
Elkin.bolano@armada.mil.co  
Teléfono: (315) 657 8652  
Aeropuerto Internacional "El Dorado", Nueva Zona Aviación  
Militar, Entrada Puerta 6.  
Bogotá D.C, Colombia  
www.armada.mil.co



**AVISO LEGAL:** De acuerdo con la Ley 1712 del 06 de marzo de 2014, la Armada Nacional de Colombia establece que la información contenida en este correo electrónico y en todos sus archivos anexos, es clasificada y únicamente puede ser utilizada por la Armada Nacional de Colombia o persona a la que va dirigida. En caso de haber recibido este correo electrónico por error y no ser el destinatario del mensaje, queda notificado que no podrá hacer uso, difusión, distribución o copiado de esta comunicación y es ilegal. Por favor, informe al remitente de este mensaje el error y elimine de su buzón de correo y/o cualquier otro medio, el contenido que haya podido almacenarse. Los sistemas de la Armada Nacional, cuentan con un programa anti-virus, no obstante, el destinatario debe examinar el mensaje ya que la Armada Nacional, no se hace responsable en ningún caso por daños derivados de la recepción del presente mensaje. </ h5>

**PRUEBA ELECTRÓNICA:** En virtud de lo establecido en el artículo 10 de la Ley 527 de 1999, la información contenida en mensajes de datos gozan de fuerza probatoria y podrán ser empleados como medios de prueba en los términos previstos en el Código General del Proceso Ley 1564 de 2012 art. 247.



# ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 20 de 146

Correo

Contactos

Agenda

Tareas

Móvil

Preferencias

Buscar

Re: CARACTERIST

ANEXO TECNICO A

Cerrar

Responder

Responder a todos

Reenviar

Archivo

Eliminar

Spam

Acciones

ANEXO TECNICO AVIACION NAVAL

2 m

19 de Febrero

De: yohana.barragan@armada.mil.co

Para: "elkin alberto bolanos camacho" <elkin.bolan@armada.mil.co>, foptima@armada.mil.co, "Yohana Barragan" <yohana.barragan@davinitech.co>

NOTIFICACIÓN DE SEGURIDAD - PALABRA PROHIBIDA DETECTADA

El sistema de protección de correo de la Armada Nacional ha identificado la presencia de una **palabra prohibida** en este mensaje.

Como medida de seguridad, el correo ha sido puesto en **cuarentena durante 30 días**.

Para gestionar la revisión y posible liberación del mensaje, el **remite**nte deberá comunicarse con el **destinatario**, a fin de que este solicite la liberación ante el Administrador de Correo Institucional de la Armada Nacional por los canales establecidos.

Remite

Remite

Destinatario

Asunto

Fecha

Yohana Barragan Arteaga <yohana.barragan@davinitech.co>

elkin alberto bolanos camacho <elkin.bolan@armada.mil.co>, ana.buitrago@davinitech.co, carlos.bamoz@davinitech.co, nicolas botia <nicolas.botia@armada.mil.co>, Edinson Augusto Valderrama Ortiz <edinson.valderrama@armada.mil.co>, Cristian Becerra <cristian.becerra@davinitech.co>

Re: ANEXO TECNICO AVIACION NAVAL

Thu, 19 Feb 2026 13:27:39 -0500

Este mensaje ha sido generado automáticamente por el sistema de protección de correo de la Armada Nacional. No requiere respuesta directa.

AVISO LEGAL: De acuerdo con la Ley 1712 del 04 de marzo de 2014, la Armada Nacional de Colombia establece que la información contenida en este correo electrónico y en todos sus archivos anexos, es clasificada y únicamente puede ser utilizada por la Armada Nacional de Colombia o persona a la que va dirigida. En caso de haber recibido este correo electrónico por error y no ser el destinatario del mensaje, queda notificado que no podrá hacer uso, difusión, distribución o copia de esta comunicación y es legal. Por favor, informe al remitente de este mensaje el error y elimine de su buzón de correo y/o cualquier otro medio, el contenido que haya podido almacenarse. Los sistemas de la Armada Nacional, cuentan con un programa anti-virus, no obstante, el destinatario debe examinar el mensaje ya que la Armada Nacional, no se hace responsable en ningún caso por daños derivados de la recepción del presente mensaje.// h3>

PRUEBA ELECTRÓNICA: En virtud de lo establecido en el artículo 10 de la Ley 527 de 1999, la información contenida en mensajes de datos gozan de fuerza probatoria y podrán ser empleadas como medios de prueba en los términos previstos en el Código General del Proceso Ley 1564 de 2012 art. 247.

ARMADA DE COLOMBIA

Correo

Contactos

Agenda

Tareas

Móvil

Preferencias

Buscar

Re: OFERTA DE S

Cerrar

Responder

Responder a todos

Reenviar

Archivo

Eliminar

Spam

Acciones

OFERTA DE SERVICIOS EN TI (Servicio Sistemas Aviación Naval)- COMPLEMENTO 360

2 mensajes

11 de Marzo de 2026 13:01

De: "Jacobo Paramo" <jacobo.paramo@complemento360.com>

Para: "Diego Restrepo" <diego.restrepo@complemento360.com>

CC: "elkin alberto bolanos camacho" <elkin.bolan@armada.mil.co>

OFERTA SERVICIO - NACIONAL, CBO, pdf (967 KB) Descargar

Buen día,

Compartimos propuesta dejando por separado el costo de la solución y el costo de los equipos.

Saludos!

El vie, 6 mar 2026 a las 8:20 p.m., Diego Restrepo <diego.restrepo@complemento360.com> escribió:

Buena Noche,

Adjunto remitenes nuestra oferta de servicios para el servicio del asunto, en la cual encontrará el detalle de nuestras capacidades, modelo de trabajo y propuesta de valor para apoyar las necesidades tecnológicas de su organización.

Contamos con experiencia acompañando a compañías en el fortalecimiento de sus equipos y proyectos de tecnología, aportando talento especializado y soluciones que contribuyen al cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

Quedamos atentos para ampliar cualquier información y coordinar una reunión en la que podamos presentar en mayor detalle nuestra propuesta.

Cordialmente,

Diego Andrés Restrepo Chiappe

Head of Growth

0051 255 99 27

+571 320 4534216

CRA 50 N.º 83-11 OF. 531

Complemento 360

Aseguramiento de la calidad con una importante inversión en investigación, desarrollo e innovación.

Complemento 360 informa a sus empleados que los contenidos electrónicos asignados son de uso exclusivo para fines laborales. La empresa puede monitorear el uso de dichos contenidos para garantizar la seguridad, el cumplimiento de las políticas internas y las normativas legales vigentes. El uso indebido de correo electrónico, como el envío de información personal o no autorizada, puede dar lugar a sanciones disciplinarias. La información generada por el uso del correo será tratada conforme a las normativas de protección de datos aplicables. Complemento 360 no asume ninguna responsabilidad por pérdidas o daños relacionados con la recepción o uso de este material, es responsabilidad del destinatario proporcionar mediante sus políticas internas, de qué el contenido será relacionado con el negocio de Complemento 360. Si ha recibido este correo por error, no debe responderlo.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 21 de 146

### 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, certificados de conformidad, pruebas de laboratorio, 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 dar garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

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

- a) **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 país y los impuestos de carácter Regional son determinados por cada Departamento o Municipio conforme los parámetros fijados por la Ley. Para este caso corresponde a la ciudad de Bogotá D.C. y todos aquellos que se puedan generar por la celebración del contrato. El Departamento Administrativo y Financiero de la Base Naval No. 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.

### 3.6 JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL:

Durante la etapa de planeación para la vigencia 2026, el Comando de Alistamiento de Aviación Naval identificó la necesidad de implementar una solución tecnológica integral para la gestión de mantenimiento y confiabilidad de la flota. Ante las actuales limitaciones presupuestales de la institución, se priorizó la adquisición de este software como una inversión estratégica para optimizar el uso de los recursos asignados. En consecuencia, el requerimiento fue ajustado a un valor de SEISCIENTOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO VEINTICUATRO PESOS M/CTE (\$600.999.124,00), monto aprobado por la Dirección de Planeación Presupuestal y asignado mediante la Orden Administrativa 001 COARC 2026. El presupuesto base se sustenta en el estudio de mercado realizado mediante el promedio de las cotizaciones de las firmas especializadas en soluciones aeronáuticas, asegurando que el valor de referencia sea acorde a las funcionalidades técnicas y cantidades mínimas requeridas para el soporte de la flota.

### 3.7 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:

El valor del contrato será hasta por SEISCIENTOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO VEINTICUATRO PESOS M/CTE (\$600.999.124,00), (exento de IVA) y demás derogaciones que correspondan, con cargo al siguiente rubro presupuestal:

| CUENTA                                                   | UNIDAD  | VALOR             |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| A-02-01-01-006-002 PRODUCTOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL | 5 CAVNA | \$ 600,999,124.00 |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 22 de 146

### TOTAL PRESUPUESTO

\$ 600,999,124.00

**NOTA:** Para el presente proceso contractual se establece como valor total la suma de seiscientos millones novecientos noventa y nueve mil ciento veinticuatro pesos M/CTE (\$600.999.124,00), correspondiente al presupuesto disponible, el cual se solicita sea adjudicado en su totalidad. Esta solicitud obedece al déficit presupuestal expuesto por la Aviación Naval y busca aumentar el porcentaje de satisfacción de la necesidad institucional a futuro.

La ejecución de los recursos se ajustará a los requerimientos técnicos del software y a la priorización del plan de actualización tecnológica de la Aviación Naval. Se precisa que, si el estudio de mercado excede la disponibilidad presupuestal, la adjudicación se limitará al techo asignado de seiscientos millones novecientos noventa y nueve mil ciento veinticuatro pesos M/CTE (\$600.999.124,00), basándose en los costos de licenciamiento, implementación o servicios unitarios de la oferta ganadora

### 3.8 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

| No. CDP                        | Tipo Gasto | Asig. Interna | Cta/ Prog | SubC/ SubP | ObjG/ Proy | Rec | C/S | CONCEPTO                                                 | AFECTADO EN      |
|--------------------------------|------------|---------------|-----------|------------|------------|-----|-----|----------------------------------------------------------|------------------|
| 50626 del 03 de enero del 2026 | A          | 5 CAVN A      | 01        | 01         | 006        | 10  | CSF | A-02-01-01-006-002 PRODUCTOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL | \$600,999,124.00 |
| TOTAL PRESUPUESTO              |            |               |           |            |            |     |     |                                                          | \$600,999,124.00 |

### 3.9 FORMA DE PAGO:

La Base Naval Logística No. 6 ARC "BOGOTA", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos, mediante **PAGOS PARCIALES**, contra entrega de los servicios, mediante factura electrónica y acta de recepción firmada y aprobada por el Supervisor, constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los servicios en el programa SAP y acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato, dentro de los noventa (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera de la Base Naval Logística No.6 ARC "BOGOTA", de la Armada Nacional, y de acuerdo a Disponibilidad de PAC del Ministerio de Defensa Nacional. Para los pagos se podrá presentar factura electrónica firmada según corresponda indicando quienes están obligados a expedir la factura de venta en concordancia y cumplimiento normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN (en caso que aplique) y demás documentos que hagan parte del paquete pago. **PARÁGRAFO PRIMERO:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, 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. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** 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 y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación. **PARÁGRAFO TERCERO:** 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





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 23 de 146

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.

**FACTURA ELECTRÓNICA:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica en cumplimiento de la normatividad vigente legal acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

Con referencia al proceso de facturación electrónica emitida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y la Administración del Sistema de Información Financiera-SIIF Nación, la Armada Nacional emitió las instrucciones para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito relacionadas en la Circular No 20210425341138723/MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-DIEF-DIPRE-13 del 19 de Abril de 2021, a continuación

se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas y/o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada Nacional y los supervisores de contrato:

1. Estar habilitado previamente ante la DIAN y contar con la capacidad informática de cumplir con el deber formal de emitir la factura electrónica validada por esta, acuerdo instrucciones y fechas determinadas en el calendario de implementación, contenido en la Resolución No 042 del 05 mayo de 2020 y sus actos administrativos modificatorios.
2. Registra en la sección de Datos del Emisor campo "correo de la factura electrónica, una dirección electrónica válida, donde se informará si en el proceso de validación en la plataforma SIIF se presenta alguna novedad.
3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo)

#\$15-01-04-000;Contrato No xxxxx CBNL06-2026;centralizada@armada.mil.co#\$

Código PCI  
Unidad

Numero del Contrato

Correo electrónico de Recepción  
Código Sistema

Las definiciones señaladas en el patrón correspondiente así:

**Código Sistema:** Corresponde a los caracteres #\$. Se ubica al inicio y al final del patrón solicitado por SIIF IT, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

**PCI:** posición de Catalogo Institucional, es un código en el ambiente del SIIF nación que identifica a la Unidad Administrativa dentro del sistema. Los siguientes son las posiciones vigentes para la Armada Nacional en el aplicativo:

| NIT       | DV | PCI SIIF<br>NACION II | SOCIEDAD<br>SILOG | DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD |
|-----------|----|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| 800141644 | 1  | 15-01-04-000          | 4000              | BASE NAVAL ARC "BOGOTA"  |

**Número del contrato:** de acuerdo con el número del contrato suscrito entre la Unidad Administrativa y el proveedor



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 24 de 146

o contratista, el emisor debe relacionar el texto correspondiente en el patrón indicado, para que sea utilizado de filtro en la validación del sistema y asignación a una cuenta para su posterior aprobación o rechazo.

Correo electrónico de recepción: Este es el correo del usuario centralizador seleccionado por la Unidad Administrativa, el cual previamente fue informado a los proveedores o contratistas para que sea relacionado en la factura electrónica. Este permitirá que el sistema redirija los documentos electrónicos a las cuentas correspondientes dentro de la plataforma y además servirá para recibir las alertas de la llegada de documentos para su aprobación o rechazo. Este correo NO corresponde a la dirección electrónica a la que el emisor debe de enviar la factura electrónica.

4. Es importante indicar a los proveedores y contratistas que cuando registren su NIT y el de la Unidad Administrativa, NO deben vincular el dígito de verificación, por cuando que, si lo hacen, al momento de hacer la validación la plataforma del aliado tecnológico, esta rechazará la recepción de la factura y en consecuencia la única forma de corregir este error es anularla con una nota crédito y emitirla nuevamente.

5. El emisor debe diligenciar en el campo "Correo" dentro de la sección "Datos del Adquiriente", el buzón electrónico [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co) el cual fue determinado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para recibir el contenedor electrónico (archivo en formato ZIP que contiene un documento PDF y XML).

6. Enviar al buzón electrónico referido en el punto anterior el contenedor electrónico, diligenciando en el asunto del correo el siguiente patrón: SIN incluir los caracteres #\$. El siguiente es un ejemplo de cómo debe de figurar el patrón para la Unidad Administrativa de la Armada Nacional.

15-01-04-000;Contrato No XXXXXX CBNL06-2026;centralizada@armada.mil.co

Lo que permitirá que la plataforma del aliado tecnológico SIIF IT, tenga en cuenta otro criterio de filtro para remitir el documento electrónico a la cuenta correcta dentro del sistema para su aprobación o rechazo.

Nota: de no ser posible el envío automático por el medio de operación seleccionado por el proveedor o contratista, el Emisor podrá remitir los documentos electrónicos al buzón electrónico autorizado [siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co) con las instrucciones referenciadas en los puntos anteriores.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de autorretención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (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.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 25 de 146

- 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 por lo menos de últimos 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 SEGUNDO:** La Base Naval Logística No. 6 ARC "Bogotá" de la Armada Nacional de Colombia 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 TERCERO:** 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. b) Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. c) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. d) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. e) Fecha de su expedición. f) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. g). Valor total de la operación. h). El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. i). Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

**PARÁGRAFO CUARTO:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por él, por el supervisor del contrato/interventor.

**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.

**NOTA 1:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el supervisor.

#### 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 de la Ley 1150 de "RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL", PARTE 2 "REGLAMENTACIONES", TÍTULO 1 "CONTRATACIÓN ESTATAL", CAPÍTULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA", SECCIÓN 2 "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 26 de 146

CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 2 "SELECCIÓN" artículo 2.2.1.1.2.2.2. "Ofrecimiento más favorable". De la siguiente manera:

| FACTORES DE VERIFICACIÓN                                                                                                         |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| VERIFICACIÓN JURÍDICA                                                                                                            | HABILITA          |
| VERIFICACIÓN ECONOMICA - FINANCIERA                                                                                              | HABILITA          |
| VERIFICACIÓN TÉCNICA<br>(Cumplimiento Especificaciones Técnicas, Experiencia específica y Experiencia Profesionales, etc....)    | HABILITA          |
| FACTORES DE PONDERACIÓN                                                                                                          |                   |
| Ponderación Técnica                                                                                                              | 45,50 Puntos      |
| Ponderación Económica                                                                                                            | 44 Puntos         |
| PUNTAJE ADICIONAL                                                                                                                |                   |
| Ley 816 de 2003 Apoyo a la Industria Nacional                                                                                    | 10 Puntos         |
| Apoyo emprendimiento de mujeres Decreto 1860 de 2021                                                                             | 0,25 Puntos       |
| Reducción por multas o cláusulas penales ejecutoriadas en el último año de conformidad con el artículo 58 de la ley 2195 de 2022 | -2%               |
| <b>Total</b>                                                                                                                     | <b>100 puntos</b> |

**1.1 VERIFICACIÓN JURÍDICA:** 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 Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA. La verificación jurídica no registra puntaje.

- **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





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 27 de 146

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 del 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."

- **Acta de Constitución Consorcial, de Unión Temporal o cualquier otra forma de asociación:** la - BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA", aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales o jurídicas, que acrediten tener las calidades enunciadas en los numerales anteriores, que en forma conjunta deben informar si su participación es a título de consorcio, unión temporal u otra forma asociativa.

Cuando la propuesta presente un consorcio, unión temporal u otra forma de asociación, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica el acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Acreditar la existencia del Consorcio, de la Unión temporal u otra forma de asociación y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa



## ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de:** 22/02/2022

**Página 28 de 146**

en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros de la unión temporal en la propuesta y frente a la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

b) Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o de la Unión Temporal u otra forma de asociación de un año (01) año contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación.

c) Acreditar la existencia, representación legal y capacidad legal y jurídica de las personas jurídicas consorciadas, asociadas en Unión Temporal o Consorcio u otra forma de asociación y la capacidad de sus representantes para constitución, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.

d) Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión temporal u otra forma de Asociación, tiene un término mínimo de duración o vigencia de un (01) año contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación.

e) La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o Unión temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.

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

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

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

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

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

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

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

e) La manifestación expresa de cada uno de los promitentes responderá solidariamente con los demás



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 29 de 146

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

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

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

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

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

**NOTA 1.** Una vez sea notificado de la resolución de adjudicación, el consorcio o unión temporal o cualquier otra forma de asociación favorecida, deberá constituir el NIT y abrir una cuenta con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014) de la Superintendencia Financiera). (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015), documentos que deben ser remitidos a la - BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA"

**NOTA 2:** Para efectos de la verificación jurídica de consorcios y uniones temporales o cualquier otro tipo de persona plural, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de aportes parafiscales, certificado de cumplimiento de obligaciones SSSI (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

**NOTA 3.** Una vez sea notificado de la resolución de adjudicación, el consorcio o unión temporal o cualquier otra forma de asociación favorecida, deberá constituir el NIT y abrir una cuenta con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014) de la Superintendencia Financiera). (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015), documentos que deben ser remitidos a la - BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA".

**NOTA 4:** Para efectos de la verificación jurídica de consorcios y uniones temporales o cualquier otro tipo de persona plural, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 30 de 146

integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de aportes parafiscales, certificado de cumplimiento de obligaciones SSSI (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

- **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.

### PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha de presentación de propuestas, conforme la legislación colombiana y con domicilio en el País, con aportes de origen privado que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

1. Las personas jurídicas, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal y las personas naturales deberán presentar el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la respectiva Cámara de Comercio, siempre y cuando estén obligadas por ley, y en ambos casos, con fecha de expedición igual o inferior a 30 días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y renovado.
2. Acreditar un término mínimo de duración de la sociedad de un año de un (01) año contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato (persona jurídica).

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

### PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA

Se considerarán personas jurídicas nacionales de naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátense de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 31 de 146

siguientes requisitos:

1. Acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia y disponibilidad ante terceros. En todo caso, deberá citarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.
2. Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
3. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

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

### PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO

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

Documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera en el país de origen, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente: nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad.

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

Cuando el documento aportado que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuenta con toda la información requerida, podrán adjuntar una certificación del representante legal de la sociedad extranjera, la cual se entiende formulada bajo la gravedad de juramento. Para la representación legal de la persona jurídica extranjera en Colombia, está podrá designar a su sucursal y otorgar poder a un apersona natural o jurídica domiciliada en Colombia, caso en el cual deberá estar facultado para representar legalmente a



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 32 de 146

la persona jurídica extranjera. Adicional a lo anterior, la sociedad extranjera deberá certificar:

1. Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso para persona jurídica.
  2. Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, un año de un (01) año contado a partir del plazo de ejecución del contrato (personal jurídica).
  3. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, así como para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- **Garantía de Seriedad de la oferta.** El oferente presentará una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas 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.

Asegurado/Beneficiario: ARMADA NACIONAL- BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA", NIT 800.141.644-1

Valor Asegurado: Equivalente al quince por ciento (15%) del valor del presupuesto oficial asignado por el lote al que pretende participar.

Vigencia: treinta (30) días calendario, contados a partir de la presentación de la propuesta por lote 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 - BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA", 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 C.C., 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 BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA", podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 33 de 146

favorable para la entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.

La garantía de seriedad de la propuesta presentada por el proponente al cual se le haya adjudicado el contrato, le será devuelta cuando éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, siempre y cuando ya se encuentre aprobada por la - BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA", la Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual según aplique. A los demás oferentes, no se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta, sino hasta tanto haya sido aprobada la Garantía Única de cumplimiento del contrato.

**NOTA 1:** De conformidad con lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 del 2015, y con el fin de incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio Nacional, el valor de la garantía de seriedad de la oferta para las empresas y emprendimientos de mujeres que cumplan con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto antes mencionado, será equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial asignado al contrato, con lo cual y para ser acreedora de este incentivo deberá acreditar y cumplir con alguna de estas situaciones:

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

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

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

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

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

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





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 34 de 146

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

**PARÁGRAFO 1.** Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata las presentes circunstancias 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.

**PARÁGRAFO 2.** 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 precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal."

**NOTA 2:** De conformidad con lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 del 2015, y con el fin de establecer condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia, el valor de la garantía de seriedad de la oferta para las MIPYME, será equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial asignado al contrato, con lo cual y para ser acreedora de este incentivo deberá acreditar y cumplir las siguientes situaciones:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

**PARÁGRAFO.** Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

- **CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL.** A partir de la vigencia de la Ley 100 de 1993, modificada por la Ley 797 de 2003, los colombianos vinculados por contrato de trabajo o por una obligación legal y reglamentaria como los servidores públicos y los trabajadores independientes están obligados a cotizar al sistema general de seguridad social, esto es pensión, salud y riesgos laborales es por ello que en concordancia las normas citadas, de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, "El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda". Para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar las siguientes certificaciones:

- **Persona natural:** se acreditará con la planilla 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 y/o el revisor fiscal o contador público, así mismo, la planilla de pago de sus aportes correspondientes al último mes.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 35 de 146

- **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 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 al mes anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal y contador o revisor fiscal, según el caso. Así mismo, la planilla de pago de sus aportes correspondientes al último mes.

- **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.

**Nota: La entidad realizará verificación del cumplimiento de esta obligación, incluido el representante legal de la persona jurídica o propietario del establecimiento de comercio.**

- **Certificado de aportes parafiscales** de que tratan los artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, el artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988.
- **Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía:** del Representante Legal o de quien firma la propuesta, vigente de conformidad con lo señalado en el Decreto 4969 del 23 de diciembre de 2009.
- **Certificado en donde manifieste que la persona natural o jurídica o apoderado (en caso de que aplique),** no se encuentra incurso en inhabilidades ni incompatibilidades para contratar. Para el caso de proponentes plurales (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), cada uno de sus miembros deberá allegar la precitada certificación, debidamente suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.
- **Compromiso Anticorrupción,** El oferente debe diligenciar en su totalidad formato del Compromiso Anticorrupción, acuerdo **Anexo B** de pliego de condiciones, relacionando los pagos realizados con ocasión de la propuesta, es del caso, honorarios por elaboración de la propuesta, pólizas o garantías y similares. Como también aquellos que estima es decir aquellos que deberá sufragar de resaltar adjudicatario del proceso, respecto del perfeccionamiento y la ejecución del contrato, es del caso, póliza, gastos administrativos, gastos de funcionamiento, etc.

En este documento, los participantes manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción.

Para el caso de proponentes plurales (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), cada uno de sus miembros deberá diligenciar el precitado formato, debidamente suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.

- **Pacto de Integridad,** El oferente debe diligenciar en su totalidad formato del Pacto de Integridad, acuerdo **Anexo U** del pliego de condiciones.

Para el caso de proponentes plurales (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), cada uno de sus miembros deberá diligenciar el precitado formato, debidamente suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.

- **compromiso Antisoborno,** El oferente debe diligenciar en su totalidad formato del Compromiso



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 36 de 146

Antisoborno, acuerdo **Anexo V** del pliego de condiciones.

Para el caso de proponentes plurales (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), cada uno de sus miembros deberá diligenciar el precitado formato, debidamente suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.

- **Compromiso de Confidencialidad y Reserva**, El oferente debe diligenciar en su totalidad formato del Compromiso de Confidencialidad y Reserva, acuerdo **Anexo W** del pliego de condiciones.

Para el caso de proponentes plurales (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), cada uno de sus miembros deberá diligenciar el precitado formato, debidamente suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.

- **Certificado Expreso de Multas y Sanciones**: tratándose de las impuestas dentro de los últimos tres (03) años, lo cual además será verificado por la Entidad en el Registro Único de Proponentes y RUES el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Lo anterior a efecto de verificar las inhabilidades contenidas en la Ley 1955 de mayo 25 de 2019, *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*, artículo 43 "Inhabilidad por incumplimiento reiterado" modificadorio del artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

Para el caso de proponentes plurales (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), cada uno de sus miembros deberá allegar la precitada certificación, debidamente suscrito por el representante legal o quien haga sus veces.

- **Tener Situación Militar Definida** (Aplica para varones menores de 50 años y para personas que no se encuentren en la situación descrita en la sentencia T-476/14 del 9 de Julio de 2014) del Representante Legal o de quien firma la propuesta, acuerdo artículo 11 "*Obligación de definir la situación militar*", de la Ley 1861 de agosto 04 de 2017, *Por la cual se reglamenta el servicio de reclutamiento, control de reservas y la movilización*. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida. En todo caso la Entidad se reserva el derecho de verificar directamente dicha información
- **Registro único de proponentes** a efectos de verificar capacidad jurídica en específico multas y sanciones. Expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia. Este certificado será expedido como mínimo dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha del cierre del proceso.
- **Proveniencia de Dineros**: Certificar bajo la gravedad del juramento, que los dineros que van a utilizar para cumplir con el objeto del contrato no provienen de entidades de captación masiva de dineros provenientes del público que no estén autorizadas, vigiladas y controladas por la superintendencia financiera de Colombia – acuerdo.
- De conformidad a la ley 2097 del 2021 el oferente personal natural y/o jurídica (representante legal de la persona jurídica) deberá presentar certificado emitido por el REDAM (Registro de Deudores Alimentarios Morosos), en el cual manifieste que no se encuentra dentro del registro de deudores morosos, con un plazo de expedición no mayor a tres meses contados a partir de la fecha de presentación de las ofertas.

**Nota:** Si el oferente es una Unión Temporal o Consorcio o promesa de sociedad futura cada uno de los



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 37 de 146

integrantes deberá aportar el certificado REDAM, en los términos antes señalados

- Documentos objeto de verificación por parte del comité evaluador jurídico de la - BASE NAVAL No. 06 ARC "BOGOTA":
  - Certificado de Antecedentes Judiciales del Representante Legal.
  - Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación, del Representante Legal.
  - Certificado de Responsabilidad fiscal del Representante Legal, expedido por la Contraloría General de la República.
  - Certificado del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC ([https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm\\_cnp\\_consulta.aspx](https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx)).

- **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):**

*En atención a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, especialmente, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores, y en concordancia con lo ordenado en la Resolución No. 0312 de 2019 y Circulares No. 0093 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 requisito de política de seguridad y salud en el trabajo mediante el reporte arrojado por LA PLATAFORMA DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES <https://sgrl.mintrabajo.gov.co>, donde se verifique un valor estándar mínimo de calificación del 85% del año 2024-2025.*

**NOTA1:** De conformidad al parágrafo 2 del artículo 2 de la resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, **NO** están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Labores de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

**NOTA2:** Para los proponentes extranjeros sin domicilio en Colombia, en razón a que sus oficinas y/o plantas laborales no están regidas por la normatividad colombiana, no les será exigible este requisito

**4.2.1 VERIFICACIÓN TÉCNICA:** 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 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 adicionales son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta. 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

### CONDICIONES TÉCNICAS DE LA OFERTA:

#### ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA:

Siguientes requerimientos se le pedirá al contratista

El personal idóneo debe tener los siguientes requisitos de talento humano, así:

| ÍTEM | PERFIL PROFESIONAL | CANT. | EXPERIENCIA |
|------|--------------------|-------|-------------|
|------|--------------------|-------|-------------|



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 38 de 146

En

|    |                                                                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | Ingeniero de Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o Electrónico y/o electromecánico, con especialización en Gerencia de proyectos, certificado Project Management Professional (PMP) o SCRUM Master, cualquiera de los dos vigente | 01 | Mínimo siete (07) años de experiencia contados a partir de la expedición de la matrícula profesional, en la ejecución de contratos de infraestructura y/o sistemas de seguridad                                                                                                                                                                     |
| 02 | Ingeniero electrónica y/o eléctrica, electromecánica y/o sistemas y/o telecomunicaciones y/o afines                                                                                                                             | 01 | Experiencia mínima un (01) año de experiencia contados a partir de la expedición de la matrícula profesional, en la ejecución de contratos de desarrollo de software y despliegue operativo y funcional de las mismas.                                                                                                                              |
| 03 | Ingeniero de seguridad                                                                                                                                                                                                          | 01 | mínima un (01) año contado a partir de la expedición de la matrícula profesional, en la ejecución de contratos de desarrollo de software, despliegue operativo y funcional de las mismas, adelantando actividades activas y pasivas para la verificación del esquema de aseguramiento funcional y operativo de plataformas tecnológicas de software |
| 04 | Profesional, técnico o técnico laboral o tecnólogo en: desarrollo de software, certificados o formados en las herramientas de desarrollo (Back-end, Front-end), indicadas en las condiciones técnicas del presente documento    | 03 | mínima de un año (01) a partir de la expedición de la matrícula profesional. De los desarrolladores, al menos uno (01), deberá tener experiencia en desarrollo de aplicaciones móviles y su puesta en productivo a través de las tiendas de Apple y Android                                                                                         |
| 05 | Profesional titulado en seguridad industrial o administrador en salud ocupacional o administración en seguridad y salud en el trabajo                                                                                           | 01 | experiencia mínima de uno (01) años a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.                                                                                                                                                                                                                                                 |

acatamiento del mandato contenido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y 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", TÍTULO 1 "CONTRATACION ESTATAL", CAPÍTULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACION PUBLICA", SECCIÓN 2 "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DE PROCESO DE CONTRATACION", SUBSECCIÓN 2 "SELECCION" artículo 2.2.1.1.2.2.2.

"Ofrecimiento más favorable", así:

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

Para acreditar la experiencia los oferentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 39 de 146

prestar los bienes y servicios 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, que para el caso del presente estudio previo, de acuerdo con el valor del presupuesto oficial asignado corresponden a 384,61 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. Para efecto de la verificación y acreditación de la experiencia se deberá acreditar por parte del oferente los códigos del clasificador de bienes y servicios relacionados a continuación, de cuya sumatoria según la experiencia a acreditar deberán sumar mínimo el 70% del valor del presupuesto o una suma superior.

Para acreditar la experiencia el oferente deberá soportar CONTRATOS INSCRITOS en el RUP, de contratos suscritos y totalmente ejecutados anteriores al cierre del proceso, celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso, **cumpliendo mínimo con UNO (1)** de los códigos solicitados en el clasificador de bienes y servicios de conformidad con los códigos estándar de productos y servicios de Naciones Unidas que se registra a continuación:

| GRUPO | SEGMENTO | FAMILIA  | CLASE    |
|-------|----------|----------|----------|
| F     | 81000000 | 81110000 | 81111500 |

| CLASIFICACIÓN | PRODUCTO                             |
|---------------|--------------------------------------|
| 81111500      | Ingeniería<br>de software o hardware |

La experiencia del oferente plural (consorcio o uniones temporales o promesas de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural, es decir que, si uno solo de los integrantes acredita la experiencia requerida por la entidad estatal, esta sirve para acreditar la experiencia exigida en el respectivo proceso de contratación.

### b) EXPERIENCIA PARA PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA:

Para acreditar la experiencia, el oferente deberá presentar copia de los contratos suscritos y ejecutados, cuyos objetos contractuales se encuentren directamente relacionados con el objeto del presente proceso, correspondiente a la ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL.

La experiencia se acreditará mediante la sumatoria de los valores facturados en dichos contratos, la cual deberá ser igual o superior al ochenta por ciento (80%) del presupuesto oficial asignado para el presente proceso de contratación. Para acreditar la experiencia el oferente deberá acreditar experiencia allegando copia de contratos suscritos y ejecutados, cuyos objetos contractuales estén directamente relacionados con la adquisición de servicios de desarrollo software operacional Aviación Naval, cuya sumatoria de valores facturados sean iguales o superiores al ochenta por ciento (80%) del presupuesto oficial asignado para el presente proceso.

Lo anterior, en la forma establecida en el presente numeral, empero en cumplimiento de lo 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 No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta al peso colombiano, será el de la fecha de suscripción o firma del contrato, de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República en Colombia.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 40 de 146

### NOTAS:

- a) 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.
- b) AUTO CERTIFICACIONES: No se aceptan auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros.
- c) CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN (REGISTRO ÚNICO DEPROponentES): 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.

### FACTORES DE PONDERACIÓN TECNICA (45,50 PUNTOS):

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 (45,50) puntos, y su ponderación corresponderá a lo siguiente:

| FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ÍTEM                          | REQUERIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Puntaje     |
| 1                             | El OFERENTE que sin costo adicional implemente (Instale, configure e integre dentro de la infraestructura operativa del proyecto), una herramienta tecnológica de aseguramiento de aplicaciones tipo WAF (Web Application Firewall, por sus siglas en ingles), de código abierto, que no implique suscripción a servicios de actualización y/o soporte técnico obligatorio para su funcionamiento y que este no represente a futuro costos adicionales para la institución, recibirá el puntaje indicado en este numeral. | 16 Puntos   |
| 2                             | El OFERENTE que sin costo adicional entregue a la Armada de Colombia, un servidor adicional, que reúna las especificaciones técnicas mínimas indicadas en el presente documento, para ser instalado en el centro de datos que en coordinación con el supervisor se indique por parte del Comando de Aviación naval, sin que este represente costos adicionales para la institución, recibirá el puntaje indicado en este numeral.                                                                                         | 20 Puntos   |
| 4                             | El OFERENTE que sin costo adicional entregue a la Armada de Colombia, un usuario desarrollador para subir aplicaciones a la tienda Google y un usuario desarrollador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9,50 Puntos |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 41 de 146

para subir aplicaciones a la tienda Apple, con una cobertura de acceso licenciado, que permita subir a las tiendas para su disponibilidad de descarga de los instaladores de las aplicaciones asociadas al despliegue del Documento Digital de Identificación – DID, o las que desarrolle la institución, recibirá la siguiente puntuación adicional, así:

|                                                                     |             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| Usuarios para subir aplicaciones tiendas Apple y Android por 3 años | 5,00 Puntos |
| Usuarios para subir aplicaciones tiendas Apple y Android por 5 años | 8,75 Puntos |

**TOTAL PUNTAJE**

**45.50 Puntos**

### 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.

-El oferente correrá con los gastos y coordinaciones logísticas adicionales asociados a la aplicación de los ponderados (transporte (transporte, tiquetes, alojamiento, alimentación) alimentación).

-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 y serán entregados antes del plazo de ejecución.

### CALIFICACIÓN DE EMPRENDIMIENTO DE MUJERES:

De conformidad con el artículo 3) numeral 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1860 de 2021, Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. el puntaje que se aplicara como consecuencia del emprendimiento de mujeres., será el establecido en el pliego de condiciones que establezca la BASE NAVAL No. 6 ARC" BOGOTÁ" Se otorgará hasta 0,25 puntos, cuando el oferente acredite una de las condiciones de emprendimientos y empresas de mujeres, así:

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PUNTAJE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Se otorgará un puntaje adicional de cero puntos veinticinco (0.25) puntos para las empresas y emprendimientos de mujeres que cumplan con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1082 del 2015, con lo cual y para ser acreedora de este incentivo deberá acreditar y cumplir con alguna de estas situaciones:              | 0.25    |
| 1.Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante |         |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 42 de 146

certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

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

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

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

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

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

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

PARÁGRAFO 1. Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata las presentes circunstancias 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.

PARÁGRAFO 2. 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 precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal."

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.

#### 4.2.4.3 PONDERABLE PRODUCTOR NACIONAL:

De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015,

(cumplimiento de reciprocidad), en el presente proceso se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 43 de 146

de 2003, dentro de los criterios de calificación de las propuestas, por ende, el puntaje que se aplicara como consecuencia

| ITEMS | ASPECTO A OBSERVAR | PUNTAJE   |
|-------|--------------------|-----------|
| 1     | Productor Nacional | 10 Puntos |

Para el componente de apoyo a la industria nacional, la BASE NAVAL No. 6 ARC BOGOTA BNL06 tendrá en cuenta si los Bienes y/o Servicios ofrecidos son de Origen Nacional o Extranjero, conforme a las siguientes definiciones:

Decreto 2680 de 2009, Artículo 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 otorgara 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



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 44 de 146

Nacionales.

Se aplicará también el principio de reciprocidad y de apoyo a la industria nacional de que trata los artículos 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.

### 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.

### ADICIONAL PARA PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD:

En los procesos de licitaciones públicas, para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad, las entidades estatales deberán otorgar el uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones, a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará 1 punto a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

| Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente | Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido | Puntaje  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| Entre 1 y 30                                                         | 1                                                      | 1 PUNTOS |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 45 de 146

|                 |   |
|-----------------|---|
| Entre 31 y 100  | 2 |
| Entre 101 y 150 | 3 |
| Entre 151 y 200 | 4 |
| Más de 200      | 5 |

**NOTA 1:** Para efectos de lo señalado en el presente artículo, si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para la respectiva contratación.

**NOTA 2:** El cumplimiento de este requisito deberá estar certificado y vigente por el ministerio de Trabajo de Colombia a través de formulario debidamente avalado y que se encuentre vigente para la acreditación el personal en situación de discapacidad de conformidad con los requisitos anteriormente descritos.

**NOTA 3:** El presente requisito no tendrá el carácter de subsanable en ningún momento por lo cual el oferente debe ser muy cuidadoso de la información aportada en procura del principio de responsabilidad.

#### 4.2.4.5 REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS:

De conformidad con el artículo 58 de la ley No. 2195 del 18 de enero del 2022, la Base Naval No. 6 ARC "BOGOTA" procederá a reducir puntaje de ponderables asignados por la entidad, de la siguiente manera:

*"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.*

**PARAGRAFO 1.** La reducción del puntaje no se aplicara 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.

**PARAGRAFO 2.** La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicara sin perjuicio de lo contenido en el Artículo 6 de la Ley 2020 de 2020.

**4.2.5 VERIFICACIÓN ECONÓMICA - FINANCIERA:** 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



## ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de:** 22/02/2022

Página 46 de 146

en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, las condiciones mínimas, son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta.

El oferente deberá tener en cuenta que su propuesta económica no podrá superar el valor del ítem promedio del estudio de mercado, como requisito para no ser rechazada la oferta. También se verificará la presentación de los documentos exigidos y el cumplimiento de los factores económicos establecidos en el Anexo "B".

NOTA 1. Los oferentes deben cotizar el total de los Ítems sin sobrepasar el valor promedio por ítem.

NOTA 2. 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 3. Si el servicio está legalmente excluido de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

De otro lado, para la verificación respectiva de los indicadores se efectuará conforme a los parámetros descritos en el Decreto 399 de 2021.

La capacidad financiera de los proponentes se verificará con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), de conformidad con lo señalado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 0019 de 2012 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015. El proponente presentará con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia. Este certificado será expedido como mínimo dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha del cierre del proceso. Los aspectos financieros aquí exigidos, se verificarán exclusivamente con la información que se encuentre en el Registro Único de Proponentes vigente. Cuando la Base Naval ARC "Bogotá" en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar 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. Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias. No se aceptarán observaciones de proponentes relacionadas con la fecha de corte de las cifras financieras, que difieran de las certificadas por el Registro Único de Proponentes.

Debe recordarse que de conformidad con el Decreto 399 de 2021, los indicadores frente a los requisitos habilitantes de la capacidad financiera y organizacional, debe establecerse admitiendo la presentación de la información del mejor año que se refleje en registro cada proponente. De manera, los oferentes podrán el cumplimiento estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos (3) años.

La capacidad financiera de los proponentes se verificará con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), de conformidad con lo señalado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 0019 de 2012 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015. El proponente presentará con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes (RENOVADO Y EN FIRME).

Los aspectos financieros aquí exigidos, se verificarán exclusivamente con la información que se encuentre en el Registro Único de Proponentes vigente. Cuando la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar 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.

Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias. No se aceptarán observaciones de proponentes





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 47 de 146

relacionadas con la fecha de corte de las cifras financieras, que difieran de las certificadas por el Registro Único de Proponentes, (RENOVADO Y EN FIRME)

**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", Artículo 2.2.1.1.15.3 "Requisitos Habilitantes contenidos en el RUP", numeral 3 "Capacidad Financiera", se realizará la verificación de los siguientes indicadores:

### 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 Oferente 1, 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 2.0 | Habilita    |
| Razón Corriente inferior a 2.0         | No Habilita |

### 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:



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 48 de 146

$$E = PT / AT$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

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

Análisis del Resultado

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Endeudamiento inferior o igual a 50% | Habilita    |
| Superior al 50%                      | No Habilita |

### 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:

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

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 3,0               | Habilita    |
| Cobertura de Intereses inferior a 3,0                       | No Habilita |
| Oferentes con Pérdida Operacional y sin gastos de intereses | No Habilita |

### RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO = (UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO)

Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

Convenciones



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 49 de 146

**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 5% | Habilita    |
| Si el indicador ROE es inferior al 5%         | No Habilita |

**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 10% | Habilita    |
| Si el indicador ROI es inferior al 10%         | No Habilita |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 50 de 146

| Indicador                            | Fórmula                                   | Valor                       | Justificación                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Índice de Liquidez (IL)              | Activo Corriente / Pasivo Corriente       | $\geq 2,0$                  | Asegura que el contratista tiene 2 pesos por cada peso de deuda. Crucial para pagar nómina de ingenieros y licencias antes del primer pago. |
| Índice de Endeudamiento (E)          | Pasivo Total / Activo Total               | $\leq 50\%$                 | Se exige un nivel bajo de deuda para garantizar que la empresa es dueña de sus activos y no depende de terceros para operar la plataforma.  |
| Razón de Cobertura de Intereses (CI) | Utilidad Operacional / Gastos Financieros | $\geq 3,0$                  | Debido al alto valor del contrato, el proponente debe demostrar que su utilidad operativa cubre ampliamente sus deudas bancarias.           |
| Capital de Trabajo (CT)              | Activo Corriente – Pasivo Corriente       | $\geq 50\%$ del presupuesto | El contratista debe disponer de al menos <b>\$300.500.000</b> en recursos líquidos para sostener el desarrollo y pruebas de la plataforma.  |
| Rentabilidad del Activo (ROA/ROI)    | Utilidad Operacional / Activo Total       | $\geq 10\%$                 | Verifica que la empresa de tecnología es rentable y tiene capacidad de reinversión en investigación y desarrollo (I+D).                     |
| Rentabilidad (ROE)                   | Utilidad Neta / Patrimonio                | $\geq 5\%$                  | Confirma que la infraestructura tecnológica y humana de la empresa genera retornos operativos suficientes.                                  |

### Justificación:

- Naturaleza del Objeto:** Al tratarse de servicios de desarrollo y puesta en productivo de una plataforma para la **Aviación Naval**, el riesgo de parálisis por falta de fondos es crítico. Se requiere un contratista con flujo de caja propio (Liquidez y Capital de Trabajo) para evitar retrasos en el despliegue tecnológico
- Proporcionalidad:** Dado que el valor es de **\$600.999.124,00 (exento de IVA)**, los indicadores se han fijado con base en el promedio del sector de desarrollo de software en Colombia (CIIU 6201), donde se exige una solvencia superior para garantizar la entrega de intangibles (código, pruebas y despliegue).
- Mitigación de Riesgos:** El índice de endeudamiento estricto ( $\geq 50\%$ ) busca empresas sólidas que no utilicen el anticipo o los pagos del contrato para cubrir huecos fiscales de otras operaciones, asegurando que los recursos se inviertan en la plataforma tecnológica de la Armada.
- Regla para Consorcios:** Se aplicará el **promedio ponderado** por participación para los índices, y la **sumatoria simple** para el Capital de Trabajo, asegurando que la unión de esfuerzos sume realmente capacidad financiera.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 51 de 146

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

### Conclusión:

El Comité Estructurador, tras realizar el análisis de mercado y la valoración de riesgos asociados al desarrollo, parametrización y despliegue de la plataforma tecnológica, concluye:

1. **Mitigación de Riesgos Operativos:** Los indicadores de **Liquidez ( $\geq 2,0$ )** y **Capital de Trabajo ( $\geq \$300.500.000$ )** garantizan que el contratista cuente con el flujo de caja suficiente para sostener los equipos de desarrollo, ingeniería y soporte técnico. Esto elimina el riesgo de parálisis del proyecto durante las fases críticas de pruebas y despliegue, asegurando que la **Aviación Naval** reciba el producto en los tiempos pactados sin depender de la facturación parcial.
2. **Sostenibilidad y Autonomía:** El límite de **Endeudamiento ( $\leq 50\%$ )** y la **Cobertura de Intereses ( $\geq 3,0$ )** aseguran que la plataforma será desarrollada por una empresa con solidez estructural. Esto protege a la Institución frente a riesgos de insolvencia del proveedor o intervención de acreedores, garantizando que el soporte y mantenimiento evolutivo del software no se vean comprometidos a mediano plazo.
3. **Eficiencia y Capacidad Técnica:** Las exigencias de **Rentabilidad ( $ROE \geq 10\%$  y  $ROI \geq 5\%$ )** validan que el proponente es una organización eficiente que genera excedentes operativos. Un proponente rentable garantiza la capacidad de reinversión en seguridad informática y actualización de licencias, elementos vitales para la gestión de información operacional de la Armada Nacional.
4. **Proporcionalidad y Pluralidad de Oferentes:** Se certifica que los indicadores definidos son **adecuados y proporcionales** al presupuesto oficial. El análisis del sector (CIU 6201) confirma que estos requisitos permiten la participación competitiva de múltiples empresas del ramo tecnológico, cumpliendo con el principio de selección objetiva y transparencia en la contratación estatal.

**Beneficio Financiero para la Armada:** En conclusión, el esquema financiero establecido actúa como un **blindaje institucional**, asegurando que los recursos públicos se asignen a un aliado estratégico con la "espalda económica" necesaria para garantizar el éxito de la puesta en productivo, optimizando la inversión y fortaleciendo la infraestructura tecnológica de la Aviación Naval.

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

### • CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS (10 PUNTOS):

De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, (cumplimiento de reciprocidad), en el presente proceso se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 2 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, en total se asignarán diez (10) puntos así:

| CONCEPTO                                                                                                   | PUNTUACIÓN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Oferentes con 100% de utilización de mano de obra colombiana, de conformidad con el formulario respectivo. | 10 Puntos  |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 52 de 146

Oferentes con utilización de mano de obra colombiana inferior al 100% superior al 50%, de conformidad con el formulario respectivo

5 Puntos

Se otorgará tratamiento de servicios nacionales a aquellos servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes o servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes o servicios nacionales. Este último caso se demostrará de conformidad con el mandato contenido en el Decreto 1082 del 2015.

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.

### CALIFICACIÓN EMPRENDIMIENTO DE MUJERES – CUMPLIMIENTO DECRETO 1860 DE 2021 (0,25 PUNTOS):

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

| Criterio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Puntaje |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 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. | 0.25    |
| Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| 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.

### • CRITERIOS DIFERENCIALES EMPRENDIMIENTOS O EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYMES SERIEDA DE LA OFERTA (0,25 PUNTOS):

El Proponente persona natural o jurídica que acredite la calidad de Mipyme o de emprendimiento y empresas de



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 53 de 146

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, podrá asegurar la propuesta con una póliza de seriedad de la oferta por el **diez por ciento (10%)**

En caso de que el Proponente persona natural o jurídica acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujeres con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, podrá asegurar la propuesta con una póliza de seriedad de la oferta por el **diez por ciento (10%)**, lo cual es un **cinco por ciento (5%)** los previstos y establecidos anteriormente.

Para el caso de Proponentes Plurales bastará con que uno de sus integrantes tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o en la unión temporal y acredite la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresas de mujeres 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, podrá asegurar la propuesta con una póliza de seriedad de la oferta por el **diez por ciento (10%)**, lo cual es un **cinco por ciento (5%)** los previstos y establecidos anteriormente.

En caso de que el mismo integrante u otro del Proponente Plural tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o en la unión temporal y acredite la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta o separada, podrá asegurar la propuesta con una póliza de seriedad de la oferta por el **diez por ciento (10%)**, lo cual es un **cinco por ciento (5%)** los previstos y establecidos anteriormente. En todo caso no será posible asegurar la oferta con la póliza de seriedad de la oferta por menos del **diez por ciento (10%)**, aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan las condiciones previamente definidas.

Para acreditar la calidad de Mipyme y/o de emprendimiento y empresa de mujeres el Proponente deberá diligenciar el "Formato 24- Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres" y/o el "Formato 23 - Acreditación Mipyme" y aportar la documentación requerida en los artículos 2.2.1.2.4.2.4 y 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya

### 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", TÍTULO 1 "CONTRATACIÓN ESTATAL", CAPÍTULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA", 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 "D" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificable en condiciones normales.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 54 de 146

### 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 **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL 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, TÍTULO III “Garantías”, debe corresponder por los menos, así:

**VALOR ASEGURADO:** Equivalente al **DIEZ POR CIENTO (10%)** del valor del presupuesto oficial.

#### CONDICIONES DE LA GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

**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:

2. El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la Base Naval No. 6 ARC “Bogotá” de la Armada Nacional” 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.
3. El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse a la oferta (el original) con el





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 55 de 146

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).

4. 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.
5. 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.

### 6.2 GARANTÍA ÚNICA:

Una vez firmado en el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II (<https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE>) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TÍTULO III "Garantías", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC "BOGOTA"**, NIT **800.141.644-1**, la cual contendrá los siguientes amparos:

- **CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO:** Por un valor equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del precio total del contrato, con una vigencia que cubra el término de ejecución del contrato y por OCHO (8) ocho meses más.
- **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total del contrato vigente por el término de ejecución del contrato y UN (01) AÑO más.
- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por un valor equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del contrato vigente por el término de liquidación del mismo y TRES (3) AÑOS más.

**GARANTÍA TÉCNICA:** Con el fin de garantizar la calidad de los servicios a prestar sobre el equipo ETAA (Equipo Terrestre de Apoyo Aeronáutico de la Aviación Naval, deberá exigirse a la empresa prestadora de los servicios el cumplimiento de la siguiente garantía técnica:

**Los oferentes junto con la presentación de la propuesta y en documento independiente junto con la oferta garantizará** que, en el evento de resultar adjudicatario, ofrecerá una garantía de los servicios brindados así:



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 56 de 146

**SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO:** El Contratista deberá brindar una garantía de los servicios prestados, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos, partes y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso mínimo de DOCE (12) MESES, 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 servicios prestados, 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 hábiles 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 servicio. 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.

### 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.
- 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 1082/15, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

## 7. OBLIGACIONES GENERALES DE LAS PARTES CONTRATANTES:

Nota: Las obligaciones se citan a título enunciativo, en ese orden la dependencia usuaria debe analizar y relacionar de manera adicional a las listadas, las que estima pertinente asignar a las partes contratantes, fortaleciendo las indicadas adelante, según aplique a los bienes o servicios que requiera contratar.

### a. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

En general son obligaciones del CONTRATANTE: 1. Recibir a satisfacción los 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 contrato. 4. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes PARAFISCALES (caja de



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 57 de 146

Ley 1150 de 2007). 5. Aprobar la Garantía Única una vez constituida en debida forma y 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 servicios prestados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverá las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo cada que se estime pertinente y 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 servicios requeridos 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 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, contra 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.

### b. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato: 1. Hacer la entrega de 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 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 cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los 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, 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 servicios prestados objeto del contrato. 11. Entregar los servicios prestados dentro del plazo de ejecución estipulado. 12. En caso que exista insatisfacción por los 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. 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 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, los 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 (5) DÍAS hábiles, 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 ó 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





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 58 de 146

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. El contratista al momento de iniciar la ejecución del contrato deberá presentar y aplicar el respectivo Plan de Manejo Ambiental. 18. Ponderables: El contratista se compromete a entregar dentro los servicios que son objeto de la ponderación técnica, acuerdo oferta presentada. Los citados bienes y/o servicios deben ser entregados dentro del plazo de ejecución del contrato, indicando el costo de los mismos. 19. El Contratista responderá por los daños causados a los equipos, que no se tengan antes de la realización de los mantenimientos. 20. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

### c. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

Son obligaciones específicas del contratista las siguientes: 1. Suministrar los servicios contratados conforme a las características técnicas descritas del anexo del presente estudio previo. 2. El contratista deberá entregar con los servicios de mantenimiento con toda la documentación sustento de los trabajos desarrollados (garantía de repuestos, ordenes de trabajo, registros, etc.) 3. El contratista se compromete a facilitar visitas técnicas durante la vigencia del contrato por parte del personal del Comando de la Aviación Naval a sus instalaciones, con el fin de verificar que el proveedor cuenta con las capacidades de infraestructura, personal, bancos, equipos y herramientas adecuados conforme al nivel de calidad establecido por la Aviación Naval. 4. El contratista asumirá todos los gastos de transporte, embalaje, grúas, personal, impuestos, derechos y demás gastos requeridos para la entrega a satisfacción de los servicios contratados por la Entidad. 5. RECLAMOS DE GARANTÍA: No deben superar un tiempo mayor a QUINCE (15) DÍAS hábiles y si llegare a necesitar más tiempo del estipulado el proveedor solicitará a CAVNA a través del Supervisor del contrato la debida autorización posterior a un análisis técnico del Comando de Alistamiento de la Aviación Naval. 6. Al momento de requerir asistencia técnica y/o asistencia por garantía para los equipos de la Aviación Naval, el personal técnico del contratista con sus equipos especiales prestará el servicio en cualquier lugar del territorio Nacional requerido por el Comando de Alistamiento de la Aviación Naval. 7. La recepción de servicios deberá realizarse previa coordinación con el supervisor del contrato. En caso de requerirse desplazamiento de los elementos sobre los que se realizarán los servicios por parte del contratista, los desplazamientos necesarios de personal y/o material, desde los lugares antes mencionados correrán a cuenta y riesgo del contratista. En consecuencia, de cualquier tipo de eventualidad el contratista responderá con un bien y/o servicio de iguales características. 8. El contratista garantizará que el personal con el que cuenta para desarrollar los servicios contratados cuenta con la idoneidad, habilidad y capacidades profesionales para adelantar los servicios de mantenimiento con la calidad exigida por la Entidad. 9. El Contratista deberá garantizar durante el lapso de duración del contrato que su personal se encuentra afiliado y cubierto al Sistema de Salud y Riesgos Laborales, de acuerdo con la normatividad colombiana vigente, así mismo velará por suministrar de forma oportuna y en las cantidades requeridas toda la dotación y EPP necesarios para ejecutar los trabajos de forma segura. 10. El contratista se compromete a suministrar, para la ejecución de las prestaciones del contrato, repuestos de primera calidad y de acuerdo a los manuales de procedimientos y/o ordenes técnicas de los equipos, en versiones actualizadas de acuerdo al modelo del elemento con las especificaciones técnicas pactadas. En consecuencia, el proveedor se obliga a reemplazar a sus expensas los repuestos que resulten de mala calidad. 11. Debido a la alta importancia de los equipos, los mantenimientos deben ser realizados por una entidad que tenga personal calificado y certificado lo cual deberá acreditar ante el supervisor del contrato previo al inicio de los respectivos trabajos, capacitación en los siguientes equipos según corresponda: plantas de generación, mantenimiento de equipo terrestre de apoyo aeronáutico, curso de hidráulica, mecánica automotriz y mecánica diésel. 12. Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá entregar al supervisor los respectivos informes y reportes de mantenimiento encontrados en los equipos intervenidos. El Contratista deberá brindar el mantenimiento que consiste en: inspección, revisión, ajuste, conservación y/o cambio de partes, tendientes a conservar las condiciones de operación y funcionamiento de los equipos.

### MULTAS:

La Base Naval No. 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 quince (15) días





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 59 de 146

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 VI de la Resolución 6302 de 2014, 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 a la Base Naval No. 6 "ARC Bogotá" de la Armada Nacional, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) 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 No. 6 "ARC Bogotá". No obstante, la Base Naval No. 6 "ARC Bogotá" 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



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 60 de 146

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, la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 61 de 146

### AL RESPECTO DE LA INTERVENTORÍA

La guía para procesos de contratación de obra pública, indica que "las entidades estatales están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución de los contratos de obra pública y lo deben hacer a través de un supervisor o interventor, según corresponda. la supervisión es el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico y la entidad estatal la ejerce directamente. la interventoría es el seguimiento técnico especializado que realiza una persona natural o jurídica diferente a la entidad estatal. la interventoría también puede incluir la obligación de realizar la supervisión de los temas financieros, contables, administrativos y jurídicos. el supervisor e interventor deben exigir el cumplimiento de las normas técnicas obligatorias de la obra y certificar el recibo a satisfacción únicamente cuando la obra ha sido ejecutada a cabalidad. los contratos de obra pública cuya modalidad de selección es la licitación pública deben contar con un interventor.

Por otra parte, en los estudios previos para procesos de contratación de obra pública, cuyo valor supere la menor cuantía, la entidad estatal debe pronunciarse expresamente sobre la necesidad de contar con un interventor".

Por su parte la contraloría general de la república en su concepto numero 42486 (Bogotá d. c., 23 de agosto de 2006), indico "los contratos de obra pública, han sido considerados por la doctrina, como aquellos que representan materialmente los propósitos estatales, toda vez que constituyen la base de la infraestructura de las comunidades o conglomerados humanos.

La ley 80 de 1993, en su art. 32, numeral 1, definió los contratos de obra como aquellos que celebran las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago. luego en el inciso 2, del mismo numeral, literalmente estableció que en los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación o concurso públicos, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista"

### 9. OTROS ASPECTOS:

#### a) SUPERVISOR:

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad, experiencia desempeñándose en diferentes cargos en el área de Aviación Naval, además de poseer los conocimientos básicos por ser piloto aeronaval y conocer la operación básica de los equipos objeto del presente estudio, este a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES            | DEPENDENCIA | CEDULA     | PROFESIÓN(Área Académica) | EXPERIENCIA ESPECIFICA ÁREA CONOCIMIENTO | CORREO ELECTRÓNICO            |
|-------|--------------------------------|-------------|------------|---------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| CF    | RAFAEL ANTONIO VELAZCO BELTRAN | DITIC       | 79872587   | INGENIERO DE SISTEMAS     | 20 AÑOS                                  | Rafael.velazco@armada.mil.co  |
| TF    | WILLIAM RONCALLO DUNCAN        | CAVNA       | 1234091297 | INGENIERO ELECTRONICO     | 4 AÑOS                                   | William.roncayo@armada.mil.co |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 62 de 146

### b) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO:

Se recomienda que la estructuración jurídica en atención a su idoneidad y experiencia en contratación pública adicionalmente como quiera que hace más de 7 años viene trabajando en esta rama del derecho y actualmente desempeñándose como asesora jurídica de contratos BNL06, este a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES | DEPENDENCIA   | CEDULA        | PROFESIÓN(Área Académica) | EXPERIENCIA ESPECIFICA ÁREA CONOCIMIENTO | CORREO ELECTRÓNICO |
|-------|---------------------|---------------|---------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| CPS   | YULI MARCELA ORTIZ  | ADQUISICIONES | 1.113.663.843 | ABOGADA                   | 7 AÑOS                                   | @armada.mil.co     |

### c) COMITÉ EVALUADOR JURIDICO:

Se designa que la evaluación jurídica de la propuesta recibida con ocasión del proceso a realizar, dada su idoneidad y experiencia al poseer el suficiente conocimiento en razón a su formación, esté a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES       | DEPENDENCIA         | PROFESIÓN (Área Académica) | CORREO ELECTRÓNICO        |
|-------|---------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| CC    | AYURE CASAS JANHEY PAMELA | ADQUISICIONES BNL06 | Abogada                    | Janey.ayure@armada.mil.co |

### d) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO

Se recomienda que la estructuración técnica – económica del proceso considerando su formación académica, en atención a su idoneidad en el área de mantenimiento aeronáutico y área de especialización Aviación Naval y operaciones aéreas de la Armada Nacional, por lo anterior posee la capacidad para determinar las necesidades y establecer los aspectos técnicos - económicos que se requieren, por lo anterior la estructuración puede estar a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES  | DEPENDENCIA | CEDULA     | TELEFONO   | CORREO ELECTRÓNICO          |
|-------|----------------------|-------------|------------|------------|-----------------------------|
| TF    | BOTIA GAITAN NICOLAS | DEPAO       | 1019133445 | 3183918061 | nicolas.botia@armada.mil.co |
| S2    | BOLAÑO CAMACHO ELKIN | DIMAV       | 1042422359 | 3156578652 | elkin.bolano@armada.mil.co  |

### e) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO

Se recomienda que la evaluación técnica – económica del proceso considerando su formación académica, en atención a su idoneidad en el área de mantenimiento aeronáutico y área de especialización Aviación Naval y operaciones aéreas de la Armada Nacional, por lo anterior posee la capacidad para determinar las necesidades y establecer los aspectos técnicos - económicos que se requieren, por lo anterior la estructuración puede estar a cargo de:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES        | DEPENDENCIA | CEDULA     | TELEFONO   | CORREO ELECTRÓNICO          |
|-------|----------------------------|-------------|------------|------------|-----------------------------|
| TN    | DÍAZ CORREA DAVID HUMBERTO | DISAO       | 1107085194 | 3113942150 | david.diaz.co@armada.mil.co |
| S2    | CUESTA RUIZ DIEGO HERNAN   | DPARP       | 1077453841 | 3133369486 | Diego.cuesta@armada.mil.co  |

### f) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, al señor oficial es piloto aeronaval con experiencia desempeñándose en el área de Aviación Naval, tiene los conocimientos básicos necesarios sobre la necesidad de funcionamiento del servicio requerido. Actualmente se desempeña en la división de reparables del comando de alistamiento naval.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 63 de 146

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES            | DEPENDENCIA | CEDULA     | PROFESIÓN(Área Académica) | EXPERIENCIA ESPECIFICA ÁREA CONOCIMIENTO | CORREO ELECTRÓNICO              |
|-------|--------------------------------|-------------|------------|---------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|
| TF    | TRUJILLO PARRA DAVID GUILLERMO | CAVNA       | 1047492813 | ADMINISTRATDOR LOGISTICO  | ABASTECIMIENTO                           | david.trujillo.pa@armada.mil.co |

### g) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, considerando su idoneidad y experiencia, a bordo del Comando de Alistamiento de la Aviación Naval en cargos relacionados al proceso de evaluación contractual:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES | DEPENDENCIA | CEDULA     | PROFESIÓN(Área Académica) | EXPERIENCIA ESPECIFICA ÁREA CONOCIMIENTO | CORREO ELECTRÓNICO         |
|-------|---------------------|-------------|------------|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| S2    | ESCOBAR ZAPATA RENÉ | CAVNA       | 1042439092 | CONTADOR                  | CONTRATOS                                | Rene.escobar@armada.mil.co |

### h) COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO:

Se recomienda que la estructuración, por idoneidad y experiencia, esté a cargo del siguiente personal. Los estructuradores cuentan con más de 12 años de experiencia y se han desempeñado como contadores de diferentes unidades de la Armada Nacional en las división de financiera, así:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES    | DEPENDENCIA | CEDULA     | PROFESIÓN(Área Académica) | EXPERIENCIA ESPECIFICA ÁREA CONOCIMIENTO | CORREO ELECTRÓNICO           |
|-------|------------------------|-------------|------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| CC    | JOHANNA ANDRADE ARAQUE | DFINBNL06   | 28538855   | ECONOMISTA                | FINANCIERA                               | johana.andrade@armada.mil.co |
| S2    | FRANK RIVERA DELGADO   | DFINBNL06   | 1075238180 | CONTADOR                  | FINACNIERA                               | frank.rivera@armada.mil.co   |

### a) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO - FINANCIERO:

Se recomienda que la evaluación, por idoneidad y experiencia, esté a cargo del siguiente personal. El primer evaluador es oficial con pregrado en ciencias navales y es piloto aeronaval con más de 5 años de experiencia, se ha desempeñado como oficial logístico en diferentes grupos y estaciones aeronavales. El segundo evaluador es suboficial con especialidad de logístico administrador con más de 12 años de experiencia, se ha desempeñado como suboficial logístico en diferentes unidades de la Armada Nacional, actualmente se desempeña como jefe de contratación del departamento logístico del Comando de Alistamiento de Aviación Naval:

| GRADO | APELLIDOS Y NOMBRES      | DEPENDENCIA | CEDULA     | PROFESIÓN(Área Académica) | EXPERIENCIA ESPECIFICA ÁREA CONOCIMIENTO | CORREO ELECTRÓNICO          |
|-------|--------------------------|-------------|------------|---------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| TK    | CRUZ BOHORQUEZ ANDREA    | DESEG       | 1022437865 | ADMINISTRATDOR LOGISTICO  | LOGISTICO                                | Ginnette.cruz@armada.mil.co |
| TK    | PARDO ORIANA SALTARRIAGA | CAVNA       | 1125698547 | ADMINISTRATDOR LOGISTICO  | LOGISTICO                                | oriana.pardo@armada.mil.co  |

Aspectos para tener en cuenta, todo el personal relacionado deberá contar con idoneidad específica académica, así como con los grados militares exigidos para el personal de conformidad con la cuantía del proceso.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 64 de 146

### 10. ANEXOS.

- a. ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- b. ANEXO "B" PROPUESTA ECONÓMICA
- c. ANEXO "C" ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO
- d. ANEXO "D" ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
- e. ANEXO "E" MATRIZ DE RIESGOS
- f. ANEXO "F" CAPACIDAD RESIDUAL
- g. ANEXO "G" PRODUCTOR NACIONAL
- h. ANEXO "H" CLAUSULA DE CATALOGACIÓN OTAN
- i. ANEXO "I" PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES
- j. PLAN DE COMPRAS O FICHA EBI
- k. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL, INDICAR OFICIO DE VF FUTURAS Y APROBACION DE JEPLAN
- l. COTIZACIONES
- m. INDICAR OTROS DOCUMENTOS QUE SE CITE O REQUIERA SOPORTAR EL ESTUDIO PREVIO

Atentamente,

  
Capitán de Navío RAMIRO MORALES GARCIA  
Comandante Comando Alistamiento de Aviación Naval

TF Botia Gaitán Nicolas  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO

TF Trujillo Parra David  
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

S2 Bolaño Camacho Elkin  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO

CPS Yuli Marcela Ortiz  
ESTRUCTURADOR JURÍDICO



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 65 de 146

### ANEXO "A" ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**"ADQUISICIÓN SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL".**

#### TABLA DE CANTIDADES

| ITEM   | DESCRIPCIÓN                                                                                                               |                      |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1      | Plataforma tecnológica de software para la gestión y manejo operativo de la información operacional de la Aviación Naval. |                      |
| 1.1    | Software de control de gestión de requerimientos de apoyo aeronaval.                                                      | <b>CANTIDAD</b><br>1 |
| 1.1.1  | Módulo de acceso y/o autenticación a la plataforma.                                                                       | 1                    |
| 1.1.2  | Módulo de seguridad (Roles y privilegios).                                                                                | 1                    |
| 1.1.3  | Módulo de requerimientos operacionales.                                                                                   | 1                    |
| 1.1.4  | Módulo de gestión de autorizaciones.                                                                                      | 1                    |
| 1.1.5  | Módulo de gestión de ordenes de vuelo.                                                                                    | 1                    |
| 1.1.6  | Módulo de gestión de informe de vuelo.                                                                                    | 1                    |
| 1.1.7  | Módulo de gestión de datos referenciales y correcciones.                                                                  | 1                    |
| 1.1.8  | Módulo de gestión logística.                                                                                              | 1                    |
| 1.1.9  | Módulo de gestión de tripulantes.                                                                                         | 1                    |
| 1.1.10 | Módulo de programación ATR.                                                                                               | 1                    |
| 1.1.11 | Módulo estadístico y de reportes.                                                                                         | 1                    |
| 1.1.12 | Aplicación móvil para gestión informe de vuelo, notificación e inscripción programación ATR                               | 1                    |
| 1.1.13 | Modulo de gestión                                                                                                         |                      |
| 1.2    | Base de datos                                                                                                             |                      |

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                         |                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 2    | Infraestructura tecnológica de procesamiento, almacenamiento, operación, conectividad y despliegue. |                      |
| 2.1  | Servidor para montaje en rack para instalación y despliegue de la aplicación.                       | <b>CANTIDAD</b><br>2 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                              | CANTIDAD |
|------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3    | Documentación técnica y funcional del desarrollo del objeto contractual. |          |
| 3.1  | Manual técnico y de configuración y estructuración de la solución.       | 1        |
| 3.2  | Manual funcional y de operación de usuario final.                        | 1        |
| 3.3  | Diccionario de datos                                                     | 1        |

|                                                                                                                  |                                     |                                     |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                         |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 | <b>Página 66 de 146</b> |

### DESCRIPCIÓN GENERAL

La Armada de Colombia, adelanta el presente proceso con la finalidad de subsanar la necesidad institucional de contar con una herramienta tecnológica centralizada, que permita realizar el registro, trazabilidad, autorización, seguimiento y control de los requerimientos de misiones aeronavales, permitiendo así, la creación de requerimientos, la integración automatizada de flujos de autorización con incorporación de información relevante en cada punto de control, permitir el control y seguimiento de los registros e información en cada nivel de autorización, permitir la estandarización operativa e integración del mecanismo de autenticación de usuarios en cada nivel del proceso operativo aeronaval; todo lo anterior con el objetivo de coadyuvar a las unidades de la ARMADA DE COLOMBIA en las actividades de solicitud y gestión de los requerimientos de misiones aeronavales, así como implementar el empleo adecuado de la información operacional en los diferentes niveles de la cadena de mando y toma de decisiones. Por tanto, para cumplir este objetivo se requiere la **"ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL"**, la cual deberá contener todos los elementos necesarios para su funcionamiento incluyendo la integración con la plataforma tecnológica institucional e interconexión de todos los elementos, hardware y software necesarios para su puesta en funcionamiento.

### CONDICIONES GENERALES

Basados en lo expuesto anteriormente, el contratista deberá entregar una solución integral (entiéndase este término, como la garantía que el contratista se obliga frente a la Armada de Colombia a poner en funcionamiento los sistemas descritos en este anexo técnico en su totalidad, garantizando la continuidad de su operación, independiente a que haya faltado mencionar algún aspecto en este pliego de condiciones), para los ítems descritos. La solución debe contar con los estándares de alta calidad y durabilidad que permita que las conexiones, equipos, materiales y demás elementos a instalar y configurar sean estables a nivel de la infraestructura, de la operatividad y del funcionamiento óptimo. El contratista deberá suministrar, transportar, instalar, configurar, desarrollar y poner en servicio todos los elementos requeridos para la implementación y puesta en funcionamiento de la solución aquí planteada, incluyendo la disponibilidad del componente de aplicación móvil en las tiendas Apple y Android.

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Plataforma tecnológica de software para la gestión y manejo operativo de la información operacional de la Aviación Naval.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1  | <p><b>Software de control de gestión de requerimientos de apoyo aeronaval.</b></p> <p>El software de control de requerimientos de apoyo aeronaval, se define como una herramienta tecnológica de acceso y disponibilidad a través de redes de datos, la cual tendrá la capacidad de entregar las funcionalidades necesarias para construir y administrar los flujos de datos e información requerida en cada uno de los pasos del proceso de apoyo aeronaval al interior de la Armada Nacional; esta herramienta tecnológica debe tener la capacidad de absorber todos y cada uno de los formatos y documentos estructurados en cada uno de los pasos que conforman el proceso aeronaval, permitiendo a los usuarios autorizados gestionar los datos e información requerida en cada uno de los niveles, para que su interacción enriquezca la totalidad del proceso, vinculando la información de cada paso en los procesos de toma de decisiones de índole estratégico, operacional y táctico.</p> |





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

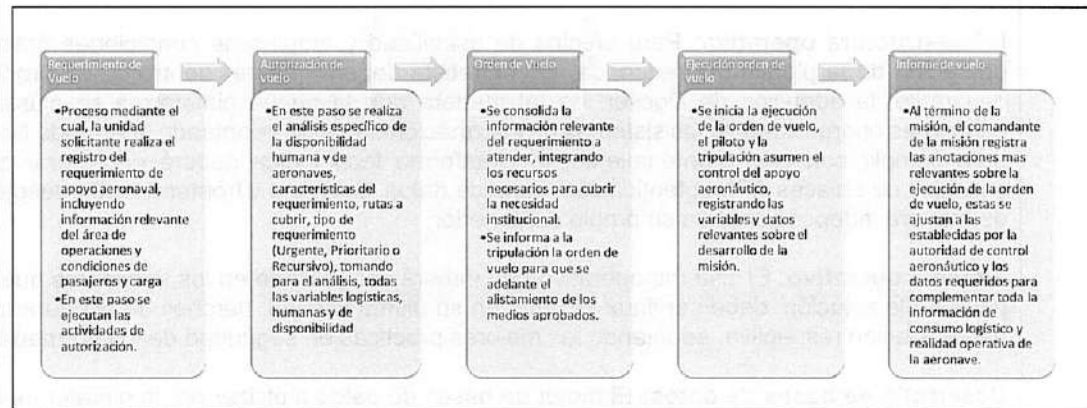
Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 67 de 146

El proceso operativo de la aviación naval se constituye de 5 pasos, los cuales a su vez tienen diferentes actividades que son requeridas para evolucionar dentro de los diferentes niveles de autorización y control del proceso aeronaval, los cuales se definen como se muestra en la siguiente imagen:



Es importante considerar que, para efectos funcionales, arquitectónicos, de aseguramiento, despliegue y operatividad, se incluya dentro de las actividades de ingeniería y desarrollo, que la aplicación deberá estar alojada en un modelo "on premise", es decir que los servicios de front end y back end, así como los servidores, deberán ser instalados en el centro de datos que el Comando de Aviación Naval determine durante el proceso de ejecución. De igual manera, el proponente deberá considerar que todas las fuentes, códigos, bases de datos, procesos operativos, derechos patrimoniales, derechos de autor, derechos de operación, derechos intelectuales (Planteamiento funcional y operativo de la plataforma "Que debe hacer, Como lo hace, como se hizo y que permite hacer") y demás privilegios de uso, usufructo y manejo, pertenecerán en su totalidad a la Armada Nacional de Colombia – Comando de Aviación Naval, por tal motivo, se aclara que una vez se cumpla con el objeto del presente contrato y se culmine el tiempo de seguimiento y garantía, la herramienta tecnológica deberá poder ser operada y administrada técnicamente por la Armada Nacional, sin limitarse en ningún caso a plugins, instaladores, complementos o cualquier otro factor que no esté a cargo de la institución. De igual forma, el proveedor deberá hacer entrega de todos los componentes que sean requeridos, para que la Armada Nacional – Comando de Aviación Naval, pueda realizar con fuerza propia las actualizaciones, modificaciones y/o mejoras que, con posterior a la liquidación del contrato sean requeridas

La plataforma tecnológica deberá permitir el acceso controlado y su posterior operación, teniendo en cuenta los roles y privilegios asignados a cada tripulante autorizado en la aplicación, su interacción con la interfaz que se considere necesario, crear los registros de control y trazabilidad (Logs), permitir la extracción de informes, estadísticas y control de los requerimientos que se creen en la plataforma.

La plataforma tecnológica deberá realizar la integración con las plataformas de conectividad, autenticación y gestión de datos de la Armada Nacional, sincronizando los datos en tiempo real con un servidor ubicado en el Datacenter indicado por el supervisor del contrato; el sistema debe permitir el acceso a funcionalidades específicas a través de una aplicación móvil de la cual se deberá garantizar su disponibilidad al menos en las tiendas de aplicaciones de Apple y Android.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 68 de 146

El contratista deberá considerar que, para el desarrollo de la plataforma indicada en el presente documento, se deberán construir todos los componentes propios de una solución centralizada que permite su interacción a través de diferentes navegadores, por lo tanto y atendiendo los lineamientos de estandarización de la Armada Nacional, deberá emplear en cada componente las siguientes herramientas de desarrollo y operatividad, así:

**Infraestructura operativa:** Para efectos de usabilidad y empleo de condiciones óptimas de operación de la plataforma requerida, el contratista deberá integrar dentro de su proceso de desarrollo, la adopción de Docker, de tal manera que la nueva plataforma se ajuste a los esquemas operatividad de los sistemas de información que está adoptando la Armada Nacional; para cumplir con este planteamiento, la plataforma tecnológica deberá considerar que los servicios de enlaces API, autenticación, base de datos, Backend y frontend estén desplegados de manera independiente en su propio contenedor.

**Sistema operativo:** El sistema operativo que deberá ser utilizado en los servidores que hacen parte de la solución, debe ser linux Ubuntu, en su última versión, parches de aseguramiento y hardenización respectiva, adoptando las mejores prácticas en seguridad de la información.

**Desarrollo de bases de datos:** El motor de bases de datos a utilizar por la plataforma deberá ser PostgreSQL (En ningún caso, durante el tiempo de garantía y su posterior sostenimiento, el motor de base de datos a implementar deberá generar costos de licenciamiento y/o mantenimiento a cargo de la Armada Nacional), lo anterior en sintonía con los parámetros de estandarización tecnológica que están establecidos en la institución.

**Desarrollo de back-end:** Para el desarrollo del Back-end, el contratista deberá considerar que todo el código y fuentes que se deben construir para este componente, deberá ser realizado utilizando como lenguaje JavaScript, con la herramienta NodeJS + Typescript, en ningún caso se deberá construir código para este componente con herramientas que no sean autorizadas por la Armada Nacional a través del supervisor del contrato.

**Desarrollo de front-end:** Para el desarrollo del Front-end, el contratista deberá considerar que todo el código y fuentes que se deben construir para este componente deberá ser realizado utilizando como la herramienta VueJS, en ningún caso se deberá construir código para este componente con herramientas que no sean autorizadas por la Armada Nacional a través del supervisor del contrato.

Para efectos de integración operativa de la nueva herramienta tecnológica para el Comando de Aviación Naval, se deberá considerar, sin limitarse a estas, las siguientes premisas funcionales:

- Funcionalidad abierta y basada en web.
- Autenticación de usuarios mediante la plataforma LDAP de la institución.
- Integración de doble vía con la plataforma de gestión humana denominada SIATH.
- Capacidad ilimitada de usuarios.
- Usabilidad vitalicia de la herramienta y sus posteriores actualizaciones y/o parches.
- Derechos absolutos a cargo de la Armada Nacional – Comando de Aviación Naval, sobre los códigos, bases de datos y demás componentes que integran la solución.

La plataforma deberá permitir la identificación de los diferentes tipos de usuarios, dentro de los cuales se cuentan los siguientes:



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 69 de 146

- **Usuario técnico:** Este usuario deberá tener la capacidad de gestionar y/o tener acceso a los procesos de gestión de la base de datos, códigos fuente y demás componentes técnicos y funcionales que hacen parte de la solución.
- **Usuario administrador:** El usuario administrador tendrá la capacidad de gestionar tablas referenciales, vincular usuarios, vincular roles y perfiles a usuarios, generar informes de trazabilidad (Logs).
- **Usuario privilegiado:** Este es un usuario que no tiene privilegios asociados a los usuarios anteriormente descritos, la función de este usuario es poder realizar cambios puntuales sobre los datos registrados a través de la interfaz de usuario, es decir que este usuario privilegiado es el que podrá hacer correcciones sobre los datos ya gestionados o guardados por los usuarios funcionales
- **Usuario funcional "Creación requerimientos":** Este usuario es el que podrá realizar la creación de un requerimiento de apoyo de transporte, sus privilegios deberán permitir, a través de la interfaz construida para tal fin, el registro de la información establecida en el formato respectivo.
- **Usuario funcional "Autorización requerimientos":** Este usuario es el que podrá realizar, con base en la información definida en los flujos de aprobación, adjuntar su visto bueno o aval operacional a la solicitud registrada por el "Creador de requerimientos"; este usuario se debe ajustar a los flujos definidos en el módulo de control de flujos de autorización.
- **Usuario funcional "Creación orden de vuelo":** Este usuario es el que podrá realizar la creación de una orden de vuelo; deberá poder gestionar la información una vez los flujos de aprobación estén debidamente surtidos en la plataforma tecnológica.
- **Usuario funcional "Piloto":** Este usuario es el que podrá realizar el registro de la información asociada al informe de vuelo; esta funcionalidad permitirá al tripulante cargar la información que está definida dentro del formato de "Informe de vuelo".
- **Usuario funcional "Gestión logística":** El usuario de gestión logística es el tripulante que dentro de la aplicación deberá poder acceder al módulo logístico, el cual cuenta con dos funcionalidades específicas, información de los tripulantes (Pilotos, técnicos, auxiliares, rescatistas) y las la información de las aeronaves; en ambos casos, deberán poder registrar la información que actualmente se gestiona a través de formatos.
- **Usuario funcional "Reportes":** Como se puede inferir por la descripción del usuario, el alcance de este tipo de usuario permite que el tripulante autorizado, pueda acceder al módulo de gestión de reportes y extraiga la información que requiera para el cumplimiento de sus funciones.
- **Usuario general "Acceso programación ATR":** El objetivo de este usuario es permitir el acceso a todo el personal de la institución (Oficiales, suboficiales e infantes de marina), acceder a la funcionalidad de inscripción a vuelo ATR.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

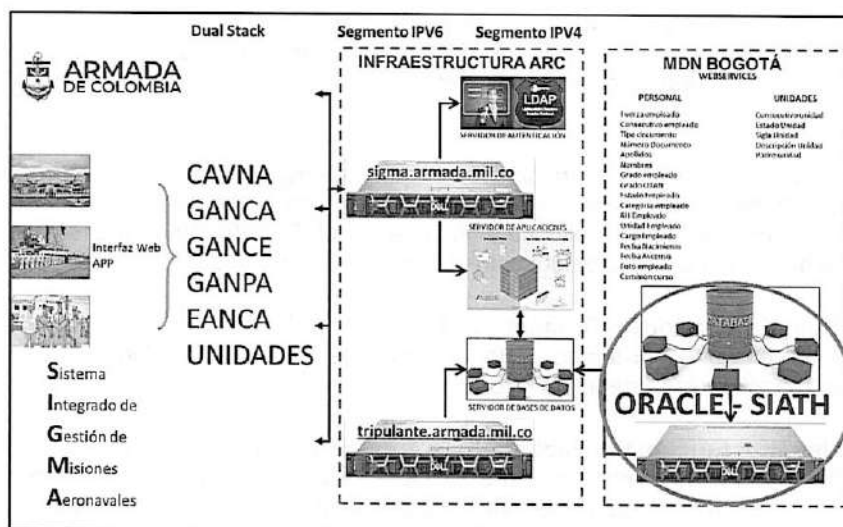
Página 70 de 146

### Arquitectura operativa del sistema:

La plataforma tecnológica deberá funcionar en modo navegador/servidor, para lo cual el proveedor deberá considerar la implementación de un esquema operativo que incluya al menos un servidor de aplicaciones y un servidor de base de datos integrados a la infraestructura tecnológica de la Armada Nacional.

Se debe considerar que la plataforma deberá permitir funcionalidad a través de múltiples navegadores y dispositivos, lo cual implica que dentro de las condiciones de desarrollo se apliquen funcionalidades RWD (Responsive Web Design), para que las interfaz diseñadas y desarrolladas se ajusten automáticamente al tamaño de pantalla del dispositivo.

En referencia a la infraestructura requerida y para efectos de entendimiento se presenta el siguiente gráfico:



Es importante considerar que, al momento de estructurar la solución tecnológica, se deben cubrir al menos, sin limitarse a ellos, los siguientes tópicos:

- **Dispositivos de navegación:** Para el caso de las funcionalidades administrativas y de gestión de datos, deberá poderse desplegar en cualquier dispositivo conectado a la red; para el personal de pilotos y tripulantes, deberá contarse con una aplicación web publicada en las tiendas Apple y Android.
- **Servidor de aplicaciones:** El servidor de aplicaciones denominado SIGMA, debe estar configurado de acuerdo con las condiciones de sistema operativo y funcionalidades indicadas en el presente documento; este será el equipo que dará la cara de interacción con los usuarios funcionales.
- **Servidor de base de datos:** Al igual que el servidor de aplicaciones, deberá estar configurado de acuerdo con las condiciones de software descritas en este documento, con





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 71 de 146

una base de datos PostgreSQL; en ningún caso este servidor deberá contestar peticiones de manera directa a los usuarios externos.

- Consulta de autenticación al servicio LDAP de la Armada Nacional: El servidor de aplicaciones deberá tener las configuraciones necesarias para que la autenticación de los usuarios se realice a través del sistema de autenticación de usuarios de la Armada Nacional.
- Consumo de API del Sistema SIATH: Dentro del desarrollo del proyecto se deberá considerar que la plataforma se debe comunicar mediante un servicio de API con la plataforma SIATH, para traer la información relevante de cada tripulante y su núcleo familiar.

Para cumplir con lo indicado anteriormente, el contratista deberá desarrollar e implementar una API para consumir los servicios del sistema SIATH, la cual deberá incluir al menos los siguientes datos:

### Personal

Fuerza empleado  
Consecutivo empleado  
Tipo documento  
Número Documento  
Apellidos  
Nombres  
Grado empleado  
Grado OTAN  
Estado Empleado  
Categoría empleado  
RH Empleado  
Unidad Empleado  
Cargo Empleado  
Fecha Nacimiento  
Fecha Ascenso  
Foto empleado  
Comisión curso

### Unidades

Consecutivo unidad  
Estado Unidad  
Sigla Unidad  
Descripción Unidad  
Padre unidad  
Guarnición unidad

### Unidades traslado empleado

Unidad origen empleado  
Guarnición unidad origen empleado  
Unidad destino empleado  
Guarnición unidad destino empleado  
Tipo acto administrativo traslado  
Número acto administrativo traslado  
Novedad fiscal acto administrativo

### Información familiar

Nombre del familiar  
Apellidos del familiar  
Tipo de documento del familiar  
Número documento del familiar  
Parentesco  
Fecha de nacimiento

- El software o plataforma tecnológica debe estar desarrollada y/o basada en web y debe contener módulos integrados. Debe permitir la interacción funcional para la gestión, control, monitoreo, y reportes del sistema en una misma plataforma.
- Conectividad: Se debe considerar que, dentro del desarrollo de aplicación, no se deben



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 72 de 146

“quemar” direccionamientos, usuarios y/o contraseñas dentro del código fuente, se debe contar con una funcionalidad que permita realizar esta actividad; de igual manera, la solución deberá permitir la configuración de comunicación “Dual Stack”, es decir que deberá configurarse direccionamiento IPV4 e IPV6.

- Al término de las actividades asociadas al cumplimiento del objeto contractual, el contratista deberá entregar a la Armada Nacional, por intermedio del supervisor, los planos

### 1.1.1 Módulo de acceso y/o autenticación a la plataforma:

Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante realizar el logueo y autorización de acceso a la plataforma tecnológica, deberá permitir realizar la autenticación de las credenciales que reposan en el servidor LDAP de la institución, es decir que, los funcionarios se deberán poder autenticar con las credenciales con las que acceden al correo electrónico institucional; para cumplir con esta premisa, el contratista en coordinación con el supervisor del contrato, deberá realizar las coordinaciones respectivas para que se pueda realizar la consulta y consumo de esta información; en ningún caso, la aplicación deberá permitir el almacenamiento de los datos de autenticación del funcionario.

Especificaciones técnicas:

#### 1. Integración con el servidor LDAP:

- Conectividad al servidor LDAP
- Debe poder establecer comunicación con uno o más servidores LDAP configurables mediante:
  - Dirección IP / nombre de host
  - Puerto (389 para LDAP, 636 para LDAPS/LDAP seguro)
  - Opciones de red y cortafuegos habilitadas para acceso al directorio.
  - Protocolo LDAP compatible
  - Soporte para LDAP v3, que es el estándar actual para servicios de directorio.

#### 2. Configuración de Base DN:

Debe permitir configurar la base de búsqueda (Base DN) donde se encuentran los usuarios y/o grupos dentro del directorio LDAP para realizar las búsquedas de credenciales y atributos.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 73 de 146

### 3. Autenticación segura:

- Debe soportar conexiones cifradas usando LDAPS (LDAP sobre SSL/TLS) o StartTLS
- Certificados válidos para evitar ataques Man-in-the-middle y proteger credenciales en tránsito.

### 4. Validación de credenciales:

El módulo debe aceptar y transmitir nombre de usuario y contraseña al servidor LDAP y validar si son correctos.

### 5. Gestión de sesiones y Single Sign-On (SSO)

- Tras autenticación exitosa vía LDAP, la aplicación web debe:
- Generar y mantener una sesión segura de usuario
- Implementar un tiempo de expiración de sesión
- Ofrecer logout seguro
- Debe facilitar la integración con sistemas de inicio de sesión único (SSO).
- Cualquier cambio en el directorio LDAP (eliminar, desactivar un usuario, cambiar contraseña) debe reflejarse de forma inmediata o con mínima latencia en el acceso de la aplicación.

### 6. Seguridad avanzada

- Protección de contraseñas y secretos en configuración
- Implementar mecanismos de prevención de ataques.
- Bloqueo de intentos fallidos
- Debe manejar registros de auditoría y trazabilidad de accesos

#### 1.1.2 Módulo de seguridad (Roles y privilegios):

##### Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante autorizado, acceder a las funcionalidades de asignación de privilegios sobre la aplicación, es decir que, esta funcionalidad deberá permitir establecer los alcances de un usuario específico sobre los módulos e información que se gestiona en la plataforma.

##### Especificaciones técnicas:

#### 1. Modelo de Control de Acceso (RBAC) Definido

- Implementación de Role-Based Access Control (RBAC):  
El módulo debe basarse en el modelo de control de acceso por roles, donde cada usuario se asocia con uno o más roles. Un rol representa un conjunto de privilegios que determinan qué acciones puede realizar un usuario dentro de la aplicación. Este enfoque centraliza la administración de permisos y facilita su mantenimiento a medida que escala la aplicación.
- Componentes principales:  
Usuarios: Identidades que acceden al sistema.  
Roles: Agrupaciones de permisos con nombres descriptivos.  
Permisos/privilegios: Autoridades granulares para operaciones específicas (por ejemplo, ver, crear, editar, borrar, ejecutar transacciones).



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 74 de 146

Unidad de repartición: Valida la unidad en la que se encuentra el usuario autorizado y la unidad donde está destacado al momento de realizar el Loguin.

2. Definición Granular de Roles y Privilegios

Cada rol debe tener claramente definidos los siguientes privilegios *mínimos* según las funciones del sistema:

- Acceso a vistas y datos
- Operaciones transaccionales (crear, modificar, anular, reversar, aprobar)
- Administración de usuarios y asignación de roles
- Configuraciones de seguridad
- Operaciones especiales específicas de la aplicación

3. Jerarquía y Herencia de Roles

El módulo debe permitir heredar privilegios entre roles. Esto reduce duplicación y facilita el mantenimiento cuando existen múltiples niveles funcionales (p. ej., operador → supervisor → administrador).

4. Además de los permisos básicos, los privilegios deben poder aplicarse por contexto o ámbito:

- Por módulo o funcionalidad (Ej. módulo de solicitud, módulo de aprobaciones)
- Por recursos específicos (p. ej., solo ciertos tipos de transacciones)

5. Configuración y Administración

- Panel de administración seguro

Debe existir una **interfaz administrativa segura para:**

Crear, modificar y desactivar roles

Asignar/remover privilegios a roles

Asignar/remover roles a usuarios

Auditar cambios en roles y permisos

- Validación y consistencia

La aplicación debe validar que los roles asignados a un usuario sean consistentes con las políticas de operacionales del Comando de Aviación Naval.

La aplicación debe validar que no existan roles conflictivos o que concedan permisos contradictorios (segregación de funciones)

6. Auditoría, Trazabilidad y Registros

El módulo de seguridad debe registrar y permitir consultar:

- Quién ejecutó qué operación
- Cuando se asignaron o revocaron roles
- Cambios en privilegios

7. Separación de responsabilidades

El diseño debe garantizar que la autorización (roles/privilegios) no dependa directamente de la verificación de identidad, sino que se base en el modelo RBAC.

8. Buenas Prácticas de Diseño

- Principio de menor privilegio: Los usuarios solo deben recibir los permisos estrictamente necesarios para su función operacional.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 75 de 146

- Segregación de funciones (SoD): Las funciones críticas no deben recaer en un solo usuario sin controles adicionales.
- Documentación de políticas de acceso: Documentar claramente qué rol tiene qué permisos y cuál es su propósito operacional.

### 1.1.3 Módulo de requerimientos operacionales:

#### Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al tripulante autorizado, realizar la creación de una nueva solicitud de apoyo de transporte, permitiendo el registro de la información relacionada en el formato establecido para tal fin; el proveedor deberá considerar que, para efectos de automatización, todos los campos que se consideren como referenciales, deberán permitir la selección de la opción requerida en cada uno de los casos.

| SOLICITUD VUELO DE COMPROBACIÓN / PRUEBA |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| Proceso: Mantenimiento                   | Autoridad: JEMAT             |
| Código: MANTO-FT-212-JEMAT-V05           | Rige a partir de: 07/05/2024 |
| Página 1 de 1                            |                              |

|                                                                                                                    |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| FECHA DE SOLICITUD:                                                                                                | GUARNICIÓN:                                       |
| UNIDAD:                                                                                                            | MATRICULA:                                        |
| TIPO DE AERONAVE:                                                                                                  | SERIE N°:                                         |
| PROPOSITO DEL VUELO:<br><input type="checkbox"/> Vuelo de Comprobación<br><input type="checkbox"/> Vuelo de Prueba | INSTRUCCIONES PARTICULARES (SISTEMA A VERIFICAR): |
| ITINERARIO:                                                                                                        |                                                   |
| ITEMS DE AERONAVEGABILIDAD QUE LA AERONAVE NO CUMPLE (Si existen):                                                 |                                                   |
| RESTRICCIONES APLICABLES PARA EL VUELO:                                                                            |                                                   |
| INFORMACION ADICIONAL:                                                                                             |                                                   |
| INSPECTOR DE MANTENIMIENTO QUE SOLICITA(NOMBRE Y FIRMA):                                                           |                                                   |

| AUTORIZACIÓN PARA EL VUELO - TRIPULACIÓN NOMERADA |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| PILOTO:                                           | COPILOTO: |
| INSPECTOR TECNICO:                                | I.V.T.V.: |

|                                                            |                                                          |                                        |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Jefe Depto. de Mantenimiento<br>Grupo / Estación Aeronaval | Jefe Depto. de Operaciones<br>Grupo / Estación Aeronaval | Comandante Grupo/Estación<br>Aeronaval |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|

#### Especificaciones técnicas:

##### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los



## ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de:** 22/02/2022

Página 76 de 146

API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberá alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

### 3. Gestión de datos referenciales: Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

#### 1.1.4 Módulo de gestión de autorizaciones:

##### Generalidades:

Este módulo es el que permitirá la construcción de los flujos de aprobación que deben ser seguidos para la gestión del requerimiento de transporte; es decir que, este módulo deberá considerar las reglas operativas de trazabilidad de requerimientos que el Comando de Aviación Naval tiene definidas para desplegar las capacidades técnicas y humanas con que cuenta para el cumplimiento de la misión asignada.

##### Especificaciones técnicas:

#### 1. Definición y diseño dinámico de flujos:

La funcionalidad de este módulo debe permitir diseñar flujos de aprobación visuales o declarativos, con etapas y condiciones claras.

Debe permitir establecer pasos secuenciales y/o paralelos, y reglas de salto entre etapas según condiciones.

Debe soportar flujos configurables sin necesidad de código (a través de UI/drag-and-drop).

#### 2. Gestión de aprobadores y asignación de responsabilidades

Este módulo deberá permitir la asignación de aprobadores por usuarios específicos o backup automático si el aprobador principal no responde





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 78 de 146

### Especificaciones técnicas:

#### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

#### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

#### 3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

#### 1.1.6 Módulo de gestión de informe de vuelo:

##### Generalidades:

Este módulo es el que permitirá por parte del piloto de la aeronave, una vez terminada la misión aeronaval, registrar los factores relevantes que se presentaron durante el desarrollo de la actividad; para efectos prácticos, la gestión del informe de vuelo debe ser diligenciada exclusivamente por el piloto que fue asignado a la misión; es decir que en ningún caso el informe de vuelo deberá poder ser diligenciado por un piloto que no hizo parte de la misión o no se vinculó dentro de la orden de vuelo.





**Autoridad:** JOLAN

Página 79 de 146

**Especificaciones técnicas:**

1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 80 de 146

motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

### 3. Gestión de datos referenciales: Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

#### 1.1.7 Módulo de gestión de datos referenciales y correcciones:

##### Generalidades:

Este módulo es el que permitirá al usuario autorizado, gestionar la información contenida en las tablas referenciales de la plataforma; esta funcionalidad actualiza en cascada todos los formularios que contengan en su operatividad, registros referenciales.

Partiendo de lo anterior, se deberá considerar desde esta funcionalidad de pueda acceder a la actualización de todas y cada una de las tablas que emplean datos referenciales y sean propensos a actualización y/o tratamiento.

##### Especificaciones técnicas:

#### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.



## ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de:** 22/02/2022

**Página 81 de 146**

### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

### 3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la sección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

### 4. Consideraciones Técnicas del Módulo

Teniendo en cuenta que la aplicación será una herramienta que trabaja frecuentemente en arquitectura transaccional y módulos operativos, la interfaz de este módulo debe cumplir con:

- **Control de Seguridad:**  
Solo rol "Administrador Paramétrico" puede crear/editar  
Auditoría automática "Usuario, operación realizada, Fecha modificación, IP"
- **Reglas de Negocio:**  
No permitir eliminar registros referenciados en tablas transaccionales  
Manejar inactivación lógica (soft delete)  
Validación de códigos únicos
- **Versionamiento:**  
Tabla histórica "ID, Valor anterior, Valor nuevo, Usuario, Fecha"
- **Requerimientos de arquitectura:**  
Frontend "Vue 3 + Pinia"  
Componentes reutilizables de tabla  
Formularios con VeeValidate  
Backend "API REST"
- **Diseño UX recomendado**  
Filtro avanzado por estado y vigencia  
Buscador dinámico  
Paginación  
Ordenamiento por columnas  
Exportación a Excel  
Indicador visual de registros inactivos (gris)



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 82 de 146

### 1.1.8 Módulo de gestión logística:

#### Generalidades:

Este módulo permitirá al usuario autorizado, realizar el registro de la información logística y operacional que hace referencia a la disponibilidad de las aeronaves; dentro de las funcionalidades de este módulo, debe considerarse el cálculo de las variables que pueden afectar la disponibilidad u operatividad de la aeronave.

| PARTE DADO DE AERONAVES - Etapa 26 |          |          |           |           |                            |       |             |                      |                  |                                |
|------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------------------------|-------|-------------|----------------------|------------------|--------------------------------|
| AUTORIDAD: JOLAN                   |          |          |           |           |                            |       |             |                      |                  |                                |
| Página 1 de 1                      |          |          |           |           |                            |       |             |                      |                  |                                |
| GRUPO ESTACIÓN AERONAVES           | AERONAVE | TIPO     | UBICACIÓN | CONDICIÓN | HORAS DISPONIBLES SERVICIO |       |             | FECHA DE FABRICACIÓN | FECHA DE ENTREGA | PROGRAMA MANTENIMIENTO NAUTIC  |
|                                    |          |          |           |           | MEJOR                      | MAJOR | MEJOR TOTAL |                      |                  |                                |
| GRUPO                              | AEC 101  | KING 300 | BOGOTÁ    | ACL       |                            |       |             | NA                   | NA               | PROGRAMA ESTADISTICO Y 200 HRS |
| GRUPO                              | AEC 102  | C-130    | BOGOTÁ    | AMP       |                            |       |             | 21-Ago-20            | 27-Ago-20        | EN SERVICIO FASE I Y FASE II   |

#### Especificaciones técnicas:

##### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

##### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

##### 3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la selección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

##### 4. Cálculos y actualización de variables:





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 83 de 146

La plataforma deberá realizar los cálculos y manejo automatizado de los datos que son tenidos en cuenta en el proceso de planeación logística de la aeronave, permitiendo, entre otros y sin limitarse a estos, recalcular los tiempos de disponibilidad de vuelo de la aeronave, tiempos de mantenimiento, tiempos de combustible, entre otros.

### 1.1.9 Módulo de gestión de tripulantes:

#### Generalidades:

Este módulo permitirá al usuario autorizado, realizar el registro de la información de autonomía de vuelo de los tripulantes de las aeronaves; permitiendo vincular de manera directa, la información contenida en la plataforma de gestión humana – SIATH (Sistema de información y administración del talento humano), desde el que traerá los datos asociados al tripulante; de igual manera, este módulo deberá permitir el cargue de los documentos asociados al soporte de la autonomía de vuelo de los tripulantes de la aviación naval.

#### Especificaciones técnicas:

##### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

##### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

##### 3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la selección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

##### 4. Cálculos y actualización de variables:



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 84 de 146

La plataforma deberá realizar los cálculos y manejo automatizado de los datos que son tenidos en cuenta en el proceso de planeación logística de la aeronave, permitiendo, entre otros y sin limitarse a estos, recalculer los tiempos de autonomía de vuelo de los tripulantes.

### 5. Gestión y flujo de datos:

En ningún caso, la información institucional deberá ser almacenada en la base de datos si está ya está cargada en otra aplicación, es decir que no debe haber duplicidad de tareas entre la aplicación a desarrollar y las plataformas tecnológicas con que cuenta la Armada Nacional (Por ejemplo: La información personal de los tripulantes). Adicional a lo anterior, este módulo deberá permitir traer la información de horas de vuelo registrada en el informe de vuelo y vincular este dato a cada uno de los tripulantes que hacen parte de la misión de vuelo para posteriormente actualizar las plataformas tecnológicas que requieran esta información (SIATH – Folios de vida).

| GRADO | CÓDIGO MILITAR | CARGO                | APELLIDOS Y NOMBRES              | FECHA NACIMIENTO | SEXO | PERIODO CERTIFICACION | PROTOCOLO PSICO CHEQUEADO | TRIMESTRE | FECHA ULTIMA CALIFICACION | CONCEPTO  | AUTORIDAD MEDICA | VIGENCIA   | VENCIMIENTO | ESTADO           | REGISTRO DE PATOLOGIAS         | 2026            |                         |                       |                      |
|-------|----------------|----------------------|----------------------------------|------------------|------|-----------------------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|------------------|------------|-------------|------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|
|       |                |                      |                                  |                  |      |                       |                           |           |                           |           |                  |            |             |                  |                                | CRS 1 TRIM      | CRS 2 TRIM              | CRS 3 TRIM            | CRS 4 TRIM           |
| TH    | 1140 086 303   | PILOTO               | TAPIA CERQUERA ARNALDE PERI      | 16/12/1993       | M    | ANUAL                 | 6                         | PRIMERO   | 4/06/2025                 | APTO      | DR PERA MAUR     | 15/06/2026 | 41          | PRÓXIMO A VENCER | BRADICARDIA SINUSAL            | TRIPULANTE APTO |                         |                       |                      |
| TF    | 1008 403 054   | COPILOTO             | REISER CHAMORRO VICTOR HUGO      | 10/05/1995       | M    | ANUAL                 | 2                         | SEGUNDO   | 10/05/2025                | DISPENSA  | DR PERA MAUR     | 15/05/2026 | 133         | CERTIFICADO      | NO PRESENTA PATOLOGIAS DE BASE |                 | DISPENSA POR OPTOMETRIA |                       |                      |
| TK    | 1112 432 883   | PILOTO               | JIMENEZ PEREZ MAZALBERTO         | 13/01/1993       | M    | ANUAL                 | 2                         | TERCERO   | 12/05/2025                | PROHIBIDA | DR PERA MAUR     | 15/06/2026 | 41          | PRÓXIMO A VENCER | NINGUNA                        |                 |                         | PROHIBIDA OPERACIONAL |                      |
| MA1   | 1018 524 664   | TÉCNICO DE VUELO     | HERNANDEZ DIAZ ANASTASIAN FABIAN | 10/04/1992       | M    | BIANUAL               | 4                         | CUARTO    | 30/02/2024                | APTO      | DR PERA MAUR     | 15/12/2026 | 224         | CERTIFICADO      | NO PRESENTA PATOLOGIAS DE BASE |                 |                         |                       | APTO LAPSO EVALUABLE |
| S3    | 1038 795 676   | RESCATISTA AERONAVAL | GALINDO RODRIGUEZ JONATHAN       | 17/03/1994       | M    | ANUAL                 | 10                        | SEGUNDO   | 15/05/2025                | APTO      | DR PERA MAUR     | 15/06/2026 | 41          | PRÓXIMO A VENCER | NO PRESENTA PATOLOGIAS DE BASE |                 |                         | APTO LAPSO EVALUABLE  |                      |
| MA2   | 1140 086 303   | TÉCNICO DE VUELO     | RETAJUECA FONSECA CRESTYAN DAVID | 12/09/2005       | M    | BIANUAL               | 2                         | CUARTO    | 22/02/2025                | APLAZADO  | DR PERA MAUR     |            | 10117       | APLAZADO         | BRADICARDIA SINUSAL            |                 |                         |                       | APLAZADO BRADICARDIA |
| TF    | 1008 403 054   | COPILOTO             | ROPERO MURCIA DANIELA            | 27/01/1997       | F    | ANUAL                 | 4                         | TERCERO   | 10/05/2025                | PROHIBIDA | DR PERA MAUR     | 15/05/2026 | 133         | CERTIFICADO      | NINGUNA                        |                 |                         | PROHIBIDA OPERACIONAL |                      |



### Proceso: Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de: 22/02/2022**

Página 85 de 146

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 1.1.10 | Módulo de programación ATR: |
|--------|-----------------------------|

Generalidades:

El módulo de programación ATR está compuesto por dos componentes, uno el que se encarga de la gestión de los datos y registro de la información por parte de los tripulantes y el otro componente es el que permite vincular toda esta información recolectada a través de la interfaz de acceso de los funcionarios de la armada nacional, al flujo de datos operacionales, es decir que se debe contar con una interfaz que permita al personal del Comando de Aviación Naval, realizar el empleo de la información registrada previamente (Solicitud de vuelo ATR), para la programación y elaboración de las ordenes de vuelo y que estas ingresen al flujo de aprobación del proceso operacional que se abarca con el desarrollo de la presente herramienta tecnológica.

[illegible]



# ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 86 de 146

|                                                         |                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                         |                              |
| <b>RENUNCIA APOYO INSTITUCIONAL MOVIMIENTO TRASLADO</b> |                              |
| Proceso: Administración de Talento Humano               | Autoridad: JEDHJ             |
| Código: ADMTH-FT-709-JEDHJ-V01                          | Rige a partir de: 12/04/2024 |
| Página 1 de 1                                           |                              |

Yo \_\_\_\_\_ identificado(a) con cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_ de manera voluntaria renuncio al apoyo institucional para el movimiento por traslado de acuerdo con los medios establecidos por la Armada Nacional de Colombia para mi transporte y el de mi núcleo familiar en cumplimiento del plan de traslados correspondiente a \_\_\_\_\_ comprometiéndome a efectuar presentación en mi Unidad de destino dentro de los plazos establecidos.

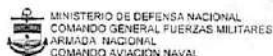
En constancia firmo el presente formato a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Grado: \_\_\_\_\_  
Cédula: \_\_\_\_\_  
Unidad: \_\_\_\_\_



Huella Dactilar Índice Derecho

Firma y Posfirma



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES  
ARMADA NACIONAL  
COMANDO AVIACION NAVAL

ANEXO A

## INSTRUCCIONES GENERALES

- En caso de requerir el ingreso de vehículos a las instalaciones del Aeropuerto Internacional El Dorado / Aviación Naval que no cuenten con el fichero de identificación vehicular exigido por el Concesionario OPAIN S.A., se deberá efectuar el trámite correspondiente con 24 horas de anticipación ante el Departamento de Seguridad Física GATAF, diligenciando correctamente el formato establecido para tal fin, el cual debe ser enviado al correo [seguridad.gataf@armada.mil.co](mailto:seguridad.gataf@armada.mil.co)
- El Grupo Aeronaval de Transporte y Apoyo Fluvial coordina con AEDM el desarrollo de la revista antiexplosivos y antirradiación en la ciudad de Bogotá, previo a la salida de la aeronave y una vez esta aterrice por término de operación. Las revistas de este tipo durante el desarrollo de la operación de vuelo en las diferentes guarniciones del país, deben ser coordinadas y ejecutadas directamente por la Unidad apoyada.
- El personal de pasajeros deberá llegar con mínimo "1 hora" de anticipación a la hora de la programación del vuelo, tiempo que se empleará en el chequeo de pasajeros, recepción y peso de equipaje; así mismo, la revista de seguridad requerida y posterior embarque.
- El peso máximo autorizado de equipaje por pasajero es de 20 Kg en bodega y de 5 Kg en equipaje de mano, si excede este peso, el tripulante deberá proveer el envío a través de otro medio.
- Todo niño mayor de dos años ocupa silla acuerdo a la reglamentación vigente.
- Los menores de edad deben ir en compañía de un adulto responsable, ya que no se cuenta con el servicio de acompañante de menores.
- Esta autorización al transporte de mascotas (perros - gatos) siempre y cuando cumpla con la normatividad vigente.
  - Se deberá efectuar el registro en el campo de observaciones al momento de la inscripción en la solicitud de transporte del vuelo de apoyo ARC-702, mencionando clase de animal y peso del mismo.
  - Debe presentar en el momento del embarque certificado zootécnico de la mascota y el comó de vacunación vigente.
  - La mascota deberá ser transportada en un guacal (o maletín para mascotas) provisto por el propietario de la misma, ya que la aeronave no cuenta con este tipo de elementos.
  - Los guacales para las mascotas no deberán sobrepasar las medidas de 45 cm ancho por 65 cm de largo por 60 cm de alto.
  - No se admitirán animales que estén catalogados como fauna.
- Esta prohibido el transporte de flora y fauna silvestre.

DIRECTIVA PERMANENTE No. 2017004320020131VEN-0091 CARMA-SESAR-JEDHJ-DIGENH-4545 Pag 2 de 2

- El pasajero no deberá embarcar en la aeronave ningún tipo de elemento, sustancia o material, que sea considerado como peligroso (explosivos, inflamables, tóxicos, corrosivos, radiactivos, etc.), cualquier duda sobre si un elemento es considerado peligroso debe consultarlo a la tripulación del ARC-702.
- Además de los elementos mencionados anteriormente, el pasajero debe abstenerse de ingresar a las áreas restringidas del aeropuerto y de la aeronave, de igual manera, se prohíbe transportar a la mano o como equipaje elementos que eventualmente pudieran ser utilizados inoportunamente para atentar o poner en riesgo la seguridad del vuelo.
- En caso de portar cualquier tipo de arma o munición personal, el pasajero deberá previo al embarque, presentarla ante la tripulación del avión en el aeropuerto de origen, acompañada de sus respectivos documentos de salvacódigo vigente y descargada, para que sea inspeccionada y llevada a un lugar seguro. Si la tripulación acepta su transporte, exigirá la entrega del arma y su munición, asumiendo su custodia hasta la llegada del pasajero al aeropuerto de destino. En estos casos se entregará al pasajero un recibo o constancia para reclamar el arma y su munición completa según haya sido recibida, en dicho aeropuerto una vez concluido el vuelo y en los sitios designados para ello en los aeropuertos.
- En caso de mujeres en estado de embarazo no deberán viajar por vía aérea si el periodo de gestación supera el séptimo mes, a menos que el viaje sea estrictamente necesario. En todo caso deben presentar certificación médica expedida con 12 (doce) horas de antelación al vuelo en donde conste que está apta para el viaje y suscribir un documento exonerando la responsabilidad de la institución ante cualquier eventualidad que surja de su estado durante el vuelo.
- Las personas que tengan condiciones delicadas de salud (dolencias coronarias, pulmonares, cardiovasculares, anemia, hipertensión) deberán consultar con su médico y obtener un permiso para hacer el viaje, en donde conste que los factores presentes durante el vuelo no van a empeorar la enfermedad, especialmente si la ciudad de origen y la de destino tienen diferente altitud.
- Cuando una persona de movilidad reducida no pueda atender sus necesidades fisiológicas y alimenticias, deberá estar acompañada por una persona mayor de edad en pleno uso de sus facultades.

Capitán de Navío WILLIAM FERNANDO CARVAJAL FIERRO  
Comandante Aviación Naval





## ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de:** 22/02/2022

**Página** 87 **de** 146

### Especificaciones técnicas:

#### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

#### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberán alinearse con los parámetros institucionales de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.

#### 3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de las aplicaciones, deberán permitir la selección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

#### 4. Funcionalidad e Interfaz de inscripción a los vuelos ATR:

Esta interfaz debe permitir a los integrantes de la Armada Nacional, acceder a un mecanismo de interacción con la plataforma tecnológica, para que puedan realizar su inscripción a los vuelos de apoyo aeronaval denominados "Vuelos ATR"; para cumplir con este objetivo, el sistema deberá cubrir dos pasos de autenticación:

- Autenticación mediante credenciales definidas:

El mecanismo de autenticación que se debe implementar para esta funcionalidad es el mismo que se tiene definido para el acceso a la plataforma tecnológica, es decir que el sistema utilizará un mecanismo propio que le permita comunicarse con el servicio de control de usuarios de la Armada Nacional – LDAP, y verificar si el usuario está registrado y activo en la institución, si el flag es positivo, podrá ingresar a la funcionalidad.

- Verificación automática de requisitos:



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 88 de 146

Posterior a la autenticación y logueo del funcionario, la plataforma deberá verificar automáticamente si el funcionario cumple con el requisito básico para solicitar apoyo de vuelo ATR; para cumplir con este objetivo, el sistema deberá realizar la verificación de los registros actuales de traslado del funcionario, utilizando información de la tabla de traslados. Para poder permitir que el funcionario haga un registro de solicitud de apoyo de vuelo ATR, se deberá autenticar que el registro de traslado genere el cambio de guarnición, es decir que la guarnición origen, debe ser diferente a la guarnición destino.

Una vez se surtan los pasos indicados anteriormente y se valide que el funcionario si tenga las condiciones para realizar la solicitud de apoyo de vuelo ATR, se deberá permitir el registro de los datos propios de la solicitud; se debe tener en cuenta que, para efectos de definir las personas que acompañan al tripulante, se exponga en la interfaz, la información de los beneficiarios que el tripulante de la Armada Nacional tiene registrados en el SIATH, para lo cual deberá considerarse el empleo de un API que traiga del SIATH, la información familiar del empleado.

### 5. Funcionalidad e Interfaz de planeamiento y solicitud de los vuelos ATR:

Esta funcionalidad debe permitir a los integrantes del Comando de Aviación Naval, integrar la información registrada en el módulo de inscripción y solicitud de apoyo de vuelo ATR, al proceso de elaboración de la o las ordenes de vuelo respectivas.

Es importante considerar que, este proceso debe quedar integrado de manera nativa a los procesos de autorización y flujos de datos que se definen en los módulos que componen el planteamiento de la presente plataforma tecnológica.

### 6. Gestión y flujo de datos:

En ningún caso, la información institucional deberá ser almacenada en la base de datos si esta ya está cargada en otra aplicación, es decir que no debe haber duplicidad de tareas entre la aplicación a desarrollar y las plataformas tecnológicas con que cuenta la Armada Nacional (Por ejemplo: La información personal de los tripulantes). Adicional a lo anterior, este módulo deberá permitir traer la información de horas de vuelo registrada en el informe de vuelo y vincular este dato a cada uno de los tripulantes que hacen parte de la misión de vuelo.

#### 1.1.11 Módulo estadístico y de reportes:

##### Generalidades:

El módulo estadístico y de reportes, deberá permitir la interacción con la información almacenada en la base de datos y que se recolecta en cada uno de los pasos y procedimientos que se desarrollan con los módulos estructurados; es decir que, el módulo estadístico deberá permitir que el usuario autorizado genere los reportes e informes que sean requeridos para los procesos de toma de decisión y evaluación de operatividad y productividad de la aviación naval.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 89 de 146

Para cumplir con este objetivo, el contratista deberá considerar el diseño, desarrollo e implementación de al menos 10 reporte que se definan por parte del Comando Alistamiento de Aviación Naval, de igual manera, deberá indicar la estrategia utilizada para el desarrollo de los reportes, para que estos sean apropiados y utilizados por la Aviación Naval para construir nuevos reportes.

### 1.1.12 Aplicación móvil para gestión informe de vuelo, notificación e inscripción programación ATR:

#### Generalidades:

La aplicación móvil que hace parte del presente proceso hace referencia al desarrollo que debe entregar el proveedor y la garantía que esta entrega de que la aplicación queda disponible en las tiendas Apple y Android; esta APP permitirá a los pilotos de la Armada Nacional, ingresar, a través de su dispositivo móvil a una funcionalidad que le permite diligenciar el informe de vuelo que se definió en el módulo específico del presente documento.

Adicional a lo anterior, se deberá construir una funcionalidad que permita a los integrantes de la Armada Nacional, que requieran inscribirse a un vuelo de apoyo, acceder a través de la APP, a la interfaz de diligenciamiento de su requerimiento; la APP deberá considerar una funcionalidad que permita integrar un mecanismo de seguimiento del requerimiento y su posterior notificación al tripulante, es decir que posterior al diligenciamiento del requerimiento, el funcionario solicitante deberá poder verificar el estado de su solicitud, de igual manera, deberá poder recibir la confirmación de asignación y la información del planeamiento de su vuelo de apoyo ATR.

#### Especificaciones técnicas:

##### 1. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.

El proceso de coordinación no implica que la institución, por intermedio del supervisor entregue el API operativo o que la Armada Nacional deba realizar esta actividad, por tal motivo el contratista deberá considerar dentro de su cronograma de trabajo, la construcción de los API que sean requeridos para garantizar el flujo de los datos requeridos.

##### 2. Imagen institucional:

Toda la interfaz que sean construidas dentro del contexto del presente proyecto, deberá alinearse con los parámetros de imagen institucional, guardando el contexto visual de acuerdo con lo establecido por la Dirección de Comunicaciones Estratégicas.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 90 de 146

### 3. Gestión de datos referenciales:

Para todos los casos en que se requiera la alimentación de la información desde tablas referenciales, los campos que se definen dentro de la interfaz de la aplicación, deberán permitir la selección directa de las opciones que se tengan para cada atributo.

### 4. Herramienta de desarrollo:

Con el fin de mantener los estándares institucionales de desarrollo y despliegue de plataformas tecnológicas, el proveedor deberá considerar que la APP debe desarrollarse sobre Flutter.

### 5. Código fuente y firmado de archivos:

El proveedor deberá considerar que al igual que la aplicación principal objeto del presente proceso, todos los códigos fuentes, procesos, procedimientos y demás componentes requeridos para el desarrollo, despliegue y puesta en funcionamiento de la APP, deberán ser entregados a la Armada Nacional – Comando Alistamiento de Aviación Naval, para lo cual en los documentos de entrega, cierre y liquidación del contrato, se suscribirán las actas y demás documentos que se consideren pertinentes para cumplir con este requerimiento. De igual manera y considerando que el planteamiento funcional de la aplicación es definido por la institución, el proveedor no deberá utilizar ni replicar los procesos y actividades que se cumplieron para el desarrollo del presente contrato, siendo indispensable que al inicio de este se suscriban los documentos que la Armada Nacional tenga definidos para cumplir con esta exigencia.

El contratista deberá garantizar que, con posterioridad al cumplimiento del objeto contractual, la Armada Nacional – Comando de Aviación Naval, podrá gestionar la aplicación desarrollada, permitiéndole realizar las actualizaciones, mejoras y/o modificaciones que considere necesarias, sin que para cumplir con esta actividad tenga que depender funcional, técnica u operativamente de componentes, acceso y/o licencias externas que no sean incluidas en la entrega de la solución.

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2  | <p><b>Base de datos:</b></p> <p>Generalidades:</p> <p>La base de datos se constituye como el corazón de la plataforma que se está construyendo; esta base de datos deberá quedar alojada en uno de los servidores suministrados por el contratista; debe cumplir los esquemas de configuración para soportar la comunicación con otro servidor que contiene una aplicación web, garantizando seguridad, integridad, trazabilidad</p> |





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 91 de 146

e integración con servicios institucionales (LDAP, servidor de aplicaciones y fuente de datos externa).

Especificaciones técnicas:

### 1. Alcance

- Motor de base de datos PostgreSQL (versión estable soportada por el fabricante y la plataforma).
- Autenticación centralizada contra servidor LDAP.
- Gestión de roles y privilegios (RBAC) con principio de mínimo privilegio.
- Integración de datos desde otra base de datos no alojada en el mismo servidor.
- Conectividad a través de un servidor de aplicaciones; el frontend no accede directamente a PostgreSQL.

### 2. Supuestos y principios

- La base de datos es un componente de persistencia e integridad; la lógica de negocio reside en el servidor de aplicaciones.
- El acceso de usuarios finales ocurre exclusivamente a través del backend/API.
- Se prioriza confidencialidad, integridad y disponibilidad (CIA) conforme a políticas institucionales.
- Los cambios estructurales se gestionan mediante versionamiento de scripts y control de cambios.

### 3. Requisitos funcionales generales de base de datos

- Transaccionalidad e integridad
  - Soportar transacciones ACID y aislamiento adecuado para concurrencia.
  - Aplicar integridad referencial mediante claves primarias y foráneas.
  - Definir restricciones de datos (NOT NULL, UNIQUE, CHECK) según reglas de dominio.
  - Evitar eliminación física de registros críticos cuando aplique; preferir borrado lógico.
- Estructura y organización
  - Organizar objetos por esquemas (seguridad/administración, catálogos, transaccional, auditoría).
  - Definir convenciones de nomenclatura (tablas, columnas, índices, secuencias, funciones).
  - Incluir vistas para consumo controlado de información cuando corresponda.
- Auditoría y trazabilidad
  - Registrar operaciones críticas (creación, modificación, cambios de estado) con usuario, fecha/hora y origen.
  - Mantener historial de cambios cuando el proceso lo requiera (auditoría de datos).
  - Habilitar bitácoras técnicas (logs) para análisis, soporte e investigaciones.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 92 de 146

### 4. Seguridad

- Autenticación LDAP
  - Integrar autenticación con servidor LDAP institucional; evitar almacenamiento de credenciales en la base de datos.
  - Establecer comunicación segura (TLS) entre componentes que interactúan con LDAP y el servidor de aplicaciones.
  - Definir mapeo entre identidades LDAP y roles internos (asignación por grupo/atributo o aprovisionamiento controlado).
- Autorización: roles y privilegios (RBAC)

La base de datos debe implementar control de acceso basado en roles (RBAC) con privilegios mínimos, separando roles técnicos (operación/administración) y roles de aplicación (acceso a esquemas/objetos).

  - Administrador BD: administración del motor, configuración y mantenimiento. Uso restringido y auditado.
  - Operación/Soporte: monitoreo y respaldo. Acceso a métricas y ejecución de procedimientos operativos aprobados.
  - Rol de aplicación (lectura): consultas (SELECT) sobre vistas/tablas autorizadas para funcionalidades.
  - Rol de aplicación (escritura): operaciones (INSERT/UPDATE/DELETE) limitadas por esquema/objeto y/o mediante funciones.
  - Aplicar principio de mínimo privilegio y segregación de funciones.
  - Definir control granular por esquema/objeto y restringir privilegios de CREATE/ALTER/DROP a roles administrativos.
- Cifrado y protección
  - Cifrado en tránsito entre servidor de aplicaciones y PostgreSQL (TLS).
  - Cifrado en reposo según políticas (disco/volumen cifrado y/o mecanismos del motor).
  - Protección de secretos (contraseñas de servicio, certificados) mediante gestor seguro; no hardcode.
- Segregación de ambientes
  - Separar entornos de desarrollo, pruebas y producción.
  - Controlar el acceso a producción con mecanismos reforzados y trazabilidad.
  - Evitar uso de datos productivos en entornos no productivos salvo anonimización/pseudonimización.

### 5. Integración con servidor de aplicaciones

- Conectividad y cuentas de servicio
  - El acceso a PostgreSQL se realiza desde el servidor de aplicaciones mediante cuentas técnicas.
  - Implementar pool de conexiones y límites de concurrencia configurables.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 93 de 146

- Restringir conexiones por red/segmento y permitir solo orígenes autorizados.

- Interfaz con backend y frontend
  - El frontend (Node.js) no debe conectarse directamente a PostgreSQL.
  - El backend/API gestiona validaciones, autorización de negocio y persistencia.
  - Definir contratos de API para transacciones y consultas; la base de datos expone solo lo necesario (tablas/vistas/funciones).

### 6. Integración con base de datos externa

- Enfoques generales permitidos
  - Consumo a través de servicios intermedios (API/ESB) cuando exista.
  - Sincronización programada (ETL/ELT) con control de calidad de datos.
  - Mecanismos de federación o conectores cuando estén autorizados por arquitectura.
- Reglas generales de interoperabilidad
  - Fuente de verdad (Para datos específicos del tripulante es el SIATH) vs copia local (La base de datos no debe guardar la información del tripulante, debe utilizar las llaves respectivas para su consulta y tratamiento).
  - Controlar permisos: lectura controlada; evitar escrituras directas sobre la fuente externa salvo acuerdo formal.
  - Registrar trazabilidad de datos ingresados desde la fuente externa (origen, fecha, lote).
  - Manejo de fallos: reintentos, colas, impotencia y consistencia eventual cuando aplique.

### 7. Rendimiento y capacidad

- Diseño para desempeño
  - Definir e implementar índices acordes a patrones de consulta.
  - Optimizar consultas mediante análisis de planes de ejecución cuando sea necesario.
  - Evitar consultas no acotadas; usar paginación y filtros.
- Configuración y límites
  - Configurar límites de conexiones, memoria y parámetros del motor según capacidad del servidor.
  - Monitorear consultas lentas y métricas clave (CPU, I/O, locks, buffers).

### 8. Gobierno de datos y operación

- Documentación y estándares
  - Mantener diccionario de datos (tablas, campos, dominios, relaciones).
  - Gestionar cambios con migraciones versionadas (scripts) y control de despliegue.
  - Definir lineamientos de calidad de datos (validaciones, catálogos y consistencia).



## ESTUDIO PREVIO

**Proceso:** Adquisiciones

**Autoridad:** JOLAN

**Código:** ADQ-FT-004-JOLAN-V12

**Rige a partir de:** 22/02/2022

**Página** 94 **de** 146

- Monitoreo y observabilidad
  - Monitoreo del motor y del sistema operativo (métricas y alertas).
  - Recolección y retención de logs técnicos para soporte y auditoría.
  - Tableros básicos: disponibilidad, rendimiento, crecimiento de almacenamiento, errores frecuentes.

### 9. Entregables mínimos

- Modelo lógico (diagrama ER) y diccionario de datos.
- Script de creación de esquemas/objetos y scripts de migración.
- Matriz de roles y privilegios implementados.
- Procedimientos de respaldo/restauración y plan de continuidad.
- Guía de integración (parámetros de conexión, TLS, pooling, buenas prácticas).
- Manual técnico de la aplicación.
- Manual operativo o de usuario final.

### 10. Criterios generales de aceptación

- La base de datos opera sobre PostgreSQL y cumple transaccionalidad e integridad.
- La autenticación se realiza contra LDAP y los accesos están controlados por roles y privilegios.
- La aplicación accede a PostgreSQL únicamente a través del servidor de aplicaciones (sin acceso directo desde frontend).
- La integración con fuente de datos externa funciona bajo el mecanismo definido y con trazabilidad.
- Existen respaldos, restauración probada, auditoría y monitoreo operativo.

### 11. Origen de datos:

En todos los casos en que se requiera ingresar datos asociados a personal, estos deberán venir de la plataforma tecnológica que la Armada Nacional utiliza para gestionar el talento humano, es decir que, dentro del desarrollo de la base de datos, se deberán configurar los API que sean requeridos para que los datos fluyan a través de la aplicación; esta actividad deberá ser coordinada con el supervisor del contrato, quien a su vez realizará las coordinaciones respectivas.





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 95 de 146

| ITEM | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2    | <p><b>Infraestructura tecnológica de procesamiento, almacenamiento, operación, conectividad y despliegue.</b></p> <p>Se entiende como infraestructura tecnológica de procesamiento, almacenamiento, operación, conectividad y despliegue, a todos los equipos de hardware requeridos para operar y gestionar el software que controlará la PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL; dentro de esta infraestructura deberá quedar instalado todo el software requerido para cumplir con el objetivo del presente proceso, siendo de vital importancia que todos los equipos queden integrados a la infraestructura tecnológica de la Armada Nacional, contando entre otros, sin limitarse a ellos, el esquema de conectividad, el servicio de autenticación de tripulantes (LDAP), plataforma de aseguramiento tecnológico (Firewall), plataforma de aseguramiento de aplicaciones (WAF), plataforma de gestión de personal (SIATH) y plataforma de respaldo y backup.</p> |
| 2.1  | <p>Servidor para montaje en rack para instalación y despliegue de la aplicación en cada nodo.</p> <p>Los servidores que se indican en el cuadro de cantidades del presente proceso deberán cumplir, sin limitarse a estos, <b>como mínimo</b> con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dos (2) Procesadores Intel Xeon Modelo Silver 4410Y</li><li>• Frecuencia: 2 Ghz</li><li>• Cores: 12</li><li>• Cache: 30M</li><li>• Una (1) Tarjeta de Red Integrada de Dos (2) Puertos de 1 Gb</li><li>• Un (1) Riser para Tarjetas de Bajo Perfil 1x16 Gen 4</li><li>• 32 GB en Ram en Cuatro (4) Módulos de 16 GB Rdim de 5600 MT/s Single Rank</li><li>• Dos (2) Fuentes de poder de 800W removibles en caliente</li><li>• Mínimo cuatro (04) TB Tecnología SATA de uso mixto removibles en caliente, 3 DWPD</li><li>• Una (1) Tarjeta de administración remota.</li><li>• 1 Unidad de rack</li><li>• Garantía de Tres (3) Años 7x24 con entrega de repuestos al siguiente día hábil</li></ul>     |
| 3    | <p><b>Documentación técnica y funcional del desarrollo del objeto contractual.</b></p> <p>Para efectos de apropiación e integración de la herramienta tecnológica dentro del ecosistema de plataformas de automatización de la Armada Nacional, el oferente deberá garantizar, sin limitarse a ellos, que se entreguen los documentos que hacen parte del desarrollo técnico, funcional y de despliegue de la herramienta tecnológica, lo anterior considerando que dentro de los estándares y lineamientos de calidad que aplican a la institución, se debe contar con este tipo de documentos que se harán parte del inventario propio de la nueva herramienta tecnológica desarrollada.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 96 de 146

3.1

### Manual técnico y de configuración y estructuración de la solución.

El contratista deberá entregar, como parte integral del cumplimiento del objeto a contratar, los manuales técnicos de la aplicación, los cuales deberán documentar de forma pormenorizada y estructurada, todos los aspectos relacionados con la arquitectura, infraestructura, base de datos, transaccionalidad, diseño, implementación, seguridad y despliegue de la solución tecnológica desarrollada, incluyendo entre otros y sin limitarse a estos, los siguientes aspectos:

#### 1. Descripción General del Sistema

- Objetivo del sistema
- Alcance funcional
- Tipo de aplicación (monolítica / microservicios)
- Usuarios objetivo

#### 2. Arquitectura del Sistema

- Arquitectura General  
Debe incluir:  
Arquitectura en capas (Presentación, Lógica, Datos)  
Diagrama de despliegue  
Diagrama de componentes  
Infraestructura cloud
- Componentes:  
Frontend  
Backend  
Base de datos  
Servidores  
Balanceador de carga  
API Gateway

#### 3. Requisitos del Sistema

- Requisitos Funcionales  
Registro de usuarios  
Autenticación  
Procesamiento de transacciones  
Generación de reportes  
Auditoría
- Requisitos No Funcionales  
Seguridad  
Disponibilidad  
Escalabilidad  
Rendimiento  
Integridad ACID

#### 4. Diseño de Base de Datos

- Debe incluir:
- Modelo entidad-relación (ER)
  - Diccionario de datos
  - Normalización aplicada



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 97 de 146

- Índices
  - Llaves primarias y foráneas
  - Restricciones
  - Procedimientos almacenados
  - Triggers (si aplica)
  - Políticas de bloqueo
  - Manejo de concurrencia
  - Estrategia de respaldo
5. Diseño de la Aplicación
- Frontend
    - Framework utilizado
    - Estructura de carpetas
    - Gestión de estado
    - Validaciones
    - Consumo de APIs
  - Backend
    - Arquitectura
    - Endpoints REST documentados
    - Manejo de excepciones
    - Middleware
    - Validaciones
6. Seguridad
- Debe incluir:
- Autenticación (LDAP)
  - Autorización (roles y permisos)
  - Encriptación (TLS 1.2+)
  - Hash de contraseñas
  - Protección contra:
    - SQL Injection
    - XSS
    - CSRF
  - Logs de auditoría
  - Trazabilidad de transacciones
7. Gestión de Transacciones
- Manejo ACID
  - Control de concurrencia
  - Rollback
  - Logs transaccionales
  - Idempotencia
  - Manejo de errores
8. Infraestructura y Despliegue
- Ambiente desarrollo
  - Ambiente pruebas
  - Ambiente producción



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 98 de 146

- Pipeline CI/CD
- Dockerfile
- Orquestación (Kubernetes)
- Variables de entorno
- Configuración servidor web (Nginx / Apache)

### 9. Pruebas

- Pruebas unitarias
- Pruebas de integración
- Pruebas de carga
- Pruebas de seguridad
- Casos de prueba documentados
- Resultados

### 10. Manejo de Logs y Monitoreo

- Logs de aplicación
- Logs de base de datos
- Monitoreo de recursos
- Alertas
- Dashboard (Grafana, CloudWatch)

### 11. Manual de Instalación Técnica

#### Requisitos mínimos

- Dependencias
- Comandos de instalación
- Configuración inicial
- Scripts de inicialización

### 12. Control de Versiones

- Repositorio (Git)
- Estrategia de ramas
- Convención de commits
- Versionado semántico

### 13. Cumplimiento normativo

- Modelo de amenazas
- Cumplimiento normativo (ISO 27001, Ley de protección de datos)
- Diagrama de flujo de transacciones
- Auditoría y trazabilidad histórica

### 3.2

#### Manual funcional y de operación de usuario final.

Este manual deberá permitir al usuario final, tener un entendimiento global de la operación funcional de la plataforma, es decir que deberá permitir de manera intuitiva, realizar una inmersión básica a la operación de la plataforma, indicando los alcances y privilegios que le son asignados para cumplir con la misionalidad de la aplicación desarrollada; este manual deberá contener, sin limitarse a estos, los siguientes factores:





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 99 de 146

### 1. Introducción

- Propósito del manual
- Público objetivo (operadores, supervisores, administradores)
- Alcance
- Definiciones básicas

### 2. Requisitos para el Uso

- Navegadores compatibles (Chrome, Edge, Firefox)
- Resolución mínima de pantalla
- Conexión a internet
- Credenciales de acceso

### 3. Acceso al Sistema

Debe explicar:

- URL de acceso
- Proceso de inicio de sesión
- Recuperación de contraseña
- Uso de doble factor (si aplica)
- Cierre de sesión

### 4. Descripción de la Interfaz

- Panel principal (dashboard)
- Menú lateral
- Barra superior
- Íconos y botones
- Alertas y notificaciones

### 5. Funcionalidades del Sistema

En este segmento del manual, se deberá permitir al usuario final, adentrarse en los factores de usabilidad de la plataforma, haciéndole entender al cliente objetivo de este manual, cada una de las partes (Módulos y pantallas) de la aplicación; deberá incluir descriptivamente la operación de cada módulo de acuerdo con el siguiente agrupamiento:

- Gestión de Usuarios
  - Crear usuario
  - Editar usuario
  - Asignar roles
  - Desactivar usuario
- Registro de Transacciones
  - Crear registro
  - Validaciones automáticas
  - Confirmación
  - Edición o anulación
- Consultas y Reportes
  - Filtros
  - Exportación a Excel/PDF
  - Impresión



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 100 de 146

- Auditoría (si es transaccional)  
Historial  
Trazabilidad  
Bitácora  
Cada función debe incluir:  
Paso a paso numerado  
Capturas de pantalla  
Advertencias importantes  
Mensajes de error comunes

### 6. Procedimientos Paso a Paso

A manera de ejemplificación, se deberá incluir un paso a paso de la operación y registro de cada uno de los módulos indicados en el numeral 1 del presente documento de especificaciones técnicas

### 7. Manejo de Errores

Debe incluir:

- Mensajes comunes
- Qué significan
- Cómo solucionarlos
- Cuándo contactar soporte

Ejemplo:

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| Mensaje  | Usuario no autorizado   |
| Causa    | Rol insuficiente        |
| Solución | Contactar administrador |

### 8. Seguridad y Buenas Prácticas

- No compartir credenciales
- Cerrar sesión al finalizar
- Uso correcto de permisos
- Manejo responsable de información confidencial

### 9. Preguntas Frecuentes (FAQ)

- ¿Cómo recuperar contraseña?
- ¿Cómo exportar un reporte?
- ¿Qué hacer si la sesión expira?

### 10. Factores que se deben considerar

- Claridad  
Lenguaje no técnico.
- Secuencia lógica  
De lo general a lo específico.
- Orientación por rol  
Operador vs Administrador.
- Capturas reales del sistema



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 101 de 146

No imágenes genéricas.

- Enfoque en tareas  
No en arquitectura.
- Explicación de restricciones  
Campos obligatorios, límites, validaciones.

### 3.3

#### Diccionario de datos

El diccionario de datos debe describir formalmente cada elemento de datos del sistema, garantizando trazabilidad, integridad y comprensión técnica; para cumplir con esta premisa, el documento de diccionario de dato deberá incluir, sin limitarse a ellos, los siguientes factores:

##### 1. Información General

- Nombre del sistema
- Versión
- Fecha
- Motor de base de datos (PostgreSQL)
- Convenciones de nombres utilizadas

##### 2. Estructura por Tabla

- Cada tabla debe documentarse individualmente.

##### 3. Información General de la Tabla

Para cada tabla se debe incluir:

- Nombre de la tabla
- Descripción funcional
- Tipo (Transaccional / Maestra / Catálogo / Histórica)
- Volumen estimado
- Frecuencia de actualización
- Relaciones con otras tablas

##### 4. Definición de Campos (Parte Central del Diccionario)

Debe presentarse en formato tabular, integrando al menos los siguientes atributos:

- Campo  
Nombre exacto en la base de datos.
- Tipo de Dato  
VARCHAR, INT, DATE, DECIMAL, BOOLEAN, etc.
- Longitud / Precisión  
Ejemplo: DECIMAL(10,2)
- PK (Primary Key)  
Indica si es llave primaria.
- FK (Foreign Key)  
Indica si referencia otra tabla.
- Permite Nulos  
Sí / No
- Valor por Defecto



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 102 de 146

- Descripción  
Qué representa el dato en términos funcionales.
- Regla de Negocio  
Restricciones o validaciones especiales.

### 5. Relaciones entre Tablas

Debe incluir:

- Diagrama entidad-relación (ER)
- Cardinalidad (1:N, N:M)
- Integridad referencial
- Restricciones ON DELETE / ON UPDATE

### 6. Índices

Debe indicar:

- Índices primarios
- Índices secundarios
- Índices compuestos
- Justificación del índice (rendimiento)

### 7. Restricciones

- UNIQUE
- CHECK
- NOT NULL
- FOREIGN KEY
- TRIGGERS asociados

### 8. Campos Derivados o Calculados

Si existen:

- Fórmula de cálculo
- Fuente de datos
- Momento en que se calcula
- Persistente o dinámico

Ejemplo:

- Copiar código

$$\text{SALDO\_FINAL} = \text{SALDO\_INICIAL} + \text{INGRESOS} - \text{EGRESOS}$$

### 9. Metadatos Adicionales (Recomendado en Sistemas Críticos)

- Sensibilidad del dato (Público / Interno / Confidencial)
- Clasificación según protección de datos
- Trazabilidad
- Auditoría
- Responsable del dato (Data Owner)

### 10. Factores de observancia general de buenas prácticas del diccionario de datos

- Usar nombres consistentes
- Evitar abreviaturas ambiguas
- Documentar todas las tablas
- Documentar vistas
- Documentar procedimientos almacenados





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 103 de 146

- Documentar APIs que consumen esos datos

#### 4 SOPORTE DE LA SOLUCIÓN

Para efectos de cumplimiento de la garantía técnica de la aplicación, se deberá contar con un esquema de mesa de ayuda que permita canalizar las solicitudes y/o requerimientos que se asocien a problemas o situaciones de operatividad de la nueva aplicación; para dar cumplimiento a esta premisa, se definen las siguientes condiciones:

##### 4.1 NIVELES DE SERVICIO - MESA DE AYUDA (Proceso de implementación, seguimiento y garantía)

El contratista deberá cumplir con los acuerdos de niveles de servicio - ANS establecidos en el presente pliego, con el fin de garantizar calidad y oportunidad en los reportes entregados y la efectividad en la resolución de incidentes / solicitudes de la herramienta tecnológica para la gestión de la información operacional de la Aviación Naval de la Armada de Colombia.

##### ALCANCE

A continuación, se indica las respectivas tareas, obligaciones y responsabilidades de cada una de las partes con respecto a los servicios así:

| Actividades de servicio                                                                                                 | C<br>O<br>N<br>T<br>R<br>A<br>T<br>I<br>S<br>T<br>A | A<br>R<br>C | Responsable                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
| Realizar las solicitudes a través de los canales establecidos                                                           |                                                     | X           | Usuarios                           |
| Atender el contacto de la mesa de servicio para cuando se requiera ampliar la información suministrada o resolver dudas |                                                     | X           | Usuarios                           |
| Validar la satisfacción de la solución prestadas por la mesa de servicio                                                |                                                     | X           | Usuarios                           |
| Responder la encuesta de satisfacción del servicio                                                                      |                                                     | X           | Usuarios                           |
| Garantizar el cumplimiento de los objetivos del servicio.                                                               | X                                                   |             | Coordinador<br>mesa de<br>servicio |
| Establecer lineamientos de las funciones a realizar por cada integrante del equipo.                                     | X                                                   |             | Coordinador<br>mesa de<br>servicio |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 104 de 146

|                                                                                                                                                |   |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|
| Realizar seguimiento de las actividades desarrolladas por parte del equipo de Mesa y soporte                                                   | X | Coordinador mesa de servicio |
| Generar los informes periódicos y por demanda asociados al servicio.                                                                           | X | Coordinador mesa de servicio |
| Generar recomendaciones y planes de mejora sobre el servicio.                                                                                  | X | Coordinador mesa de servicio |
| Realizar seguimiento diario, acumulado semanal y acumulado mensual sobre la atención y el cumplimiento de las actividades contractuales        | X | Coordinador mesa de servicio |
| Participar en las reuniones que se desarrollen en relación con la mesa de servicio.                                                            | X | Coordinador mesa de servicio |
| Supervisar y gestionar las capacitaciones al personal de mesa y soporte.                                                                       | X | Coordinador mesa de servicio |
| Realizar realimentación al personal de mesa y soporte.                                                                                         | X | Coordinador mesa de servicio |
| Realizar seguimiento a la calidad de la documentación de los incidentes y solicitudes.                                                         | X | Coordinador mesa de servicio |
| Generar estrategias y acciones para el mejoramiento continuo de los procesos.                                                                  | X | Coordinador mesa de servicio |
| Identificar oportunidades de mejora en la operación de los servicios.                                                                          | X | Coordinador mesa de servicio |
| Monitorear y evaluar las solicitudes recibidas por medio telefónico y virtual de acuerdo con el plan de evaluación de calidad                  | X | Coordinador mesa de servicio |
| Monitorear los niveles de servicio e identifica desviaciones para generar alertas sobre umbrales de medición.                                  | X | Coordinador mesa de servicio |
| Generar reportes de seguimiento semanal y mensual de los ANS pactados.                                                                         | X | Coordinador mesa de servicio |
| Recibir todas las solicitudes de los usuarios relacionadas con los servicios de TI.                                                            | X | Técnicos mesa de servicio    |
| Registrar, categorizar, priorizar, solucionar o escalar las solicitudes que los usuarios realizan a través los diferentes canales de atención. | X | Técnicos mesa de servicio    |
| Brindar soporte de primer nivel a las solicitudes de servicio recibidas.                                                                       | X | Técnicos mesa de servicio    |
| Realizar la documentación clara y concreta de la solicitud y el soporte realizado, así como la solución de la misma en los casos que aplique.  | X | Técnicos mesa de servicio    |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 105 de 146

|                                                                                                                                                                                           |   |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|
| Utilizar los protocolos de atención establecidos en común acuerdo con el supervisor del contrato                                                                                          | X | Técnicos mesa de servicio |
| Apoyar al coordinador en la propuesta de recomendaciones para mejorar el servicio.                                                                                                        | X | Técnicos mesa de servicio |
| Detectar e informar al coordinador las necesidades de entrenamiento.                                                                                                                      | X | Técnicos mesa de servicio |
| Prestar soporte técnico de segundo nivel a las solicitudes escaladas por la mesa de servicio.                                                                                             | X | Técnicos mesa de servicio |
| Acogerse a los estándares o protocolos definidos para el alistamiento de equipos, instalación de software y configuración general de los equipos.                                         | X | Técnicos mesa de servicio |
| Informar al coordinador las necesidades de cambio y/o reparación de algún elemento que este presentando fallas.                                                                           | X | Técnicos mesa de servicio |
| Realizar la documentación clara y concreta de las solicitudes y el soporte realizado, así como la solución de esta en los casos que aplique.                                              | X | Técnicos mesa de servicio |
| Atención y solución oportuna a solicitudes e incidentes que se presenten sobre los servicios soportados                                                                                   | X | Técnicos mesa de servicio |
| Solucionar de manera oportuna, eficaz y eficiente todos los incidentes, solicitudes, cambios y otros que se hayan reportado durante la ejecución del contrato en los tiempos establecidos | X | Técnicos mesa de servicio |
| Atender las solicitudes de acuerdo con las necesidades de la Armada de Colombia, siempre y cuando las mismas no afecten la operación del proyecto                                         | X | Técnicos mesa de servicio |
| Informar al contratista la lista de usuarios interesados que componen los diferentes grupos de usuarios a los cuales se les debe divulgar las soluciones de interés general               | X | Supervisor del Contrato   |

### MODELO DE NIVELES DE SERVICIOS

- El contratista deberá de disponer de una herramienta tecnológica establecido como mesa de ayuda con el fin de que la Armada de Colombia pueda recurrir en caso de soporte o solicitudes de verificación de los equipos instalados mediante: correo electrónico, línea telefónica, línea de celular, mensajería.
- Teniendo en cuenta las mejores prácticas de servicios de TI, las solicitudes que lleguen para los diferentes ámbitos de servicio desde la Armada de Colombia, deben tener un ciclo que inicia en el punto único de contacto, seguido de un diagnóstico donde se determina si la solicitud puede ser atendida en el primer nivel o si debe ser escalada a un grupo especializado.

### TIPO DE SERVICIO

Gestión de incidentes:

- Todos los eventos que interrumpan un servicio y afecten la operación de un proceso, algunos o la operación de la organización referente a los servicios contratados.
- Todos los eventos ocurridos sobre un elemento que interrumpa la operación bajo la responsabilidad de un usuario referente a los servicios contratados.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 106 de 146

### Gestión de Requerimientos:

- Todas las solicitudes de usuarios referentes a provisión de servicios, configuraciones referentes a la ejecución del contrato
- Todas las actividades programadas por los especialistas sobre el soporte contratado.

### Gestión de Cambios:

- Garantizar el proceso de Gestión de Cambios apoyando la planificación en la implementación de nuevos y/o mejoras en los servicios de tecnología implementado en el presente proceso, sin que estas se salgan del alcance del objeto del proceso contractual.

### Gestión de la Configuración:

- Asegurar la calidad de todo producto obtenido durante cualquiera de las etapas del desarrollo del presente contrato, a través del estricto control de los cambios realizados sobre los mismos y de la disponibilidad.

### HORARIOS DE ATENCIÓN

| TIPO DE SERVICIO            | MODALIDAD         | HORARIO                                                           |
|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Gestión de incidentes       | Remota o en Sitio | Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM<br>Sábados de 8:00 a 1:00 pm |
| Gestión de Requerimientos   | Remota o en Sitio | Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM<br>Sábados de 8:00 a 1:00 pm |
| Gestión de Cambios          | Remota o en Sitio | Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM<br>Sábados de 8:00 a 1:00 pm |
| Gestión de la Configuración | Remota o en Sitio | Lunes a viernes de 8:00 AM a 6:00 PM<br>Sábados de 8:00 a 1:00 pm |

Para horarios fuera de los establecidos en la tabla anteriormente mencionada se debe contar por parte del contratista con una disponibilidad de una persona con línea telefónica que preste los servicios de soporte de primer nivel.

### CANALES DE ATENCIÓN

- El contratista debe responder ante incidentes (eventos no programados) de acuerdo a lo establecido por el nivel de servicio para los casos que dependen de tiempos de respuesta oportunos y de acuerdo al plan de contingencia cuando las fallas sean críticas y requieran la recuperación de un dispositivo, la restauración de configuraciones o el reemplazo de dispositivos averiados que hayan sido restituidas por el fabricante y sean la causa de la falla. Para dar respuesta a estos incidentes se debe disponer de los siguientes perfiles profesionales, canales de comunicación y toma de acceso remoto de la tecnología relacionada con el mismo:





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 107 de 146

- Personal Profesional preventa y postventa certificados directamente por el fabricante.
- Línea Telefónica 8x5, llamando a un número del contratista o a una línea de celular asignada por el contratista, con atención de entre 15 y 45 minutos luego de ocurrido el evento, por parte del gestor de la mesa de servicio.
- Correo electrónico, escribiendo un correo electrónico a un correo asignado por el contratista, con atención de entre 15 y 45 minutos luego de ocurrido el evento por parte del gestor de la mesa de servicio.
- Gestión remota 8x5, atención entre 30 y 45 minutos luego de dar por atendida la llamada telefónica y en caso de no darse la solución por este medio, a través de herramientas como TeamViewer, Anydesk, entre otras.
- Mensajería: Atención a través de la herramienta WhatsApp, Meet, Viber, Telegram entre 15 y 25 minutos luego de ocurrido el evento, por parte del gestor de la mesa de servicio.
- Asistencia en sitio: Atención entre 24 y 72 horas una vez se identifique el problema y no sea posible solucionar por medio de gestión remota.

### PRIORIZACIÓN

**Crítico:** Máximo 4 Horas: Suspensión total o parcial de un servicio que impacte gravemente el normal funcionamiento de las operaciones.

**Medio:** Máximo 8 Horas: Un problema que afecte parcialmente el funcionamiento de las operaciones

**Bajo:** Máximo 24 Horas: Un problema menos significativo para el funcionamiento de las operaciones, pero que sí las dificulta.

Tabla de ANS

| Prioridad | Tiempo de Respuesta | Tiempo de Solución Alternativa | Tiempo de Resolución definitiva | Cobertura |
|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|
| Crítico   | 4 horas             | 4 horas                        | 1 día hábil                     | 7x24      |
| Medio     | 8 horas             | 8 horas hábiles                | 3 días hábiles                  | 5x8       |
| Bajo      | 24 horas            | 24 horas hábiles               | 5 días hábiles                  | 5x8       |

**Gestión y Seguimiento.** El contratista, debe realizar seguimiento a todos los casos atendidos por su personal y por cualquiera de los canales de atención habilitados por medio de la herramienta de gestión para los incidentes y solicitudes que requiera.

**Flujo del proceso de gestión.** Son las actividades que se deben llevar a cabo en orden una vez es reportado un incidente o requerimiento, estas son:

- Recepción de la solicitud
- Solicitud de información al usuario
- Registro, categorización, priorización y número de caso
- Realización del diagnóstico y soporte inicial
- Escalamiento de incidente o requerimiento
- Asignación de incidente o requerimiento
- Investigación de incidente o requerimiento
- Plan de trabajo
- Solución y documentación del Caso
- Cierre de Incidente o Requerimiento



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 108 de 146

4.2

**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS EN EL COMANDO DE AVIACIÓN NAVAL (Técnicos, administrativos y operativos), Y AL MENOS UNA UNIDAD OPERATIVA EXTERNA (Aspectos operativos).**

▪ **CAPACITACIÓN OPERATIVA**

- Duración mínima de 10 horas.
- Mínimo 5 personas por sede a implementar.
- Se deberá contemplar todos los equipos que hacen parte de la solución y el sistema de información que conformar la solución como base para las temáticas de la capacitación.
- Se dictará al personal que manipulará y administrará el sistema localmente, capacitando en el manejo del sistema de información y demás componentes del sistema en todas sus funcionalidades.
- El contratista debe garantizar el material adecuado para llevar a cabo la capacitación.
- Las locaciones serán donde se encuentra instalado el sistema y se garantizará que solo el personal autorizado acceda.

**CAPACITACIÓN TÉCNICA**

- Duración mínima de 33 horas
- Mínimo 5 personas
- Se deberá contemplar todos los equipos que conformar la solución como base para las temáticas de la capacitación.
- 8 horas de diseño y conceptos relacionados con la solución implementada.
- 5 horas mantenimiento del sistema.
- 8 horas de administración técnica y operativa de las herramientas disponibles
- 12 horas de temas relacionados con la operación de las soluciones
- Entrenamiento teórico - práctico incluyendo manipulación de las interfaz que hacen parte de la solución tecnológica.
- El contratista garantizará las locaciones y material adecuado para llevar a cabo la capacitación

**CAPACITACION A NIVEL CENTRAL**

- Duración mínima de 50 horas
- Mínimo 3 personas
- Se deberá repetir la capacitación una vez por año, durante el periodo de garantía; con esto se debe garantizar que el personal operativo adquiera las habilidades necesarias para operar el sistema.
- Se deberá contemplar todos los equipos que hacen parte de la solución y el sistema de información que conformar la solución como base para las temáticas de la capacitación.
- Se dictará al personal que manipulará y administrará el sistema localmente, capacitando en el manejo del sistema de información y demás componentes del sistema en todas sus funcionalidades.
- El contratista debe garantizar el material adecuado para llevar a cabo la capacitación.
- Las locaciones serán donde se encuentra instalado el sistema y se garantizará que solo el personal autorizado acceda.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 109 de 146

4.3

### CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El contratista y el recurso humano que formarán parte del equipo de trabajo deberán firmar al inicio del contrato un acuerdo de confidencialidad donde garantizan la confidencialidad de la información institucional a la cual tengan acceso directamente o por intermedio de terceros, así como la que genere, como producto de la ejecución del contrato, y por tanto en ningún caso podrá divulgarla, copiarla, reproducirla o suministrarla a terceros.

Por lo anterior es indispensable

que el contratista se comprometa a conocer, aceptar y ajustarse a las políticas de seguridad informática del Comando General de las Fuerzas Militares y de la Armada y así mismo a dar cumplimiento a:

Ley 1581 de 2012 de Protección de datos personales

Ley 1712 de 2014 Acceso a la información pública

Ley 1273 de 2009 Modificación del Código Penal -bien jurídico tutelado "protección de la información y de los datos".

Ley 23 de 1982 de Derechos Autor y Ley 1915 de 2018.

El contratista deberá aceptar y permitir que la Armada Nacional, efectúe los estudios de seguridad al personal que considere necesario, para garantizar la seguridad de su infraestructura computacional y de la información.

En tal virtud, adoptará todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de información. En ninguna circunstancia dicha información y/o documentación podrá ser utilizada por el contratista para fines distintos al desarrollo del contrato respectivo. Al finalizar la ejecución del proyecto toda la información y documentos entregados por la Armada Nacional, deberán ser retornados.

- Estos módulos funcionales integrados (Acceso, Seguridad por roles, Requerimientos, Autorizaciones, Gestión de autorizaciones, Gestión Órdenes de Vuelo, Gestión Informe de Vuelo, Gestión de datos, Gestión Logística, Gestión Tripulantes, Programación de Tripulantes ATR, Estadístico y reportes, y App Móvil nativa).
- Infraestructura robusta: Suministro e instalación de dos (2) servidores con procesadores de mínimo 12 núcleos, 64GB de RAM y almacenamiento SSD con redundancia RAID 1.
- Seguridad: Cumplimiento de los protocolos de ciberdefensa de la Armada y estándares de encriptación para datos operacionales sensibles. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Atentamente,

*Ramiro Morales*

Capitán de Navío RAMIRO MORALES GARCIA  
Comandante Comando Alistamiento de Aviación Naval

CF Velasco Gaitán Rafael  
OFICINA DITIC

TF Botia Gaitán Nicolas  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO

S2 Bolaño Camacho Elkin  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 110 de 146

### ANEXO "B". PROPUESTA ECONÓMICA

| ÍTE<br>M | UNIDAD<br>BENEFICI<br>ARIA | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | MARCA<br>OFERTA<br>DA(cuan<br>do<br>aplique) | CANTI<br>DAD | VALOR<br>(INCLUIDO IVA Y DEMAS<br>EROGACIONES QUE<br>CORRESPONDAN) |     |                |
|----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----|----------------|
|          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                              |              | VALOR<br>UNITARIO                                                  | IVA | VALOR<br>TOTAL |
| 1        | CAVNA                      | <p>Servidor para montaje en rack para instalación y despliegue de la aplicación en cada nodo.<br/>Los servidores que se indican en el cuadro de cantidades del presente proceso deberán cumplir, sin limitarse a estos, <u>como mínimo</u> con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Dos (2) Procesadores Intel Xeon Modelo Silver 4410Y</li><li>Frecuencia: 2 Ghz</li><li>Cores: 12</li><li>Cache: 30M</li><li>Una (1) Tarjeta de Red Integrada de Dos (2) Puertos de 1 Gb</li><li>Un (1) Riser para Tarjetas de Bajo Perfil 1x16 Gen 4</li><li>32 GB en Ram en Cuatro (4) Módulos de 16 GB Rdimn de 5600 MT/s Single Rank</li><li>Dos (2) Fuentes de poder de 800W removibles en caliente</li><li>Dos (2) Discos de Estado Solido de 480GB Tecnología SATA de uso mixto de 6 Gbps removibles en caliente, 3 DWPD</li><li>Una (1) Tarjeta de administración remota.</li><li>1 Unidad de rack</li></ul> <p>Garantía de Tres (3) Años 7x24 con entrega de repuestos al siguiente día hábil</p> | UNI                    |                                              | 03           |                                                                    |     |                |
| 2        | CAVNA                      | <p>DESARROLLO PLATAFORMA DE GESTIÓN OPERACIONAL AERONAVAL<br/>Sistema centralizado para la estandarización y control del ciclo de vida de las misiones aeronavales de la Armada de Colombia.<br/>Digitalizar el flujo de misiones, desde el requerimiento inicial hasta el informe post-vuelo, eliminando procesos manuales y fragmentación de datos.</p> <p>Flujo Funcional Core:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Solicitud: Registro digital de necesidades de apoyo.</li><li>Validación: Gestión de autorizaciones y verificación de disponibilidad de medios.</li><li>Ejecución: Generación de órdenes de vuelo y seguimiento en tiempo real.</li><li>Cierre: Reporte de consumo de horas, combustible y resultados de misión.</li></ul> <p>Capacidades Modulares:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Administración de roles, tripulaciones y logística operativa.</li></ul>                                                                                                                                 | UNI                    |                                              | 01           |                                                                    |     |                |





## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 111 de 147

- Generación de estadísticas e indicadores de gestión (ATR).
- Aplicación móvil (Android/iOS) para gestión de informes en línea de vuelo.

#### Arquitectura de Software:

- Desarrollo en lenguaje moderno (NodeJS, VueJS, TypeScript).
- Base de datos robusta (PostgreSQL) sin costos de licenciamiento.
- Implementación mediante contenedores (Docker) para alta disponibilidad.

#### Integración y Seguridad:

- Sincronización con sistema SIATH y autenticación institucional LDAP.
- Despliegue "On-Premise" en servidores de la Aviación Naval.

#### Propiedad Institucional:

La Armada de Colombia ejercerá la titularidad total sobre el código fuente y los derechos patrimoniales del software.

VALOR TOTAL

**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.** En caso que el proponente no indique el impuesto a las ventas (IVA) y haya lugar a este se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA presunto), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico. Si el bien está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

**Nota 3.** 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                      | APROXIMACION                                 |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| 0.01 Centavos a 0.49 centavos | Al peso Colombiano inmediatamente anterior   |
| 0.50 Centavos a 0.99 centavos | Al peso Colombiano inmediatamente siguiente. |

Atentamente,

**Ramiro Morales**  
Capitán de Navío RAMIRO MORALES GARCIA  
Comandante Comando Alistamiento de Aviación Naval

CF Velasco Gaitán Rafael  
OFICINA DTIC

TF Bolaño Gaitán Nicolas  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO - ECONÓMICO

S2 Bolaño Camacho Elkin  
ESTRUCTURADOR TÉCNICO - ECONÓMICO



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 112 de 147

### ANEXO "C" ESTUDIO DE MERCADO

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.

El valor cotizado QUINIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN MIL PESOS ( \$ 568,847,981.00), proveedores a los cuáles se les realizó la invitación para visitar nuestras instalaciones y presentar sus respectivas cotizaciones, allegaron al COMANDO ALISTAMIENTO AVIACION NAVAL, los cuáles suministraron las cotizaciones relacionadas a continuación:

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL BIEN/OBRA/SERVICIO. | RELACIÓN DE COTIZACIONES           |                  |                              |                   | VALOR UNITARIO PROMEDIO | VALOR TOTAL PROMEDIO EXENTO DE IVA |
|------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------|
|      |                                     | COMPLEMENTO 360SAS NIT 900692761-1 |                  | DAVINCI TECHNOLOGIES SAS NIT |                   |                         |                                    |
|      |                                     | VALOR UNITARIO                     | VALOR TOTAL      | VALOR UNITARIO               | VALOR TOTAL       |                         |                                    |
| 1    | DESARROLLO PROFESIONAL DE SOFTWARE  | \$621,500,000.00                   | \$621,500,000.00 | \$180,593,392.00             | \$180,593,392.00  | \$401,046,696.00        | \$ 401,046,696.00                  |
| 2    | HARDWARE INFRAESTRUCTURA            | \$89,000,000.00                    | \$ 89,000,000.00 | \$246,602,570.00             | \$ 246,602,570.00 | \$167,801,285.00        | \$ 167,801,285.00                  |
|      |                                     |                                    |                  |                              |                   | \$568,847,981.00        | \$ 568,847,981.00                  |

Atentamente,

  
Capitán de Navío RAMIRO MORALES GARCIA  
Comandante Comando Alistamiento de Aviación Naval

TF Trujillo Parra David  
ESTRUCTURADOR ECONOMICO

|                                                                                                                  |                                     |                                     |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                          |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN  |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 | <b>Página 113 de 146</b> |

**ANEXO "D".**  
**"ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO"**

**Estructura del Análisis Económico del Sector**

La Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente.

El análisis del sector la unidad debe desarrollar como mínimo las siguientes tres áreas:

**A. ASPECTOS GENERALES.**

La Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el Proceso de Contratación Para el efecto, Colombia Compra Eficiente recomienda analizar, entre otros, los siguientes contextos<sup>2</sup>, los cuales pueden tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del Proceso de Contratación.

1. **Económico:** Análisis de datos de: (i) productos incluidos dentro del sector; (ii) agentes que componen el sector; (iii) gremios y asociaciones que participan en el sector; (iv) cifras totales de ventas; (v) perspectivas de crecimiento, inversión y ventas; (vi) variables económicas que afectan el sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio; (vii) cadena de producción y distribución; (viii) materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios; y (ix) dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando, en caso de que aplique.
2. **Técnico:** Las condiciones técnicas y tecnológicas del objeto del Proceso de Contratación, incluyendo el estado de la innovación y desarrollo técnico que permite crear nuevos productos y oportunidades de mercado y las nuevas tendencias como: (i) cambios tecnológicos, (ii) amplitud de la oferta de características de los productos; (iii) especificaciones de calidad; (iv) condiciones especiales para la entrega (cadenas de frío, sistemas de vigilancia, etc.) y (v) tiempos de entrega.
3. **Regulatorio:** LA UNIDAD DELEGATARIA debe identificar la regulación aplicable al objeto del Proceso de Contratación, tanto la que influye en el mercado del bien, obra o servicio, como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, incluyendo regulaciones de mercado, de precios, ambientales, tributarias y de cualquier otro tipo, así como las modificaciones recientes a tales regulaciones y el impacto en su aplicación
4. **Otros:** La Entidad Estatal debe establecer otros contextos como ambiental, social, político u otro si es conveniente y relevante para conocer el sector.

**B. ESTUDIO DE LA OFERTA.**

5. **¿Quién vende?** LA UNIDAD DELEGATARIA debe identificar los proveedores en el mercado del bien, obra o servicio, así como sus principales características como tamaño empresarial, ubicación, esquemas de producción y comportamiento financiero. Esta identificación permite determinar posibles Riesgos de colusión<sup>3</sup> y también establecer el poder de negociación de los proveedores, el cual está relacionado con el número de competidores presentes en el mercado y las participaciones de cada uno en el mercado. Mientras menos proveedores hay, mayor es el poder de negociación de cada uno de ellos. Esto puede traducirse en precios más altos o condiciones menos favorables para la Entidad Estatal.

|                                                                                                                  |                                     |                                     |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                          |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN  |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 | <b>Página 114 de 146</b> |

**Tener en cuenta:**

**TAMAÑO EMPRESARIAL** En Colombia, el segmento empresarial está clasificado en; MICRO, PEQUEÑAS, MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000, conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones Ley 905 de 2004.

6. **¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?** La Entidad al determinar los partícipes en la producción, comercialización y distribución de los bienes puede mejorar la eficiencia y la economía de las adquisiciones, disminuyendo en algunos casos el número de intermediarios

7. **Producción:** Colombia Compra Eficiente recomienda a la Entidad Estatal conocer los métodos de producción de los potenciales proveedores. Por un lado, muchos proveedores manejan su producción únicamente bajo pedido, es decir, tienen poca flexibilidad en caso de alguna adición a un pedido planeado.

8. **Distribución:** LA UNIDAD DELEGATARIA debe conocer cómo funciona el transporte y cuáles son los tiempos de entrega que manejan los potenciales proveedores. Conocer el costo de transportar y entregar un producto es decisivo a la hora de determinar la frecuencia prudente de los pedidos o la posibilidad de contratar el servicio de transporte de forma independiente. Adicionalmente, el tiempo de entrega puede brindar información sobre la posibilidad de realizar pedidos de último momento o de urgencia y si es el caso conocer los sobrecostos que puede traer consigo esta situación.

9. **Inventario:** LA UNIDAD DELEGATARIA debe tener en cuenta: (i) la precisión de su estimación de la demanda propia del bien y la demanda de terceros; (ii) la existencia de inventarios en las instalaciones del proveedor y el tiempo para su entrega a la Entidad Estatal; (iii) los efectos del Riesgo de desabastecimiento; (iv) el costo y los Riesgos asociados a mantener el inventario; y (v) la disponibilidad de un espacio adecuado para el inventario al servicio de la Entidad Estatal y el valor asociado a este.

**C. ESTUDIO DE LA DEMANDA.**

1. **¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?** La Entidad Estatal debe analizar el comportamiento de sus adquisiciones anteriores del bien, obra o servicio, teniendo en cuenta:

2. **¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?** En el estudio de demanda Colombia Compra Eficiente sugiere identificar y analizar los Procesos de Contratación de Entidades Estatales que han adquirido en el pasado el bien, obra o servicio para extraer las mejores prácticas e información pertinente para el Proceso de Contratación. Para el efecto, el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP– ofrece la posibilidad de consultar Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales en los cuales la Entidad Estatal puede observar entre otros aspectos, las especificaciones técnicas, requisitos

**D. FUENTES DE INFORMACIÓN**

✓ Relacionar a continuación una lista de fuentes de información que fueron útiles para llevar a cabo los estudios del sector:



|                                                                                                                  |                                     |                                     |                         |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                         |                          |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN |                          |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 |                         | <b>Página</b> 115 de 146 |

**ANEXO "E"**  
**"MATRIZ DE RIESGOS"**

**TABLA 1. MATRIZ DE RIESGOS**

|                     | NUMERICA<br>↓       | HISTORICA<br>↓                                          |             |   | IMPACTO        |       |          |       |              |
|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|-------------|---|----------------|-------|----------|-------|--------------|
|                     |                     |                                                         |             |   | INSIGNIFICANTE | MENOR | MODERADO | MAYOR | CATASTROFICO |
|                     |                     |                                                         |             |   | 1              | 2     | 3        | 4     | 5            |
| <b>PROBABILIDAD</b> | 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            |



|                                                                                                               |                                     |                                     |                         |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <br><b>ARMADA DE COLOMBIA</b> | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                         |                          |
|                                                                                                               | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN |                          |
|                                                                                                               | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 |                         | <b>Página</b> 116 de 146 |

**TABLA 3. MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

**Nota:** (los aspecto enlistados en el presente anexo a título 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 contrato | 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 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 delegataria | Revisión estudio previo          | Llegada estudio previo           |



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 117 de 146

|   |         |         |              |                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |                 |   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |    |                                                       |                                                         |                                                         |                                                                                                                               |                              |
|---|---------|---------|--------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------|---|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|----|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 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 respuestas                 | 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 | Garante 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 pérdida, 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                      |



ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 118 de 146

|   |         |         |            |                   |                                           |                                                                                                                                   |   |   |                 |   |             |                                                        |   |   |   |    |                                                   |                         |                 |                                                           |         |
|---|---------|---------|------------|-------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------|---|-------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|----|---------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|---------|
| 9 | General | Externo | Planeación | Social o político | Crisis económica producto de una pandemia | Consecuencias en cumplimiento de las obligaciones del contratista, variación en los precios de los bienes y servicios contratados | 3 | 1 | 4 (Riesgo bajo) | d | contratista | Realizar seguimiento a las leyes normas presidenciales | 3 | 1 | 4 | NO | Delegatario contractual<br>Asesor de contratación | Estructuración jurídica | Estudio previos | Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato | semanal |
|---|---------|---------|------------|-------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------|---|-------------|--------------------------------------------------------|---|---|---|----|---------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|---------|

|                                                                                                                  |                                     |                                     |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                                 |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN         |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 | <b>Página</b> 119 <b>de</b> 146 |

**ANEXO "F"**  
**CAPACIDAD RESIDUAL (cuando aplique)**

**CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA<sup>1</sup>**

| Contratos relacionados con la actividad de la construcción – Segmento __ Clasificados UNSPSC | Participación del proponente en el contratista plural | Valor total de los contratos ejecutados (valor del contrato ponderado por la participación en pesos colombianos) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              |                                                       |                                                                                                                  |
|                                                                                              |                                                       |                                                                                                                  |
|                                                                                              |                                                       |                                                                                                                  |
|                                                                                              |                                                       |                                                                                                                  |
| <b>Total</b>                                                                                 |                                                       |                                                                                                                  |

**CERTIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD TÉCNICA<sup>2</sup>**

| Nombre del socio y/o Profesional de la arquitectura, ingeniería o geología | Profesión | No. De matrícula profesional | No. y año del contrato laboral o de prestación de servicios profesionales | Vigencia del Contrato |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                            |           |                              |                                                                           |                       |
|                                                                            |           |                              |                                                                           |                       |
|                                                                            |           |                              |                                                                           |                       |
|                                                                            |           |                              |                                                                           |                       |
| <b>Total</b>                                                               |           |                              |                                                                           |                       |

En constancia de lo anterior firmo este documento a los                      días del mes de                      del                      año

Firma del Representante Legal del Oferente

Nombre:

Cargo:

Documento de Identidad:

Los representantes de los integrantes del oferente plural deben suscribir cada uno el presente documento.

<sup>1</sup> Formato tomado de la página <http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales>. Manual G-VCRP-02

<sup>2</sup> Formato tomado de la página <http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales>. Manual G-VCRP-02

|                                                                                                                  |                                     |                                     |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                                 |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN         |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 | <b>Página</b> 120 <b>de</b> 146 |

**ANEXO "G"**  
**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 otorgara como puntaje adicional el **(15%) el cual se sacara de la sumatoria de los factores de ponderaciones establecidos en el proceso de selección**

Para efectos de la presentación de ofertas por parte de uniones temporales o consorcios, se otorgara 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) (10%)** el cual se sacara de la sumatoria de los factores de ponderaciones establecidos en el proceso de selección.

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: \_\_\_\_\_



|                                                                                                                  |                                     |                                     |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| <br><b>ARMADA</b><br>DE COLOMBIA | <b>ESTUDIO PREVIO</b>               |                                     |                                 |
|                                                                                                                  | <b>Proceso:</b> Adquisiciones       |                                     | <b>Autoridad:</b> JOLAN         |
|                                                                                                                  | <b>Código:</b> ADQ-FT-004-JOLAN-V12 | <b>Rige a partir de:</b> 22/02/2022 | <b>Página</b> 121 <b>de</b> 146 |

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.



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 122 de 146

### Anexo "H"

#### 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<sup>3</sup> 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<sup>4</sup> 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.

#### 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: \_\_\_\_\_

<sup>3</sup> Para elementos de intendencia diligenciar un formato por talla.

<sup>4</sup> 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



## ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQ-FT-004-JOLAN-V12

Rige a partir de: 22/02/2022

Página 123 de 146

Dirección, ciudad y país: \_\_\_\_\_

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

**5. Fabricante** (diligencie solo si 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: \_\_\_\_\_

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

Número OTAN de Catálogo (NOC): \_\_\_\_\_

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

**7. 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): \_\_\_\_\_

**8. 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): \_\_\_\_\_

**9. 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: \_\_\_\_\_

E-mail y número de teléfono: \_\_\_\_\_

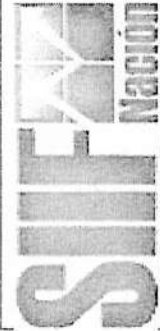
Grado, nombre y firma del responsable y/o gestor de catalogación: \_\_\_\_\_



## Página 124 de 146

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.

[illegible]



Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHPdaza  
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ"

Fecha y Hora Sistema: 3/02/2026 12:00:00 a. m.

| CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL                                                                                                                       |                |                          |            |                               |                |                               |                |               |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|---------------|------|
| El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos" |                |                          |            |                               |                |                               |                |               |      |
| Número:                                                                                                                                                          | 50626          | Fecha Registro:          | 2026-02-03 | Unidad / Subunidad ejecutora: | 15-01-04-000   | BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ" |                |               |      |
| Vigencia Presupuestal                                                                                                                                            | Actual         | Estado:                  | Generado   | Tipo:                         | Gasto          | Uso Caja Menor                | Ninguno        |               |      |
| Valor Inicial:                                                                                                                                                   | 600.999.124,00 | Valor Total Operaciones: | 0,00       | Valor Actual:                 | 600.999.124,00 | Saldo x Comprometer:          | 600.999.124,00 | Vr. Bloqueado | 0,00 |

| AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS |       |                 |            |         |  |                            |  |                   |  |
|---------------------------------------------------|-------|-----------------|------------|---------|--|----------------------------|--|-------------------|--|
| Número:                                           | 51526 | Fecha Registro: | 2026-02-03 | Número: |  | Modalidad de contratación: |  | Tipo de contrato: |  |

| ITEM PARA AFECTACION DE GASTO               |                                                          |        |                 |         |                 |                |                 |                |                      |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|-----------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------------|
| DEPENDENCIA                                 | POSICION CATALOGO DE GASTO                               | FUENTE | RECURSO RECURSO | SITUAC. | FECHA OPERACION | VALOR INICIAL  | VALOR OPERACION | VALOR ACTUAL   | SALDO X COMPROMETE R |
| 5 COMANDO DE ALISTAMIENTO DE AVIACION NAVAL | A-02-01-01-006-002 PRODUCTOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL | Nación | 10              | CSF     |                 |                |                 |                |                      |
| Total:                                      |                                                          |        |                 |         |                 | 600.999.124,00 | 0,00            | 600.999.124,00 | 600.999.124,00       |
|                                             |                                                          |        |                 |         |                 |                |                 |                | 0,00                 |

Objeto: PROCESO PRECONTRACTUAL CUYO OBJETO ES LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE DE SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO AÉREO Y CONTROL DE MISIONES PARA CAVNA DE LA ARC X SEGÚN FORMATO No. 021000R-FEB-2026-CAVNA

Capitán de Corbeta JOHANNA MARCELA ANDRADE ARAQUE  
Jefe de la Sección de Presupuesto BNL06

Firma Responsable



|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 1 de 33                           |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     |                                | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

 Firmado digitalmente

|                      |                                                                            |                    |                            |                   |                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| <b>Acta Número</b>   | <b>A20260416000136</b>                                                     |                    |                            |                   |                            |
| <b>Tema / Asunto</b> | <b>05 Sesión Ordinaria Comité de Integración de TIC del Sector Defensa</b> |                    |                            |                   |                            |
| <b>Fecha</b>         | 30 Marzo de 2026<br>8 abril de 2026                                        | <b>Hora Inicio</b> | 10:30 horas<br>10:30 horas | <b>Hora Final</b> | 12:00 horas<br>12:00 horas |
| <b>Lugar</b>         | <b>Sesión Virtual – Microsoft Teams</b>                                    |                    |                            |                   |                            |

| Participantes                          |                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CR. Adriana María Álvarez Moreno       | Directora de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TICS MDN - Presidente del Comité |
| CF Jose Francisco Avila Ruiz           | Delegado Director Tecnologías de Información y Comunicaciones - ARC                               |
| CR. Mario Humberto Ciaffonni Miranda   | Delegado Jefe Tecnologías Información y Comunicaciones - FAC                                      |
| CT. John Esteban Vargas Carranza       | Delegado Jefe Oficina de Respuesta a Incidentes Cibernéticos – CSIRT MDN                          |
| TC. Julián Quiñonez                    | Delegado Jefe Departamento de Comunicaciones CEDE6 – CGFM                                         |
| MY. Fernando Romero                    | Delegado Jefe Oficina de Telemática - PONAL                                                       |
| TC. Ruben Riaño Lemus                  | Delegado Comandante del Comando Conjunto Cibernético – CCOCI                                      |
| IJ. Miguel Ángel Duran                 | Delegado Directora de Planeación y Presupuesto – MDN                                              |
| Daniela Castaño                        | Delegada Directora Contratación Estatal - MDN                                                     |
| Lyda Baron Bareño                      | Coordinadora Grupo Gobierno Digital - MDN - Secretario técnico Comité                             |
| SI. Carlos Andrés Velásquez Trujillo   | Grupo Gobierno Digital - MDN                                                                      |
| SV. Leydi Viviana Martinez Ramirez     | Grupo Gobierno Digital - MDN                                                                      |
| PD. Mauricio Cañon Jaramillo           | Grupo Gobierno Digital - MDN                                                                      |
| Invitados                              |                                                                                                   |
| N/A                                    | N/A                                                                                               |
| Ausentes                               |                                                                                                   |
| BG. Rafael Hernando Jiménez Jiménez    | Jefe Departamento de Comunicaciones CEDE6 – EJC                                                   |
| TC. Luz Esperanza Correa Cruz          | Jefe Oficina de Respuesta a Incidentes Cibernéticos – CSIRT MDN – Delegó                          |
| CN. Wilbherth Alejandro Castro Celis   | Director Tecnologías de Información y Comunicaciones – ARC- Delegó                                |
| CR. Ricardo Augusto Gomez varón        | Jefe Departamento Conjunto de Comunicaciones - CGDJ6 – CGFM - Delegó                              |
| Coronel Mery Cecilia Meléndez Quintero | Jefe Tecnologías Información y Comunicaciones – FAC Delegó                                        |
| TC. Dany Alberto Rúa Morales           | Jefe Oficina de Telemática – PONAL – Delegó                                                       |
| Gloria Stefany Cuesta Andrade          | Directora de Planeación y Presupuesto – MDN - Delegó                                              |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos"

|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 2 de 33                           |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

|                                     |                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Coronel Oscar Mauricio Ortiz Guzmán | Comandante del Comando Conjunto Cibernético – CCOCI – Delegó |
| Margaret Sofia Silva Montaña        | Directora Contratación Estatal – MDN - Delegó                |

Orden del día

De conformidad con lo establecido en la Resolución No. 4317 de 2022, "Por la cual se conforma y se asignan unas funciones al Comité de Integración de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Sector Defensa CITI", se convocó a sesión ordinaria al Comité de Integración de Tecnologías de Información y Comunicaciones para el día de 30 de marzo de 2026, mediante correo electrónico del 16 de marzo de 2026, con el propósito de que sean sustentados los proyectos con componentes tecnológicos por parte de los gerentes de proyecto de cada una de las Entidades del Sector Defensa.

Se inicia la sesión del comité CITI con la intervención de la Ing. Lyda Baron Bareño – Grupo Gobierno Digital de la Dirección de TICS MDN, quien se desempeñará como secretaria técnica del presente comité de acuerdo con el siguiente orden del día:

- La aprobación de cada proyecto será por mayoría simple.
- Verificación del QUORUM en cumplimiento con lo establecido en el ARTÍCULO 11° "INSTALACIÓN. Y QUORUM" del Reglamento Interno del CITI.

Se informa a los asistentes que, para efectos del Acta, la sesión será grabada y hará parte de esta.

| VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM    |             |                                                                                                                                                                                                                                  |       |                        |                                 |                   |
|----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|---------------------------------|-------------------|
| No.                        | ENTIDAD     | NOMBRE DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                              | TIPO  | FUENTE DE FINANCIACIÓN | VALOR SOLICITADO SEGÚN VIGENCIA |                   |
|                            |             |                                                                                                                                                                                                                                  |       |                        | 2026                            | 2027              |
| 1                          | DIMAR       | Fortalecimiento de las capacidades para la producción de información geoespacial marítima a nivel Nacional                                                                                                                       | Nuevo | INVERSION              |                                 | 930.639.773       |
| 2                          | DIMAR       | Consolidación del Potencial de la Autoridad Marítima en el Territorio Nacional                                                                                                                                                   | Nuevo | INVERSION              |                                 | 6.850.000.000     |
| 3                          | FAC - JETIC | FORTALECER LA CAPACIDAD OPERATIVA DE MANDO Y CONTROL PARA EJERCER LA AUTORIDAD Y DIRECCIÓN EN EL CUMPLIMIENTO DE LA MISIÓN                                                                                                       | Nuevo | INVERSION              |                                 | 3.100.000.000     |
| 4                          | FAC - JETIC | Fortalecimiento de la plataforma tecnológica para el acceso a recursos y servicios. TIC e implementación de nuevas tecnologías en la Fuerza Aérea Colombiana a nivel nacional.                                                   | Nuevo | INVERSION              |                                 | 3.000.000.000     |
| 5                          | ARC         | Sistema Integrado de Gestión de Misiones de la Aviación Naval                                                                                                                                                                    | Nuevo | FUNCIONAMIENTO         | 600.999.124                     |                   |
| 6                          | PONAL-COES  | Soporte técnico, mantenimiento y actualización para la sede electrónica www.policia.gov.co y la revista digital de la Policía Nacional y sus aplicaciones móviles                                                                | Nuevo | FUNCIONAMIENTO         | 382.880.947                     |                   |
| 7                          | PONAL-COES  | MODERNIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUDIOVISUALES DE LA DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN Y SERVICIOS ESPECIALES                                                                                                                 | Nuevo | FUNCIONAMIENTO         | 800.000.000,00                  |                   |
| 8                          | PONAL-DIEPO | Simuladores de Polígono Virtual 2026                                                                                                                                                                                             | Nuevo | INVERSION              | 4.030.730.000,00                |                   |
| 9                          | PONAL-DIEPO | Optimización tecnológica para Dirección de Educación Policial y sedes multicampus a nivel nacional.                                                                                                                              | Nuevo | INVERSION              | 8.630.000.000,00                |                   |
| 10                         | PONAL-DIEPO | IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INFORMACION ESTRATEGICA POLICIAL SECCIONAL (CIEPS) y ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACION VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO | Nueva | INVERSION              | 5.638.093.355                   |                   |
| 11                         | PONAL-DITAH | ADQUISICIÓN DE LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS PARA UNAS UNIDADES DE LA POLICIA NACIONAL                                                                                                                       | Nuevo | FUNCIONAMIENTO         | 92.350.000                      |                   |
| 12                         | ICFE        | Continuidad de los Servicios e Infraestructura Tecnológica Implementada en el ICFE                                                                                                                                               | Nuevo | PROPIOS                | 2.267.000.000                   |                   |
| TOTAL PRESUPUESTO EN PESOS |             |                                                                                                                                                                                                                                  |       |                        | \$ 8.981.323.426                | \$ 13.880.639.773 |

Se verifica Quorum de los integrantes del comité, quedando como evidencia el siguiente llamado:

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos \*

|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 3 de 33                           |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     |                                | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>COMITÉ CITI - REVISIÓN QUORUM</b>                                     |                                                                                                                                                                  |
| <b>1</b> CR. Adriana Maria Alvarez Moreno<br>Directora de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TICS MDN<br>Presidenta del Comité            | <b>1</b> CR. Oscar Mauricio Ortiz Guzman<br>Comandante del Comando Conjunto Cibernético - CCOCI<br>Delegado: TC. Ruben Riaño                                     |
| <b>1</b> TC. Luz Esperanza Correa Cruz<br>Jefe Oficina de Respuesta a Incidentes Cibernéticos – CSIRT MDN<br>Delegado: CT John Esteban Vargas Carranza     | <b>1</b> CR. Ricardo Augusto Gomez Varon<br>Jefe Departamento Conjunto de Comunicaciones - CGDJ6 - CGFM<br>Delegado: TC. Julian Quiñonez                         |
| <b>1</b> Gloria Stefany Cuesta Andrade<br>Directora de Planeación y Presupuesto - MDN<br>Delegado: UJ Miguel Ángel Durán                                   | <b>0</b> Brigadier General Rafael Hernando Jimenez Jimenez<br>Jefe Departamento de Comunicaciones CEDES - EJC<br>Delegado: MY. Hector Blanco                     |
| <b>1</b> Margareth Sofia Silva Montaña<br>Directora Contratación Estatal - MDN<br>Delegado: Daniela Castaño                                                | <b>1</b> CR. Mery Cecilia Melendez Quintero<br>Jefe Tecnologías Información y Comunicaciones - FAC<br>Delegado: Coronel Mario Humberto Claffonni Miranda         |
| <b>1</b> TC. Dany Alberto Rua Morales<br>Jefe Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones OFTIC - PONAL<br>Delegado: MY. Fernando Romero | <b>1</b> Capitán de Navío Wilbert Alejandro Castro Celis<br>Director Tecnologías de Información y Comunicaciones - ARC<br>Delegado: CF Jose Francisco Avila Ruiz |
| <b>Total Participantes</b> 10<br><b>Participantes llamados</b> 9                                                                                           | <b>Se cuenta con Quorum</b><br>Si o No <b>VERDADERO</b>                                                                                                          |

Verificado el QUORUM, se da inicio de acuerdo con la agenda de proyectos:

### PROYECTO 1

**Fuerza/entidad:** Dirección General Marítima – DIMAR - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe - CIOH

**Proyecto 1. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL MARÍTIMA A NIVEL NACIONAL**

**Presenta:** Capitán de Corbeta Manuel Alejandro Gutierrez Moreno

### RESUMEN DEL PROYECTO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|---------------|---------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
| <b>CONTEXTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
| <b>TIPO PROYECTO:</b> NUEVO<br><b>OBJETO DEL PROYECTO:</b><br>Implementar el Modelo Universal de Datos S-100, en el desarrollo de la Cartografía Electrónica Nacional generada por la Dirección General Marítima – DIMAR, propendiendo por la Seguridad Integral Marítima acorde a las responsabilidades misionales de la entidad.<br><b>VIGENCIA A APROBAR:</b><br>2027<br><b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b><br>2025 – 2039 |                  | <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b><br>\$ 930.639.773<br><b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b><br>\$930.639.773<br><b>DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTO</b><br><table border="1"> <tr> <td>Año 2025</td> <td>\$7.000.406.851</td> </tr> <tr> <td>Año 2026</td> <td>\$4.037.743.770</td> </tr> <tr> <td>Año 2027</td> <td>\$930.639.773</td> </tr> <tr> <td>Año 2028-2039</td> <td>\$64.938.270.671</td> </tr> </table> <b>FUENTE DE RECURSOS</b><br><input type="checkbox"/> Recursos Propios<br><input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br><input type="checkbox"/> Préstamo<br><input checked="" type="checkbox"/> Proyecto de Inversión<br><input type="checkbox"/> Funcionamiento<br><input type="checkbox"/> FMF / LOR & LOA<br><input type="checkbox"/> Convenios<br>Otro / ¿Cuál? |  | Año 2025 | \$7.000.406.851 | Año 2026 | \$4.037.743.770 | Año 2027 | \$930.639.773 | Año 2028-2039 | \$64.938.270.671 |
| Año 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | \$7.000.406.851  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
| Año 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | \$4.037.743.770  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
| Año 2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | \$930.639.773    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
| Año 2028-2039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | \$64.938.270.671 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | <b>CODIGO BPIN:</b> 2025000000025312<br><b>DEPENDENCIA LIDER:</b> CIOH<br><b>GERENTE PROYECTO:</b> CC Manuel A. Gutierrez Moreno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |          |                 |          |                 |          |               |               |                  |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 4 de 33                           |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |



1. RESUMEN DEL PROYECTO

DISTRIBUCION PRESUPUESTO  
☒ RECURSOS

|                   |                  |                  |                  |                  |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2025              | 2026             | 2027             | 2028             | 2029             |
| \$ 2.000.405.851  | \$ 4.037.743.770 | \$ 930.689.773   | \$ 2.129.503.446 | \$ 3.282.436.323 |
| 2030              | 2031             | 2032             | 2033             | 2034             |
| \$ 11.071.827.796 | \$ 2.590.895.345 | \$ 4.080.984.699 | \$ 2.905.007.527 | \$ 3.707.471.071 |
| 2035              | 2036             | 2037             | 2038             | 2039             |
| \$ 16.046.939.732 | \$ 3.474.738.107 | \$ 4.511.474.311 | \$ 7.039.030.640 | \$ 4.097.960.054 |
| TOTAL:            |                  |                  |                  | \$76.907.060.065 |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                |               |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------|---------------------------|
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total   | Modalidad de Contratación |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                |               |                           |
| <b>Renovación licencia HPD Source Editor:</b><br>Permite la creación y edición de diversas representaciones de fuentes de datos en preparación para la generación de productos cartográficos, donde se efectúan procesos de compilación, análisis y validación de los datos. Una vez completadas la edición y validación de los datos, se pueden generar productos usando los editores de HPD (PE Product Editor y PCE Paper Chart Editor).                                                                                         | 4        | \$34.719.776   | \$138.879.105 | Directa                   |
| <b>Renovación licencia HPD Paper Chart Editor:</b><br>Prepara las fuentes de datos seleccionadas de un área específica para la creación y publicación de una Carta Náutica de papel, el estándar de presentación cartográfica usado en esta herramienta se encuentra basado en las directrices establecidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), INT1 e INT2. Permite el manejo de ediciones y actualizaciones de productos de acuerdo con los requerimientos cartográficos de la entidad.                         | 3        | \$30.166.304   | \$90.498.912  | Directa                   |
| <b>Renovación licencia HPD Product Editor:</b><br>Herramienta en la cual se crean y actualizan los productos ENC desde fuentes de datos S-57 que fueron compiladas en Source Editor, permitiendo llevar a cabo todo el proceso de producción y generación del set de datos para plataformas independientes y posterior publicación. Posee herramientas personalizadas para la edición que permiten editar el producto sin alterar la fuente de datos de igual forma provee chequeos para el control de la calidad de los productos. | 1        | \$30.969.892   | \$30.969.892  | Directa                   |
| <b>Renovación de licencia HPD S-100 Modulo:</b><br>El módulo S-100 en Teledyne CARIS HPD (Hydrographic Production Database) sirve para gestionar, editar y convertir datos hidrográficos basados en el estándar S-100 de la OHI. Permite la producción, validación y exportación de productos de próxima generación, incluyendo la conversión entre los estándares S-57 y S-101 (ENC) y otros productos GML.                                                                                                                        | 1        | \$20.901.011   | \$20.901.011  | Directa                   |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones, 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos"

|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 5 de 33                           |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |               |               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|---------------|---------|
| <b>Renovación de licencia Base Manager:</b><br>El Base Manager, se conecta al Servidor de la base de datos Bathy Data BASE, para proporcionar un sistema completo de gestión en la fuente de datos batimétricos. Se utiliza para cargar conjuntos de datos validados en la base de datos Bathy Data BASE y agilizar los procesos batimétricos de recopilación, validación, análisis y gestión de datos con la última tecnología CARIS. Cuenta con herramientas de acceso para importar, comparar, editar y combinar datos procedentes de múltiples fuentes batimétricas nuevos e históricos, visualizar los datos en 3D con fuentes de datos de fondo como las imágenes raster y gráficos vectoriales. | 1 | \$26.324.408  | \$26.324.408  | Directa |
| SUBTOTAL SOFTWARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |               | \$307.573.327 |         |
| SERVICIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |               |               |         |
| Servicio de implementación y gestión de proyectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | \$623.066.446 | \$623.066.446 | Directa |
| SUBTOTAL SERVICIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |               | \$623.066.446 |         |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |               | \$930.639.773 |         |

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES |                                                                                                                                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nº                        | ACTIVIDADES                                                                                                                                   | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                         | Realizar mejoras y actualización de la infraestructura tecnológica de software y la transferencia de conocimiento relacionada                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                         | Adquirir servicios para la realización de mejoras y actualización de la infraestructura tecnológica hidrográfica y cartográfica de la entidad |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                         | Preparación del esquema para producción S101                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                         | Elaboración de Carta náutica electrónica convertida al estándar S-101 (proyecto piloto)                                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                         | Plan de trabajo                                                                                                                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6                         | Documento con la descripción de procesos, métodos y herramientas                                                                              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Lyda Baron como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?<br><br>CR. Adriana Maria Álvarez Moreno<br>Para el tema de la descripción de los elementos a adquirir, cuando se habla de software y renovación de licencia. ¿Es renovación de licencia o es renovación de una suscripción?<br><br>Respuesta C.C Manuel Alejandro Gutierrez Moreno<br>Corresponde a renovación de una suscripción, por un año.<br><br>CR. Adriana Maria Alvarez Moreno<br>Realizar las correcciones precisando la modalidad y el tiempo de licenciamiento.<br><br>Se adjunta la corrección: |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 6 de 33                           |
|                                                                                                     |                                | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total   | Modalidad de Contratación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------|---------------------------|
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                |               |                           |
| <b>Servicio de renovación y actualización de licencia HPD Source Editor:</b><br>Permite la creación y edición de diversas representaciones de fuentes de datos en preparación para la generación de productos cartográficos, donde se efectúan procesos de compilación, análisis y validación de los datos. Una vez completadas la edición y validación de los datos, se pueden generar productos usando los editores de HPD (PE Product Editor y PCE Paper Chart Editor).<br>1 año                                                                                                                                                                                                                                                         | 4        | \$34.719.776   | \$138.879.105 | Directa                   |
| <b>Servicio de renovación y actualización de licencia HPD Paper Chart Editor:</b><br>Prepara las fuentes de datos seleccionadas de un área específica para la creación y publicación de una Carta Náutica de papel, el estándar de presentación cartográfica usado en esta herramienta se encuentra basado en las directrices establecidas por la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), INT1 e INT2. Permite el manejo de ediciones y actualizaciones de productos de acuerdo con los requerimientos cartográficos de la entidad.<br>1 año                                                                                                                                                                                         | 3        | \$30.166.304   | \$90.498.912  | Directa                   |
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                |               |                           |
| <b>Servicio de renovación y actualización de licencia HPD Product Editor:</b><br>Herramienta en la cual se crean y actualizan los productos ENC desde fuentes de datos S-57 que fueron compiladas en Source Editor, permitiendo llevar a cabo todo el proceso de producción y generación del set de datos para plataformas independientes y posterior publicación. Posee herramientas personalizadas para la edición que permiten editar el producto sin alterar la fuente de datos de igual forma provee chequeos para el control de la calidad de los productos.<br>1 año                                                                                                                                                                 | 1        | \$30.969.892   | \$30.969.892  | Directa Ser               |
| <b>Servicio de renovación y actualización de licencia HPD S-100 Modulo:</b><br>El módulo S-100 en Teledyne CARIS HPD (Hydrographic Production Database) sirve para gestionar, editar y convertir datos hidrográficos basados en el estándar S-100 de la OHI. Permite la producción, validación y exportación de productos de próxima generación, incluyendo la conversión entre los estándares S-57 y S-101 (ENC) y otros productos GML<br>1 año                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1        | \$20.901.011   | \$20.901.011  | Directa                   |
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                |               |                           |
| <b>Servicio de renovación y actualización de licencia Base Manager:</b><br>El Base Manager, se conecta al Servidor de la base de datos Bathy Data BASE, para proporcionar un sistema completo de gestión en la fuente de datos batimétricos. Se utiliza para cargar conjuntos de datos validados en la base de datos Bathy Data BASE y agilizar los procesos batimétricos de recopilación, validación, análisis y gestión de datos con la última tecnología CARIS. Cuenta con herramientas de acceso para importar, comparar, editar y combinar datos procedentes de múltiples fuentes batimétricas nuevos e históricos, visualizar los datos en 3D con fuentes de datos de fondo como las imágenes raster y gráficos vectoriales.<br>1 año | 1        | \$26.324.408   | \$26.324.408  | Directa                   |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 7 de 33                           |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| Descripción                                       | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total          | Modalidad de Contratación |
|---------------------------------------------------|----------|----------------|----------------------|---------------------------|
| <b>SERVICIOS</b>                                  |          |                |                      |                           |
| Servicio de implementación y gestión de proyectos | 1        | \$623.066.446  | \$623.066.446        | Directa                   |
| <b>TOTAL</b>                                      |          |                | <b>\$930.639.773</b> |                           |

### APROBACIÓN DEL PROYECTO

Considerando que no existen más observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

### PROYECTO 2

Fuerza/entidad: Dirección General Marítima/GRUTIC

Proyecto 2. CONSOLIDACIÓN DEL POTENCIAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA EN EL TERRITORIO NACIONAL.

Presenta: CF. Deicy Quiñonez

### RESUMEN DEL PROYECTO



## 1. RESUMEN DEL PROYECTO



### CONTEXTO

**TIPO PROYECTO : NUEVO**

**OBJETO DEL PROYECTO:**

El proyecto pretende rediseñar la estrategia tecnológica de la Autoridad Marítima Nacional, lo cual comprende: el Direccionamiento Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, definición de las políticas y los lineamientos de Gobierno de TI, la Gestión de la información, los sistemas de información, servicios tecnológicos y los elementos necesarios para el uso y la apropiación de estos.

**VIGENCIA A APROBAR:**

2027

**HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):**

2020 - 2029



### RECURSOS

**PRESUPUESTO TOTAL APROBADO PARA TIC**

\$ 6.850.000.000

**NUEVO PRESUPUESTO SOLICITADO PARA TIC**

\$ 6.850.000.000

**DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTO**

|          |                 |
|----------|-----------------|
| Año 2020 | \$936.105.641   |
| Año 2021 | \$827.001.221   |
| Año 2022 | \$2.809.401.931 |
| Año 2023 | \$4.553.645.000 |
| Año 2024 | \$5.954.998.708 |
| Año 2025 | \$7.590.808.000 |
| Año 2026 | \$7.250.969.000 |
| Año 2027 | \$6.850.000.000 |

**FUENTE DE RECURSOS**

☐ Recursos Propios

☐ Fuentes Externas

☐ Préstamo

☒ Proyecto de Inversión

☐ Funcionamiento

☐ FMF / LOR & LOA

☐ Convenios

☐ Otro / ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**CODIGO BPIN:** 2018011000750

**DEPENDENCIA LIDER :** GRUTIC

**GERENTE PROYECTO:** CF Deyci Liliana Quiñonez Uñatez

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos"

|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 8 de 33</b>                           |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                   |          |                   |                  |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------------------|---------------------------|
| Descripción                                                                                                                                             | Cantidad | Valor Unitario    | Valor Total      | Modalidad de Contratación |
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                         |          |                   |                  |                           |
| Equipos de cómputo (AIO)                                                                                                                                |          |                   |                  |                           |
| - Procesador: Mínimo Cantidad de núcleos 20, Cantidad de Efficient Cores 12, Total de subprocesos 20, Frecuencia turbo máxima 5,3 GHz, Caché de 30 M    | 55       | \$ 9,090,909.09   | \$500,000,000    | Minima cuantia            |
| - RAM: 16GB DDR4-2133                                                                                                                                   |          |                   |                  |                           |
| - Almacenamiento: 500 GB SSD + 1TB HDD                                                                                                                  |          |                   |                  |                           |
| Servidores Hyperconvergentia 4 NODOS                                                                                                                    | 1        | \$1,854,000,000   | \$1,854,000,000  | Menor cuantia             |
| Modelo: NX-315SS-G9                                                                                                                                     |          |                   |                  |                           |
| Equipos de comunicaciones ( Switches modelo JL675A, serie: Anuba CX 6100 )                                                                              | 7        | \$12,857,142      | \$90,000,000     | Minima cuantia            |
| Servidores Controladores Dominio                                                                                                                        | 6        | \$30,000,000      | \$180,000,000    | Minima cuantia            |
| Modelo: HPE Proliant DL380 Gen 11                                                                                                                       |          |                   |                  |                           |
| UPS 15 KVA                                                                                                                                              | 1        | \$110,000,000     | \$110,000,000    | Minima cuantia            |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>                                                                                                                                | 6        | \$2,015,948,052   | \$2,734,000,000  |                           |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                         |          |                   |                  |                           |
| Comunicaciones Unificadas Microsoft Teams                                                                                                               | 73       | \$ 726,027.40     | \$ 53,000,000    | Minima cuantia            |
| Herramientas implementacion de soluciones 4R                                                                                                            | 1        | \$655,000,000     | \$655,000,000    | Selección abreviada       |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                | 1        | \$ 655,726,027.40 | \$ 708,000,000   |                           |
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                        |          |                   |                  |                           |
| Implementación del plan de trabajo de Transformación digital, Uso y apropiación y Gobierno de TI                                                        | 1        | \$ 1,106,000,000  | \$ 1,106,000,000 | Directa                   |
| Implementación del plan de trabajo de Automatización de Procesos basados en Tecnología de la Cuarta Revolución Industrial 4R                            | 1        | \$ 269,000,000    | \$ 269,000,000   | Directa                   |
| Implementación del plan de trabajo de Modernización Tecnológica de los Sistemas de Información                                                          | 1        | \$ 1,000,000,000  | \$ 1,000,000,000 | Directa                   |
| Implementación del plan de trabajo de Modernización de la Infraestructura tecnológica, contingencia y comunicaciones unificadas (cableado estructurado) | 1        | \$ 393,000,000    | \$ 393,000,000   | Directa/Minima cuantia    |
| Implementación del plan de trabajo de Fortalecimiento de la Gestión Documental, trámites y servicios de la entidad.                                     | 1        | \$ 640,000,000    | \$ 640,000,000   | Directa                   |
| <b>SUBTOTAL SERVICIOS</b>                                                                                                                               | 5        | \$3,408,000,000   | \$3,408,000,000  |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                            | 76       | \$6,079,674,079   | \$6,850,000,000  |                           |

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES |                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N°                        | ACTIVIDADES                                                                                                                     | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                         | Implementación del plan de trabajo de Transformación digital, Uso y apropiación y Gobierno de TI                                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                         | Implementación del plan de trabajo de Automatización de Procesos basados en Tecnología de la Cuarta Revolución Industrial 4R    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                         | Implementación del plan de trabajo de Modernización Tecnológica de los Sistemas de Información                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                         | Implementación del plan de trabajo de Modernización de la Infraestructura tecnológica, contingencia y comunicaciones unificadas |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                         | Implementación del plan de trabajo de Fortalecimiento de la Gestión Documental, trámites y servicios de la entidad.             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Lyda Baron como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?                                                                                                                                                                                                                        |
| CR. MARIO HUMBERTO CIAFFONI MIRANDA<br>¿Entiendo el contexto de este proyecto está enfocado muy hacia la parte de contacto con la población civil, correcto?                                                                                                                                                                        |
| CC. DEYCI QUIÑONEZ<br>Dimar es una de las entidades del Estado que tiene servicios que ofrecen a la población civil, o sea, al gremio marítimo como tal, nuestro fin último es obtener un mejor servicio hacia el gremio marítimo y por ello contamos con una infraestructura TIC robusta que respalda esa prestación del servicio. |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 9 de 33                           |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

CR. MARIO HUMBERTO CIAFFONI MIRANDA

Quería tener el contexto claro, para que se tenga en cuenta en la parte de interoperabilidad la interacción con X-ROAD.

CR. MARIO HUMBERTO CIAFFONI MIRANDA

Teniendo en cuenta que este escenario está proyectado para 2027, es importante considerar que, según estudios de mercado recientes, la tecnología asociada a servidores de alto rendimiento viene presentando incrementos de precio casi mensuales, entre el 10 % y el 15 %, tendencia que podría mantenerse por cerca de dos años y estabilizarse hacia 2028. Este comportamiento obedece principalmente al aumento en los costos de los dispositivos de almacenamiento y a la escasez de memoria RAM, por lo cual se recomienda contemplar estas variables en las proyecciones, a fin de que el alcance del proyecto quede adecuadamente cubierto.

CC. DEYCI QUIÑONEZ

Recibida la recomendación, para nosotros no es ajeno el contexto que se vive a nivel mundial, marcado por crisis y conflictos que han generado desabastecimiento de semiconductores, así como incrementos en los costos y demoras en los tiempos de entrega, en ese sentido, es un tema que ya tenemos identificado y contemplado, y que, de manera responsable, será nuevamente revisado a la luz de los impactos más recientes derivados de la coyuntura geopolítica internacional.

CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO

¿Con respecto al tema hiperconvergencia, ustedes están haciendo una adquisición de más nodos?

CC. DEYCI QUIÑONEZ

En el año 2023, la Dimar contaba con su infraestructura de servidores tanto en la sede central como en los dos centros de investigación en estado de obsolescencia, razón por la cual se dio inicio al proceso de modernización, materializado en 2024 con la adquisición de infraestructura hiperconvergente para la sede central. Como medida de contingencia, se habilitó un esquema limitado en el data center del COH para servicios críticos, y para la siguiente vigencia se proyecta continuar con este plan mediante la adquisición del nodo que permitirá modernizar los servidores ubicados en Cartagena, complementado con un nodo de contingencia en Bogotá para respaldar los servicios críticos del data center del CIVAC.

CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO

¿OK, entiendo, entonces es fortalecimiento, ¿no?

CC. DEYCI QUIÑONEZ

Sí, señora, es sí, es fortalecimiento.

CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO

Entiendo, es crecer en nodos adicionales a los que ya tienen con la misma marca y de manera horizontal.

CC. DEYCI QUIÑONEZ

Correcto, con la misma tecnología.

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que al Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."





| PLAN DE ADQUISICIONES               |           |                   |                        |                           |
|-------------------------------------|-----------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| Descripción                         | Cantidad  | Valor Unitario    | Valor Total            | Modalidad de Contratación |
| <b>HARDWARE</b>                     |           |                   |                        |                           |
| RADIO DE LA FAMILIA APX5000         | 86        | \$19.476.744,18   | \$1.675.000.000        | Directa Centralizada MDN  |
| RADIOS DE COMUNICACIÓN AERONÁUTICOS | 12        | \$ 118.750.000,00 | \$ 1.425.000.000       | Subasta inversa           |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>            | <b>98</b> |                   | <b>\$3.100.000.000</b> |                           |

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES |                                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N°                        | ACTIVIDADES                             | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                         | Definir necesidad y Cadena Presupuestal |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                         | Proceso Contractual                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                         | Recepción de Equipos                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                         | Instalaciones                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ**  
Ing. Lyda Baron como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?

**APROBACIÓN DEL PROYECTO**  
Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

**PROYECTO 4**  
**Fuerza/entidad: Fuerza Aeroespacial Colombiana/CODAF-JETIC**  
**Proyecto 4. FORTALECIMIENTO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA EL ACCESO A RECURSOS Y SERVICIOS TIC E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA A NIVEL NACIONAL.**  
**Presenta: TC. Paola Andrea Zarate Luna**

| RESUMEN DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div><br/><b>Defensa</b></div> <div><b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b></div> <div><div><div><b>CONTEXTO</b></div><div><b>TIPO PROYECTO : NUEVO</b></div><div><b>OBJETO DEL PROYECTO:</b><br/>Fortalecimiento de la plataforma tecnológica para el acceso a recursos y servicios tic e implementación de nuevas tecnologías en la Fuerza Aérea Colombiana a nivel nacional.</div><div><b>VIGENCIA A APROBAR:</b><br/>2027</div><div><b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b><br/>2026-2033</div></div><div><div><b>RECURSOS</b></div><div><b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b><br/>\$113.133.400.000</div><div><b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b><br/>\$3.000.000.000</div><div><b>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</b><br/>Año 2027 \$3.000.000.000</div><div><b>FUENTE DE RECURSOS</b><br/><input type="checkbox"/> Recursos Propios<br/><input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br/><input type="checkbox"/> Préstamo<br/><input checked="" type="checkbox"/> Proyecto de Inversión<br/><input type="checkbox"/> Funcionamiento<br/><input type="checkbox"/> FMF / LOR &amp; LOA<br/><input type="checkbox"/> Convenios<br/><input type="checkbox"/> Otro / ¿Cuál? _____</div><div><b>CODIGO SPIN:</b> 2018011000396</div><div><b>DEPENDENCIA LIDER :</b> Jefatura de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</div><div><b>GERENTE PROYECTO:</b> CR. Mery Cecilia Meléndez Quintero</div></div></div> |  |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que al Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 12 de 33                          |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                  |                  |                                     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|------------------|-------------------------------------|--|
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cantidad | Valor Unitario   | Valor Total      | Modalidad de Contratación           |  |
| HARDWARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                  |                  |                                     |  |
| Plataforma de prevención de intrusos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                  |                  |                                     |  |
| Equipos de procesamiento de alto rendimiento para análisis de tráfico en tiempo real. [Dispositivos especializados que permiten procesar grandes volúmenes de tráfico con baja latencia, realizando inspección profunda de paquetes (DPI) y detección inmediata de amenazas, ataques o comportamientos anómalos sin afectar el rendimiento de la red.] | 2        | \$ 275.000.000   | \$ 550.000.000   | Subasta inversa                     |  |
| Módulos de expansión para aumentar capacidad de inspección y control en red. [Componentes adicionales que amplían la capacidad de análisis, sesiones simultáneas e inspección SSL del sistema, permitiendo escalar el rendimiento y fortalecer el control del tráfico sin reemplazar la infraestructura existente.]                                    | 4        | \$ 30.000.000    | \$ 120.000.000   | Subasta inversa                     |  |
| SUBTOTAL HARDWARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6        | \$ 305.000.000   | \$ 670.000.000   |                                     |  |
| SOFTWARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                  |                  |                                     |  |
| Modernización de plataforma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                  |                  |                                     |  |
| Licenciamiento plataforma de prevención de intrusión. [Habilita funciones avanzadas del IPS/IDS, como actualización continua de firmas, análisis basado en comportamiento, inteligencia de amenazas y soporte técnico especializado, garantizando protección frente a amenazas modernas.]                                                              | 1        | \$ 530.000.000   | \$ 530.000.000   | Subasta inversa                     |  |
| Automatización de procesos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                  |                  |                                     |  |
| Licenciamiento y ampliación de capacidad de procesamiento en plataforma BPM de la FAC                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1        | \$ 1.350.000.000 | \$ 1.350.000.000 | Directa sin pluralidad de oferentes |  |
| Licenciamiento y ampliación de la infraestructura tecnológica de robotización de procesos institucionales mediante RPA, incluyendo capacidades de ejecución automatizada.                                                                                                                                                                              | 1        | \$ 450.000.000   | \$ 450.000.000   | Menor Cuantía                       |  |
| SUBTOTAL SOFTWARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3        | \$ 2.330.000.000 | \$ 2.330.000.000 |                                     |  |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9        | \$ 2.635.000.000 | \$ 3.000.000.000 |                                     |  |

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES |                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nº                        | ACTIVIDADES         | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                         | Planeación          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                         | Contratación        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                         | Ejecución           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                         | Puesta en operación |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

| OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ing. Lyda Baron como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?</p> <p>CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO</p> <p>Se mantiene la misma observación aplicada al proyecto de la DIMAR en relación con el licenciamiento, en el sentido de precisar claramente si se trata de la adquisición de una suscripción o de un licenciamiento, particularmente para la componente de software. Adicionalmente, en el ámbito de seguridad y ciberseguridad, resulta importante aclarar si la iniciativa contempla la adquisición de nuevas herramientas o, por el contrario, el fortalecimiento en cantidad o capacidad de las herramientas con las que actualmente se cuenta.</p> <p>TC. PAOLA ANDREA ZARATE LUNA</p> <p>En relación con la primera observación, era un aspecto que ya se había previsto desde la presentación inicial realizada por mi coronel, por lo cual, atendiendo la acertada acotación, corresponde ajustar el esquema a una suscripción acorde con el tiempo de ejecución del primer proyecto.</p> <p>Frente a la segunda inquietud, actualmente la Fuerza cuenta con una plataforma en operación; sin embargo, la intención es avanzar en la adquisición de una nueva plataforma con mayores capacidades, ampliando el alcance actual de seis (6) capacidades a aproximadamente mil quinientas veinte (1.520) capacidades adicionales.</p> |

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 13 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

- CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO

Si bien es cierto en sesiones anteriores, desde el inicio de la vigencia 2026, se ha hecho énfasis en la necesidad en tener en el radar la estandarización de las herramientas que tenga que ver con ciberseguridad y seguridad informática, en particular CCOCI y el CSIRT, deben tener la visibilidad de las herramientas que está adquiriendo la Fuerza Aeroespacial y adicionalmente, sería pertinente identificar si estas dependencias ya cuentan con soluciones similares, a fin de evaluar posibles economías de escala o revisar su implementación en otras entidades del sector, lo que permitiría tener mayor claridad, a nivel sectorial, sobre las herramientas que se están adquiriendo para atender esta necesidad.
- TC. PAOLA ANDREA ZARATE LUNA

Teniendo en cuenta la observación se dará inicio a pruebas de concepto y se procederá a tomar contacto con el personal correspondiente, con el fin de contar con su criterio objetivo y experiencia técnica, lo cual permitirá evaluar de manera adecuada y determinar cuál es la herramienta que ofrece las mejores capacidades frente a la necesidad planteada.
- CR. ADRIANA MARIA ALVAREZ MORENO

Se solicita que una vez se hayan adelantado las mesas de trabajo con el CSIRT y el CCOCI, se remita el oficio correspondiente en el que se relacionen dichas actividades, con el fin de dejar constancia de que estas dos áreas, tanto del Ministerio como del Comando General, han sido debidamente informadas y cuentan con conocimiento del proyecto. Este sería el compromiso acordado en el marco del Comité CITI.
- TC. PAOLA ANDREA ZARATE LUNA

De acuerdo con las observaciones.

  - Se adjunta las correcciones solicitadas precisando la modalidad y el tiempo de licenciamiento.

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cantidad | Valor Unitario          | Valor Total             | Modalidad de Contratación           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                         |                         |                                     |
| Plataforma de prevención de intrusos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                         |                         |                                     |
| Equipos de procesamiento de alto rendimiento para análisis de tráfico en tiempo real. (Dispositivos especializados que permiten procesar grandes volúmenes de tráfico con baja latencia, realizando inspección profunda de paquetes (DPI) y detección inmediata de amenazas, ataques o comportamientos anómalos sin afectar el rendimiento de la red.) | 2        | \$ 275.000.000          | \$ 550.000.000          | Subasta inversa                     |
| Módulos de expansión para aumentar capacidad de inspección y control en red (Componentes adicionales que amplían la capacidad de análisis, sesiones simultáneas e inspección SSL del sistema, permitiendo escalar el rendimiento y fortalecer el control del tráfico sin reemplazar la infraestructura existente.)                                     | 4        | \$ 30.000.000           | \$ 120.000.000          | Subasta inversa                     |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b> | <b>\$ 305.000.000</b>   | <b>\$ 670.000.000</b>   |                                     |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                         |                         |                                     |
| Modernización de plataforma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                         |                         |                                     |
| Suscripción plataforma de prevención de intrusión (3 años) (Habilitan funciones avanzadas del IPS/IDS, como actualización continua de firmas, análisis basado en comportamiento, inteligencia de amenazas y soporte técnico especializado, garantizando protección frente a amenazas modernas.)                                                        | 1        | \$ 530.000.000          | \$ 530.000.000          | Subasta inversa                     |
| Automatización de procesos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                         |                         |                                     |
| Suscripción y ampliación de capacidades de procesamiento en plataforma BPM de la FAC. (12 meses)                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | \$ 1.350.000.000        | \$ 1.350.000.000        | Directa sin pluralidad de oferentes |
| Suscripción y ampliación de la infraestructura tecnológica de robotización de procesos institucionales mediante RPA, incluyendo capacidades de ejecución automatizada. (12 meses)                                                                                                                                                                      | 1        | \$ 450.000.000          | \$ 450.000.000          | Menor Cuantía                       |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>3</b> | <b>\$ 2.330.000.000</b> | <b>\$ 2.330.000.000</b> |                                     |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>9</b> | <b>\$ 2.635.000.000</b> | <b>\$ 3.000.000.000</b> |                                     |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 14 de 33                          |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| APROBACIÓN DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Considerando que no existen más observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad. |

| PROYECTO 5                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|
| Fuerza/entidad: Armada Nacional / Comando Alistamiento de Aviación Naval   |
| Proyecto 5. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE MISIONES DE LA AVIACIÓN NAVAL. |
| Presenta: CF Rafael Antonio Velasco Gaitan                                 |



1. RESUMEN DEL PROYECTO

CONTEXTO

TIPO PROYECTO : NUEVO

OBJETO DEL PROYECTO:

Adquisición de software de sistematización del proceso aéreo y control de misiones para comando alistamiento de aviación naval de la Armada Nacional.

VIGENCIA A APROBAR:

2026

HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):

2026

RECURSOS

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO

\$ 9.596.000.000

PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR

\$ 600.999.124

DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTO

Año 2026

\$ 600.999.124

FUENTE DE RECURSOS

☐ Recursos Propios
 ☐ Fuentes Externas
 ☐ Préstamo
 ☐ Proyecto de Inversión
 ☒ Funcionamiento
 ☐ FMF / LOR & LOA
 ☐ Convenios
 ☐ Otro / ¿Cuál?

CODIGO SPIN:

N/A

DEPENDENCIA LIDER :

CAVNA

GERENTE PROYECTO:

CN. Ramiro Morales García

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                |                       |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total           | Modalidad de Contratación |
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                |                       |                           |
| Servidor físico de alto rendimiento:(1) Procesadores Intel Xeon (Modelo Silver 440Y, Frecuencia: 3 Ghz, Cores: 12, Cache: 30M; Una (1) Tarjeta de Red Integrada de Dos (2) Puertos de 1 Gb; Un (1) Riser para Tarjetas de Bajo Perfil 1x16 Gen 4, 32 GB en Ram en Cuatro (4) Módulos de 16 GB Edimm de 5600 MT/s Single Rank; Dos (2) Fuentes de poder de 800W removibles en caliente; Dos (2) Discos de Estado Sólido de 4 TB Tecnología SATA de uso mixto de 6 Gbps; Una (1) Tarjeta de administración remota; 1 Unidad de rack; Garantía de Tres (3) Años 7x24 con entrega de repuestos al siguiente día hábil). | 3        | \$ 71.820.000  | \$ 215.460.000        | Menor cuantía             |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                | \$ 215.460.000        |                           |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                |                       |                           |
| Sistema Integrado de Gestión de Misiones de la Aviación Naval                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | \$385.539.124  | \$ 385.539.124        | Menor cuantía             |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                | \$ 385.539.124        |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                | <b>\$ 600.999.124</b> |                           |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

Este documento es propiedad del Ministerio de Defensa Nacional, no está autorizado su reproducción total o parcial

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ACTIVIDADES                                 | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Planeación                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contratación                                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Implementación, desarrollo e integración    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Puesta en operación                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Capacitación, documentación y transferencia |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ing. Lyda Baron como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CR. Adriana Maria Alvarez Moreno<br>Con respecto a la adquisición del hardware, ¿no estás contemplando el sistema operativo o está como llave en mano?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan<br>El sistema operativo se alinearé con los estándares institucionales actualmente definidos, haciendo uso del sistema propio que la institución ya tiene apropiado y en operación. Bajo un esquema de "llave en mano", los servidores quedarán debidamente configurados conforme a la normatividad y lineamientos técnicos vigentes, garantizando que el desarrollo a implementar y la infraestructura disponible se integren de manera completa y funcionen de forma totalmente interoperable con las demás herramientas existentes en la misión. |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CR. Adriana Maria Alvarez Moreno<br>La inquietud está orientada principalmente al componente de servidores, específicamente a identificar cuál es el sistema operativo que se maneja para estos y si dicho elemento se encuentra incluido dentro del alcance. En ese sentido, agradecería si es posible precisar este aspecto, ya que no quedó del todo claro a qué se hace referencia cuando se menciona que se trata de un sistema operativo propio.                                                                                                                                |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan<br>En relación con el sistema operativo, actualmente la institución utiliza Linux endurecido, el cual hace parte de los estándares técnicos definidos y adoptados internamente. Este sistema operativo ya se encuentra apropiado y en uso, por lo que es el que se implementa para los servidores, garantizando alineación con los lineamientos y buenas prácticas de la institución.                                                                                                                                                               |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CR. Adriana Maria Alvarez Moreno<br>De acuerdo a lo anterior, entonces ¿el software es un desarrolló la medida?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan<br>Desarrolló la medida con base en los lineamientos específicos de la aviación naval.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CR. Adriana Maria Alvarez Moreno<br>De acuerdo, es para que coloquemos ahí en la categorización, cuando son software comprados a terceros y cuando son desarrollos a la media, por favor hacer la corrección en el plan de adquisiciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| CR. Adriana Maria Alvarez Moreno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos"



|                                                                                   |                         |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 16 de 33                          |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6                               |
|                                                                                   |                         | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

¿Con respecto al desarrollo del software a la medida, lo van a hacer en algún lenguaje de programación puntual y motor de base de datos?

CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan

Nosotros ya tenemos definido el anterior, el backend, el front end y la base de datos ya está definido un estándar institucional para manejarlo.

CR. Adriana Maria Alvarez Moreno

Tengo claro que es el estándar, pero quería saber cuál era.

CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan

De acuerdo. Para el front end estamos utilizando view JS y para el backend utilizamos Node JS, todo sobre JavaScript, utilizando las últimas y las mejores recomendaciones en cuanto a aseguramiento y para la base de datos utilizamos, ay, se me olvidó ahorita el motor PostgreSQL.

CR. MARIO HUMBERTO CIAFFONI MIRANDA

Con el debido respeto por el tema relacionado con el motor de base de datos, considero pertinente expresar una inquietud desde la perspectiva de seguridad. Si bien PostgreSQL es una tecnología de libre utilización y ampliamente adoptada, en entornos de alta criticidad —como los que manejan grandes instituciones y compañías— tradicionalmente se opta por motores como SQL Server u Oracle, precisamente por los esquemas de soporte, control y robustez asociados a la seguridad. Entendiendo las implicaciones presupuestales, este aspecto cobra especial relevancia en contextos sensibles como el sistema de aviación naval, razón por la cual resulta importante analizar con cuidado los riesgos y alcances de este tipo de decisiones tecnológicas.

CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan

Cabe precisar que el sistema de aviación naval se integrará a nuestra red institucional y que, en la Armada, PostgreSQL ha venido atravesando un proceso de maduración importante en relación con sus mecanismos de aseguramiento y endurecimiento. El hecho de que se trate de una solución de código abierto no implica que sea insegura por su naturaleza; por el contrario, PostgreSQL es un motor robusto y ampliamente utilizado, siempre que su implementación contemple actividades específicas y rigurosas de configuración, aseguramiento y control. De hecho, es una tecnología que actualmente se emplea de manera extendida, incluso en escenarios de analítica avanzada e inteligencia artificial, para la gestión de datos estructurados, mi coronel.

CF Jose Avila

En la Armada se ha trabajado con PostgreSQL desde hace varios años, lo que ha permitido avanzar en un proceso sólido de maduración en materia de aseguramiento de esta herramienta. En ese sentido, no se trata de que PostgreSQL sea un entorno inseguro por su naturaleza, sino de que, como cualquier tecnología, requiere una adecuada implementación bajo buenas prácticas y controles específicos. Este es un entorno que la institución conoce, gestiona y domina técnicamente desde hace tiempo, razón por la cual, al ser debidamente asegurado, no presenta inconvenientes para su uso en escenarios institucionales.

CR. Adriana Maria Alvarez Moreno

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos \*

|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 17 de 33                          |
|                                                                                                     |                                | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

A manera de aclaración, es importante señalar que el uso de software libre responde a las políticas y estándares que adopta cada entidad; por ejemplo, a nivel Ministerio no se cuenta actualmente con este tipo de soluciones, mientras que para la Armada Nacional PostgreSQL hace parte de sus estándares tecnológicos institucionales. En ese sentido, y tal como se ha indicado, en el Acta del Comité CITI se dejará consignada la observación realizada por el Coronel Ciaffoni, entendiendo que estas instancias emiten recomendaciones y que cada entidad, bajo sus propios lineamientos, es responsable de garantizar los niveles adecuados de seguridad para la información especialmente en datos de carácter reservado, confidencial u operacional, tanto a nivel de código y bases de datos como mediante las plataformas de ciberseguridad y seguridad digital implementadas. Así mismo, se reconoce que los aspectos presupuestales y de licenciamiento han sido un factor determinante en la adopción de determinados motores de bases de datos como alternativa a soluciones comerciales como SQL u Oracle. Muchas gracias, mi coronel.

CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan  
 Estaremos teniendo en cuenta sus recomendaciones y estamos abiertos a recibir más recomendaciones.

Se adjunta la corrección del Plan de Adquisiciones

Defensa

## 5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total    | Modalidad de Contratación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------|---------------------------|
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                |                |                           |
| Servidor físico de alto rendimiento (2) Procesadores Intel Xeon (Modelo Silver 4410Y, Frecuencia: 2 GHz, Cores 12, Caché: 30M, Una (1) Tarjeta de Red Integrada de Dos (2) Puertos de 1 Gb, Un (1) Biser para Tarjetas de Bajo Perfil 1x16 Gen 4, 32 GB en Ram en Cuatro (4) Módulos de 16 GB Rdimm de 5600 MT/s Single Rank; Dos (2) Fuentes de poder de 800W removibles en caliente; Dos (2) Discos de Estado Sólido de 4 TB Tecnología SATA de uso mixto de 6 Gbps, Una (1) Tarjeta de administración remota, 1 Unidad de rack, Garantía de Tres (3) Años 7x24 con entrega de repuestos al siguiente día hábil). | 3        | \$ 71.820.000  | \$ 215.460.000 | Menor cuantía             |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                | \$ 215.460.000 |                           |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                |                |                           |
| Sistema Integrado de Gestión de Misiones de la Aviación Naval                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | \$385.539.124  | \$ 385.539.124 | "in house" / a la medida  |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                | \$ 385.539.124 |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                | \$ 600.999.124 |                           |

## APROBACIÓN DEL PROYECTO

Considerando que no existen más observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

## PROYECTO 6

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 18 de 33                          |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     |                                | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

Fuerza/entidad: Policía Nacional/Oficina de Comunicaciones Estratégicas

Proyecto 6. SOPORTE TÉCNICO, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN PARA LA SEDE ELECTRÓNICA WWW.POLICIA.GOV.CO Y LA REVISTA DIGITAL DE LA POLICÍA NACIONAL Y SUS APLICACIONES MÓVILES.

Presenta: CF. Rafael Antonio Velasco Gaitan

RESUMEN DEL PROYECTO

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                   |                   |
|                                                                                                     | <div>  <b>CONTEXTO</b> </div> <p><b>TIPO PROYECTO :</b> NUEVO</p> <p><b>OBJETO DEL PROYECTO:</b></p> <p>Garantizar el soporte técnico, mantenimiento y actualización de la sede electrónica institucional www.policia.gov.co, la revista digital de la Policía Nacional y sus aplicaciones móviles, como canales oficiales de información, comunicación e interacción con la ciudadanía.</p> <p><b>VIGENCIA A APROBAR:</b></p> <p>2026</p> <p><b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b></p> <p>2026</p> | <div>  <b>RECURSOS</b> </div> <table border="1"> <tr> <td><b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b></td> <td><b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b></td> </tr> <tr> <td>\$ 382.880.946,99</td> <td>\$ 382.880.946,99</td> </tr> </table> <p><b>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</b></p> <p>Año 2026 \$382.880.946,99</p> <p><b>FUENTE DE RECURSOS</b></p> <p> <input type="checkbox"/> Recursos Propios<br/> <input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br/> <input type="checkbox"/> Prestamo<br/> <input type="checkbox"/> Proyecto de Inversion<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Funcionamiento<br/> <input type="checkbox"/> FMF / LOR &amp; LOA<br/> <input type="checkbox"/> Convenios<br/>         Otro / ¿Cuál?       </p> <p><b>CODIGO SPIN:</b> N/A</p> <p><b>DEPENDENCIA LIDER :</b> Oficina de Comunicaciones Estratégicas de la Policía Nacional</p> <p><b>GERENTE PROYECTO:</b> Coronel Alfonso Buitrago González</p> | <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b> | <b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b> | \$ 382.880.946,99 |
| <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b>                                                               | <b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                   |                   |
| \$ 382.880.946,99                                                                                   | \$ 382.880.946,99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                   |                   |

PLAN DE ADQUISICIONES

| Descripción                                                                                                                                                       | Cantidad | Valor Unitario   | Valor Total      | Modalidad de Contratación |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|------------------|---------------------------|
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                  |          |                  |                  |                           |
| Soporte técnico, mantenimiento y actualización para la sede electrónica www.policia.gov.co y la revista digital de la Policía Nacional y sus aplicaciones móviles | 1        | \$382.880.946,99 | \$382.880.946,99 | SA                        |
| <b>SUBTOTAL SERVICIOS</b>                                                                                                                                         | 1        | \$382.880.946,99 | \$382.880.946,99 |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                      | 1        | \$382.880.946,99 | \$382.880.946,99 |                           |

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



Este documento es propiedad del Ministerio de Defensa Nacional, no está autorizado su reproducción total o parcial



|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 19 de 33                          |
|                                                                                                     |                                | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| Nº | ACTIVIDADES                                                                                                                                                                             | ENE | FEB | MAR   | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | Identificación de riesgos técnicos (seguridad, disponibilidad, rendimiento), Estructuración de ramas (dev/stage/prod) y control de acceso, Identificación de especificaciones técnicas, |     |     | 01-16 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2  | Solicitud comité CERT ante OFTIC y comité CITI ante MDN para aprobación.                                                                                                                |     |     | 23-27 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3  | Etapa precontractual y contractual                                                                                                                                                      |     |     |       | 01  |     | 30  |     |     |     |     |     |     |
| 3  | Ejecución y recibo a satisfacción                                                                                                                                                       |     |     |       |     |     |     | 01  |     |     |     |     | 15  |

#### OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ

Ing. Lyda Baron como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?

#### APROBACIÓN DEL PROYECTO

Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

Se continua hoy 08 de abril de 2026 con la sesión 05 del Comité CITI del pasado 30 de marzo de 2026, para lo cual se inicia con la verificación del Quorum:

| COMITÉ CITI - REVISIÓN QUORUM                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b><br><b>CR. Adriana Maria Alvarez Moreno</b><br>Directora de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TICS MDN<br>Presidenta del Comité                          | <b>1</b><br><b>CR. Oscar Mauricio Ortiz Guzman</b><br>Comandante del Comando Conjunto Cibernético - CCOCI                                              |
| <b>0</b><br><b>TC. Luz Esperanza Correa Cruz</b><br>Jefe Oficina de Respuesta a Incidentes Cibernéticos – CSIRT MDN                                                                | <b>0</b><br><b>CR. Ricardo Augusto Gomez Varon</b><br>Jefe Departamento Conjunto de Comunicaciones - CGDJ6 - CGFM                                      |
| <b>1</b><br><b>Gloria Stefany Cuesta Andrade</b><br>Directora de Planeación y Presupuesto - MDN<br>Delegado: U. Miguel Angel Duran                                                 | <b>1</b><br><b>Brigadier General Rafael Hernando Jimenez Jimenez</b><br>Jefe Departamento de Comunicaciones CEDE6 - EJC<br>Delegado: MY. Hector Blanco |
| <b>0</b><br><b>Margareth Sofia Silva Montaña</b><br>Directora Contratación Estatal - MDN                                                                                           | <b>1</b><br><b>CR. Mery Cecilia Melendez Quintero</b><br>Jefe Tecnologías Información y Comunicaciones - FAC<br>Delegado: CR. Mario Claffoni           |
| <b>1</b><br><b>TC. Dany Alberto Rua Morales</b><br>Jefe Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones OFTIC - PONAL<br>Delegado: TC. Andres Felipe Campos Villamil | <b>1</b><br><b>CF. Jose Francisco Avila Ruiz</b><br>Director (e) Tecnologías de Información y Comunicaciones - ARC                                     |
| <b>Total Participantes</b> 10<br><b>Participantes llamados</b> 7                                                                                                                   | <b>Se cuenta con Quorum</b><br><b>Si o No</b> VERDADERO                                                                                                |

#### PROYECTO 7

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 20 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

Fuerza/entidad: Policía Nacional / Dirección de Protección y Servicios Especiales  
Proyecto 7. MODERNIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS AUDIOVISUALES DE LA DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN Y SERVICIOS ESPECIALES.  
Presenta: MY. Deisy Nova

| RESUMEN DEL PROYECTO                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b>                                              | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>CONTEXTO</b>                                                                                                                                  | <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>TIPO PROYECTO : NUEVO</b>                                                                                                                     | <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b><br>\$800.000.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>OBJETO DEL PROYECTO:</b><br>Modernización y mantenimiento de los sistemas audiovisuales de la Dirección de Protección y Servicios Especiales. | <b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b><br>\$800.000.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>VIGENCIA A APROBAR:</b><br>2026                                                                                                               | <b>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</b><br>Año 2026 \$800.000.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b><br>2026                                                                                                     | <b>FUENTE DE RECURSOS</b><br><input type="checkbox"/> Recursos Propios<br><input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br><input type="checkbox"/> Préstamo<br><input type="checkbox"/> Proyecto de Inversión<br><input checked="" type="checkbox"/> Funcionamiento<br><input type="checkbox"/> FMF / LOR & LOA<br><input type="checkbox"/> Convenios<br>Otro / ¿Cuál? N/A |
|                                                                                                                                                  | <b>CODIGO BPIN:</b> N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                  | <b>DEPENDENCIA LIDER :</b> Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DIPRO                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                  | <b>GERENTE PROYECTO:</b> Mayor Deisy Youlin Nova Briceño                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |                   |                   |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| <br><b>Defensa</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>5. Plan de Adquisiciones Vigencia 20XX</b> |                   |                   |                           |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cantidad                                      | Valor Unitario    | Valor Total       | Modalidad de Contratación |
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                   |                   |                           |
| Sistema de altavoces y equipos audiovisuales, de la Dirección de Protección y Servicios Especiales, sesenta y nueve (69) altavoces Bosch Security Systems BV y equipos asociados. Inspección y verificación técnica, Limpieza técnica de equipos, Ajustes y verificación del sistema, Configuración y revisión del sistema. Pruebas operativas del sistema. | 1                                             | \$ 50.000.000,00  | \$ 50.000.000,00  | MIC                       |
| Sistemas audiovisuales de videowall: Instalación y puesta en funcionamiento de 2 sistemas audiovisuales videowall de Pantalla LED para interior (Indoor), con software de control y gestión, año de fabricación 2025 o superior, con estructura de soporte, sistema de montaje, incluye cámaras para videoconferencia y sonido integrado.                   | 1                                             | \$ 750.000.000,00 | \$ 750.000.000,00 | SA                        |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                             | \$ 800.000.000,00 | \$ 800.000.000,00 |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                             | \$ 800.000.000,00 | \$ 800.000.000,00 |                           |

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1501 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos.\*



Este documento es propiedad del Ministerio de Defensa Nacional, no está autorizado su reproducción total o parcial

|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 21 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

| <br><b>Defensa</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        | <b>Cronograma de Actividades (Vigencia 2026)</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nº                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDADES                                                                                                                            | ENE                                              | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Elaboración y aprobación de estudios previos y especificaciones técnicas                                                               |                                                  |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Convocatoria y programación de visita técnica.                                                                                         |                                                  |     | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Publicación del proceso de contratación, Evaluación técnica, económica y jurídica, Suscripción del contrato y aprobación de garantías. |                                                  |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ejecución integral del objeto del contrato.                                                                                            |                                                  |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pruebas, recibo final y cierre contractual.                                                                                            |                                                  |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |
| <b>OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ing. <b>Alinson Mauricio Cañon Jaramillo</b> como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>APROBACIÓN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vicencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad. |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>PROYECTO 8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Fuerza/entidad: POLICIA NACIONAL / DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL DIEPO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Proyecto 8. Simuladores de Poligono Virtual 2026</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Presenta: MY. Dario Carlos Guarnizo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 22 de 33                          |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     |                                | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CONTEXTO</b>                                                                                     | <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>TIPO PROYECTO :</b> NUEVO                                                                        | <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b><br>\$4,030.730.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>OBJETO DEL PROYECTO:</b><br>Mejoramiento Política Educativa de la Policía Nacional               | <b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b><br>\$4,030.730.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>VIGENCIA A APROBAR:</b><br>2026                                                                  | <b>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</b><br>Año 2026<br>\$4,030.730.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b><br>2026                                                        | <b>FUENTE DE RECURSOS</b><br><input type="checkbox"/> Recursos Propios<br><input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br><input type="checkbox"/> Préstamo<br><input checked="" type="checkbox"/> Proyecto de Inversión<br><input type="checkbox"/> Funcionamiento<br><input type="checkbox"/> FMF / LOR & LOA<br><input type="checkbox"/> Convenios<br>Otro / ¿Cuál? _____ |
|                                                                                                     | <b>CODIGO SPIN:</b> 2018011000703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                     | <b>DEPENDENCIA LIDER :</b> DIEPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                     | <b>GERENTE PROYECTO:</b> DIEPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                                                           |          |                   |                     |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026</b>                                                                                                                                                   |          |                   |                     |                           |
| Descripción                                                                                                                                                                                     | Cantidad | Valor Unitario    | Valor Total         | Modalidad de Contratación |
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                 |          |                   |                     |                           |
| PERIFERICOS Y ACCESORIOS kits retroceso de arma de fuego, cámara de detección láser, láser para réplica arma de fuego, sonido, UPS, aire acondicionado                                          | 5        | \$ 48.000.000,00  | \$ 240.000.000,00   | SA                        |
| ORDENADORES - Workstation para ejecución de simuladores de tiro para instructor, memoria de mínimo 64 GB, gráficos dedicados 3D de alta gam, Tarjeta gráfica de 24 GB, procesador de 24 núcleos | 5        | \$ 69.960.000,00  | \$ 349.800.000,00   | SA                        |
| PROYECTORES - Proyectores de Alta definición 5,000 LUMENS RES 1920 X 1080 FHD O RES 1920 X 1200 WUCCA 15 HORAS                                                                                  | 5        | \$ 43.460.000,00  | \$ 217.300.000,00   | SA                        |
| SUBTOTAL HARDWARE                                                                                                                                                                               | 15       | \$ 161.420.000,00 | \$ 807.100.000,00   |                           |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                 |          |                   |                     |                           |
| De Aplicación - Software para simulación de polígono de tiro                                                                                                                                    | 5        | \$ 643.640.000,00 | \$ 3.218.200.000,00 | SA                        |
| Microsoft Office Home & Business última versión liberada en el mercado ESD (Electronic Software Distribucion) edición de 64 bits                                                                | 5        | \$ 1.086.000,00   | \$ 5.430.000,00     | SA                        |
| SUBTOTAL SOFTWARE                                                                                                                                                                               | 10       | \$ 644.726.000,00 | \$ 3.223.630.000,00 |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                    | 25       | \$806.146.000,00  | \$4.030.730.000,00  |                           |

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES                        |                                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Cronograma de Actividades (Vigencia 2026)</b> |                                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| N°                                               | ACTIVIDADES                             | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                                                | Entrega de estudios previos a contratos |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                                                | Aprobación ECO                          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                                                | Publicación pliego definitivo           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                                                | Cierre de proceso                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                                                | Adjudicación                            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6                                                | Entrega del proyecto                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ</b>       |                                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 23 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

Ing. Alinson Mauricio Cañon Jaramillo como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?

**APROBACIÓN DEL PROYECTO**

Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

**PROYECTO 9**

**Fuerza/entidad: POLICÍA NACIONAL / DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL DIEPO**

**Proyecto 9. Optimización tecnológica para Dirección de Educación Policial y sedes multicampus a nivel nacional.**

**Presenta: IT. VICTOR ALFONSO GONZALEZ GUZMAN**

**RESUMEN DEL PROYECTO**

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b>                                                                                                | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CONTEXTO</b><br>TIPO PROYECTO : NUEVO<br>OBJETO DEL PROYECTO:<br>Mejoramiento Política Educativa de la Policía Nacional<br>VIGENCIA A APROBAR:<br>2026<br>HORIZONTE (AÑO INICIO - FIN):<br>2026 | <b>RECURSOS</b><br>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO<br>\$8,630.000.000,00<br>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR<br>\$8,630.000.000,00<br>DISTRIBUCION PRESUPUESTO<br>Año 2026<br>\$8,630.000.000,00<br>FUENTE DE RECURSOS<br><input type="checkbox"/> Recursos Propios<br><input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br><input type="checkbox"/> Préstamo<br><input type="checkbox"/> Proyecto de inversión<br><input type="checkbox"/> Funcionamiento<br><input type="checkbox"/> FMF / LOR & LOA<br><input type="checkbox"/> Convenios<br><input type="checkbox"/> Otro / ¿Cuál?<br>CODIGO SPIN: 2015011000703<br>DEPENDENCIA LIDER : DIEPO<br>GERENTE PROYECTO: DIEPO |

**PLAN DE ADQUISICIONES**

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cantidad | Valor Unitario   | Valor Total      | Modalidad de Contratación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|------------------|---------------------------|
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                  |                  |                           |
| Servidores : Intel® Xeon® 6 de última generación o superior, Mínimo 24 - Cores por procesador, Frecuencia base Mínima de 2.4 GHz o superior, Memoria Caché 144 MB o superior, RAM 144 MB o superior, Memoria RAM tipo DDR5, con velocidad de al menos 4800 MT/s, Dos unidades SSD de 960 GB como mínimo, configurados en RAID 1 y removibles en caliente, Controladora RAID con soporte para NVMe                   | 6        | \$ 227.833.333   | \$ 1.367.000.000 | LICITACIÓN                |
| Almacenamiento SAN/NAS: 300 TB usables después de RAID 6, Sistema de almacenamiento unificado (bloqueo y archivo) de arquitectura All-Flash, basado en discos SSD NVMe. Cada sistema debe contar con dos (2) controladoras en configuración Activo-Activo. Debe soportar de forma nativa y simultánea los protocolos SAN (Fibre Channel, iSCSI) y NAS (NFS, SMB, CIFS).                                             | 2        | \$ 1.543.000.000 | \$ 3.086.000.000 | LICITACIÓN                |
| Storage Backup : Deberá ser entregado con mínimo 512 TB usables después de RAID 6, sin aplicar deduplicación ni compresión. La solución debe ser escalable hasta 2 PB usable.                                                                                                                                                                                                                                       | 1        | \$ 737.000.000   | \$ 737.000.000   | LICITACIÓN                |
| Firewall Mínimo 2 puertos de 40G y 10 puertos de 10GE SFP+. Firewall Throughput Mínimo 100 Gbps con tráfico UDP de 1518 bytes, NGFW Throughput Mínimo 16 Gbps con IPS/AV/Control de Aplicaciones activado y tráfico IMIX, Mínimo 1.000.000 de nuevas sesiones por segundo medidas con paquetes HTTP GET de 64 bytes.                                                                                                | 1        | \$ 664.000.000   | \$ 664.000.000   | LICITACIÓN                |
| Switches LAN: 24 puertos 1/10Gbps SFP+ y 6 puertos de 40/100 Gbps, Buffer de paquetes Mínimo 16 MB, Forwarding rate Mínimo 490 Mpps, Capacidad de conmutación Mínimo 168 Tbps, calculado sobre la base de todos los puertos funcionando simultáneamente a su velocidad máxima.                                                                                                                                      | 2        | \$ 14.500.000    | \$ 29.000.000    | LICITACIÓN                |
| Switches SAN Switch Fibre Channel dedicado para redes SAN, Mínimo 48 puertos de 32 Gbps (autosensing 16/32 Gbps), Mínimo 16 módulos SFP+ de 32 Gbps (short wave) por cada switch, Mínimo 4 puertos de 32 Gbps                                                                                                                                                                                                       | 4        | \$ 22.000.000    | \$ 88.000.000    | LICITACIÓN                |
| Switches LAN: Mínimo 16 puertos de 1/2.5/10 GE SFP+, RJ-45/USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8        | \$ 15.250.000    | \$ 122.000.000   | LICITACIÓN                |
| Almacenamiento NAS de dato no estructurado : 30 TB usables por cada sistema después de RAID 6, sin aplicar deduplicación ni compresión, Sistema de almacenamiento NAS empresarial con controladoras redundantes en configuración activo-activo. El factor de forma podrá ser de 2U o 4U, La solución debe contar con capacidad de procesamiento suficiente para garantizar el rendimiento esperado en entornos NAS. | 8        | \$ 120.000.000   | \$ 960.000.000   | LICITACIÓN                |
| Backups 42U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8        | \$ 10.875.000    | \$ 87.000.000    | LICITACIÓN                |
| UPS 6KVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8        | \$ 30.000.000    | \$ 240.000.000   | LICITACIÓN                |
| Switch de acceso 48 puertos para red Lan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30       | \$ 14.000.000    | \$ 420.000.000   | LICITACIÓN                |
| Consola KVM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | \$ 30.000.000    | \$ 30.000.000    | LICITACIÓN                |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos"



|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 24 de 33</b>                          |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     |                                | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total    | Modalidad de Contratación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------|---------------------------|
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                |                |                           |
| Software backup: Plataforma unificada (backup, replicación, DR, archivado) en una sola consola. Encriptación en tránsito y en reposo (AES-256).                                                                                                                                                                                                                                             | 1        | \$ 220.000.000 | \$ 220.000.000 | LICITACIÓN                |
| Solución monitoreo de hardware: visibilidad en tiempo real, alertas proactivas y trazabilidad sobre el estado y desempeño de los servidores, almacenamiento, equipos de red, UPS y componentes físicos. Monitoreo gráfico de hosts y VMs (CPU, memoria, disco, E/S, red) con periodo personalizable y exportación de datos.                                                                 | 1        | \$ 150.000.000 | \$ 150.000.000 | LICITACIÓN                |
| Licencias Windows Server: licenciamiento de Microsoft Windows Server Datacenter 2025 (o su última versión estable).                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | \$ 200.000.000 | \$ 200.000.000 | LICITACIÓN                |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                |                |                           |
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                |                |                           |
| Servicio de configuración Hyper-V: Todos los elementos a proteger especificados en el alcance (mínimo 31 y hasta 40 máquinas virtuales en entornos Hyper-V y KVM; servidores físicos Windows/Linux; bases de datos Oracle, MySQL, PostgreSQL; y recursos NAS/shared folders). Instalar y configurar Microsoft Hyper-V en modalidad de clúster de 3 servidores (sitio principal y alternos). | 1        | \$ 150.000.000 | \$ 150.000.000 | Licitación                |
| <b>SUBTOTAL SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                |                |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                |                |                           |

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| <br><b>Defensa</b> |                                         | <b>Cronograma de Actividades (Vigencia 2026)</b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| N°                                                                                                  | ACTIVIDADES                             | ENE                                              | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                                                                                                   | Entrega de estudios previos a contratos |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                                                                                                   | Aprobación ECO                          |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                                                                                                   | Publicación pliego definitivo           |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                                                                                                   | Cierre de proceso                       |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                                                                                                   | Adjudicación                            |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6                                                                                                   | Entrega del proyecto                    |                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

### OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ

Ing. Alinson Mauricio Cañon Jaramillo como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?

#### CR. Oscar Ortiz (CCOCI)

Se identificó un error de forma en la presentación del proyecto, donde aparece el año “2626”, el cual debe corregirse para futuras presentaciones.

Se solicita precisar si el alcance del proyecto impacta todo el sistema de educación de la Policía Nacional o únicamente algunas escuelas o dependencias específicas.

Se solicita confirmar el valor total del presupuesto del proyecto, leído como **\$8.600.300.000**.

#### IT. VICTOR ALFONSO GONZALEZ GUZMAN

Se realizará la corrección correspondiente en la presentación y documentos asociados para evitar inconsistencias en futuras socializaciones.

El gerente del proyecto informa que el alcance es **a nivel nacional**, impactando la totalidad del sistema educativo de la Policía Nacional, incluyendo programas de formación inicial, cursos de ascenso y procesos de capacitación continua en todas las sedes y modalidades.

El gerente del proyecto confirma que el presupuesto total corresponde a **\$8.600.300.000**, proyectado como inversión para la vigencia 2026.

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos”

**IT. Miguel Ángel Durán Peña**

En el plan de adquisiciones no se evidencian los valores totales consolidados, faltando la sumatoria general discriminada por:

- Hardware
- Software
- Servicios

**IT. VICTOR ALFONSO GONZALEZ GUZMAN**

Acepta la observación y se compromete a:

- Verificar la información del plan de adquisiciones.
- Realizar la sumatoria correcta de los valores por componente.
- Actualizar el documento con los totales consolidados.

**ING. Alinson Mauricio Cañon Jaramillo**

Se ratifica que hacen falta los valores totales consolidados en el plan de adquisiciones para hardware, software y servicios, y se solicita el envío de la versión corregida.

**IT. VICTOR ALFONSO GONZALEZ GUZMAN**

Manifiesta su conformidad y se compromete a remitir la versión ajustada del documento:

- A través del **Intendente Jefe Galindo**.
- Con copia al correo institucional [tics@mindefensa.gov.co](mailto:tics@mindefensa.gov.co).

**Diapositivas Corregidas**

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cantidad | Valor Unitario      | Valor Total         | Modalidad de Contratación |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                     |                     |                           |
| Servidores : Intel® Xeon® 6 de última generación o superior, Mínimo 24 - Cores por procesador, Frecuencia base Mínima de 2.4 GHz o superior, Memoria Caché 144 MB o superior, RAM 144 MB o superior, Memoria RAM tipo DDR5, con velocidad de al menos 4800 MT/s, Dos unidades SSD de 960 GB como mínimo, configurados en RAID 1 y removibles en caliente, Controladora RAID con soporte para NVMe                   | 6        | \$ 200.465.200,00   | \$ 1.202.791.200,00 | LICITACIÓN                |
| Almacenamiento SAN/NAS: 300 TB usables después de RAID 6, Sistema de almacenamiento unificado, (bloque y archivo) de arquitectura All-Flash, basado en discos SSD NVMe. Cada sistema debe contar con dos (2) controladoras en configuración Activo-Activo. Debe soportar de forma nativa y simultánea los protocolos SAN (Fibre Channel, iSCSI) y NAS (NFS, SMB, CIFS).                                             | 2        | \$1.600.000.000,00  | \$ 3.200.000.000,00 | LICITACIÓN                |
| Storage backup : Deberá ser entregado con mínimo 512 TB usables después de RAID 6, sin aplicar deduplicación ni compresión. La solución debe ser escalable hasta 2 PB usable                                                                                                                                                                                                                                        | 1        | \$ 1.520.000.000,00 | \$ 1.520.000.000,00 | LICITACIÓN                |
| Firewall Mínimo 2 puertos de 40G y 10 puertos de 10GE SFP+, Firewall Throughput Mínimo 100 Gbps con tráfico UDP, de 1518 bytes, NGFW Throughput Mínimo 16 Gbps con IPS/AV/Control de Aplicaciones activado y tráfico IMIX, Mínimo 1.000.000 de nuevas sesiones por segunda medida con paquetes HTTP GET de 84 bytes                                                                                                 | 1        | \$ 300.000.000,00   | \$ 300.000.000,00   | LICITACIÓN                |
| Switches LAN 24 puertos 1/10Gbps SFP+ y 6 puertos de 40/100 Gbps, Buffer de paquetes Mínimo 16 MB, Forwarding rate Mínimo 490 Mpps, Capacidad de conmutación Mínimo 1,68 Tbps, calculado sobre la base de todos los puertos funcionando simultáneamente a su velocidad máxima.                                                                                                                                      | 2        | \$ 37.200.000,00    | \$ 74.400.000,00    | LICITACIÓN                |
| Switches SAN Switch Fibra Channel dedicado para redes SAN, Mínimo 48 puertos de 32 Gbps (autosensing 16/32 Gbps), Mínimo 16 módulos SFP+ de 32 Gbps (short wave) por cada switch, Mínimo 4 puertos de 32 Gbps                                                                                                                                                                                                       | 4        | \$ 83.400.000,00    | \$ 333.600.000,00   | LICITACIÓN                |
| Switches LAN Mínimo 16 puertos de 1/25/10 GE SFP+, RJ-45/USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8        | \$ 17.200.000,00    | \$ 137.600.000,00   | LICITACIÓN                |
| Almacenamiento NAS de dato no estructurado : 30 TB usables por cada sistema después de RAID 6, sin aplicar deduplicación ni compresión, Sistema de almacenamiento NAS empresarial con controladoras redundantes en configuración activo-activo. El factor de forma podrá ser de 2U o 4U. La solución debe contar con capacidad de procesamiento suficiente para garantizar el rendimiento esperado en entornos NAS. | 8        | \$ 124.800.000,00   | \$ 998.400.000,00   | LICITACIÓN                |
| Racks 42U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8        | \$ 6.915.000,00     | \$ 55.320.000,00    | LICITACIÓN                |
| UPS 6kVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8        | \$ 16.215.000,00    | \$ 129.720.000,00   | LICITACIÓN                |
| Switch de acceso 48 puertos para red Lan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30       | \$ 12.600.000,00    | \$ 378.000.000,00   | LICITACIÓN                |
| Consola KVM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1        | \$ 24.193.500,00    | \$ 24.193.500,00    | LICITACIÓN                |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 26 de 33</b>                          |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     |                                | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cantidad  | Valor Unitario             | Valor Total                | Modalidad de Contratación |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                            |                            |                           |
| Software backup (Plataforma unificada (backup, replicación, DR, archivado) en una sola consola, Encriptación en tránsito y en reposo (AES-256).                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | \$ 54.677.600,00           | \$ 54.677.600,00           | LICITACIÓN                |
| Solución monitoreo de hardware visibilidad en tiempo real, alertas proactivas y trazabilidad sobre el estado y desempeño de los servidores, almacenamiento, equipos de red, UPS y componentes físicos. Monitoreo gráfico de hosts y VMs (CPU, memoria, disco, E/S, red) con períodos personalizable y exportación de datos.                                                              | 1         | \$ 80.644.900,00           | \$ 80.644.900,00           | LICITACIÓN                |
| Licencias Windows Server licenciamiento de Microsoft Windows Server Datacenter 2025 (o su última versión estable)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         | \$ 10.000.000,00           | \$ 60.000.000,00           | LICITACIÓN                |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                            |                            |                           |
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                            |                            |                           |
| Servicio de configuración Hyper-V todos los elementos a proteger especificados en el alcance (mínimo 31 y hasta 40 máquinas virtuales en entornos Hyper-V y KVM; servidores físicos Windows/Linux; bases de datos Oracle, MySQL, PostgreSQL; y recursos NAS/shared folders). Instalar y configurar Microsoft Hyper-V en modalidad de clúster de 3 servidores (titio principal y sistema) | 1         | \$ 80.645.100,00           | \$ 80.645.100,00           | LICITACIÓN                |
| <b>SUBTOTAL SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                            |                            |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>31</b> | <b>\$ 4.160.956.300,00</b> | <b>\$ 8.529.992.300,00</b> | <b>LICITACIÓN</b>         |

### APROBACIÓN DEL PROYECTO

Considerando que no existen más observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

### PROYECTO 10

Fuerza/entidad: **POLICÍA NACIONAL / DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL DIEPO**

**Proyecto 10. IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA POLICIAL SECCIONAL (CIEPS) y ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACION VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO**

Presenta: **CT. Ricardo Arturo Morán Melo**

### RESUMEN DEL PROYECTO

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CONTEXTO</b>                                                                                       | <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>TIPO PROYECTO : NUEVO</b>                                                                          | <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b><br>\$ 5.638.093.355,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>OBJETO DEL PROYECTO:</b><br>SOPORTE Y MANTENIMIENTO A INFRAESTRUCTURA<br>SERVICIOS TECNOLÓGICOS    | <b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b><br>\$ 4.135.602.326,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>VIGENCIA A APROBAR:</b><br>2026                                                                    | <b>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</b><br>Año 2026 \$ 5.638.093.355,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b><br>2026                                                          | <b>FUENTE DE RECURSOS</b><br><input type="checkbox"/> Recursos Propios<br><input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br><input type="checkbox"/> Préstamo<br><input checked="" type="checkbox"/> Proyecto de Inversión<br><input type="checkbox"/> Funcionamiento<br><input type="checkbox"/> FMF / LOR & LOA<br><input type="checkbox"/> Convenios<br>Otro / ¿Cuál? <input type="text"/> |
|                                                                                                       | <b>CODIGO BPIN:</b> 2018011000703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                       | <b>DEPENDENCIA LIDER :</b> Grupo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – ECSAN                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                       | <b>GERENTE PROYECTO:</b> Capitán RICARDO ARTURO MORAN MELO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones, 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                                     |                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b> | <b>Página 27 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     |                | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |
| <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b>                                                                      |                |                                                 |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <br><b>Defensa</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026</b>    |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cantidad                                         | Valor Unitario    | Valor Total         | Modalidad de Contratación |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Kits Dispositivo de Control Eléctrico, Casco visor de realidad virtual, Réplica Dispositivo de Control Eléctrico, sistema de sonido, UPS, aire acondicionado, switch de 48 y 24 puertos pantallas de visualización.                                                                                                                                          | 15                                               | \$ 177.014.507,26 | \$2.655.217.609,00  | SA                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ORDENADORES - Workstation para ejecución de simuladores Dispositivo de Control Eléctrico para instructor, Procesador Intel Core i9-14900K o superior, mínimo 12 núcleos físicos, 24 subprocesos, frecuencia turbo, máxima mínima de 5.4 GHz. Mínimo: DDR5-8ch@6400MTs Total 64 GB (2x32GB o 4x16GB).                                                         | 4                                                | \$ 76.857.974,00  | \$ 307.431.896,00   | SA                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Servidor NAS:Familia Intel Xeon, memoria ram 128 GB , 30 Terabytes configurados en RAID5 o superior, conformado por unidades (SSD SATA y/o HDD SAS), intercambiables en caliente.                                                                                                                                                                            | 1                                                | \$ 85.000.000,00  | \$ 85.000.000,00    | SA                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Video Wall Tamano de 6 x 2 metros, Pixel Pitch de 1,2, Brillo de 600 nits, Con soporte de pared.                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                | \$ 543.992.758,00 | \$ 1.087.952.516,00 | SA                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>SUBTOTAL HARDWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15                                               | \$852.865.239,26  | \$4.135.602.021,00  |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| De Aplicación - Software para simulación de Dispositivo de Control Eléctrico                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15                                               | \$ 20.000.000,00  | \$3.000.000.000,00  | SA                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Microsoft Office Home & Business última version liberada en el mercado ESD (Electronic Software Distribución) edición de 64 bits.                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                | \$ 1.250.000,00   | \$ 5.000.000,00     | SA                        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 23                                               | \$ 21.250.000,00  | \$3.05.000.000,00   |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25                                               | \$904.115.239,26  | \$4.135.602.326,00  |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <br><b>Defensa</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Cronograma de Actividades (Vigencia 2026)</b> |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ACTIVIDADES                                      | ENE               | FEB                 | MAR                       | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Entrega de estudios previos a contratos          |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aprobación ECO                                   |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Publicación pliego definitivo                    |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cierre de proceso                                |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Adjudicación                                     |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Entrega del proyecto                             |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ing. <b>Alinson Mauricio Cañon Jaramillo</b> como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>APROBACIÓN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad. |                                                  |                   |                     |                           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



Este documento es propiedad del Ministerio de Defensa Nacional, no está autorizado su reproducción total o parcial



|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 28 de 33                          |
|                                                                                                     |                                | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

|                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROYECTO 11</b>                                                                                                      |
| Fuerza/entidad: Policía Nacional de Colombia – Dirección de Talento Humano                                              |
| Proyecto 11. ADQUISICIÓN DE LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS PARA UNAS UNIDADES DE LA POLICÍA NACIONAL |
| Presenta: CT. FAUSTINO REINA CUELLAR                                                                                    |
| <b>RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                             |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>1. RESUMEN DEL PROYECTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
|                                                                                                     | <b>CONTEXTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>RECURSOS</b>                                                       |
|                                                                                                     | <b>TIPO PROYECTO :</b> NUEVO<br><br><b>OBJETO DEL PROYECTO:</b><br>En el marco del proceso de transformación digital y modernización de la Policía Nacional, la Institución requiere mantener una comunicación efectiva, clara y de alto impacto, tanto a nivel interno como externo. Para lograr este objetivo, los Grupos de Comunicaciones Estratégicas, exigen la creación constante de contenidos multimedia, material audiovisual, interfaces gráficas, y piezas publicitarias. | <b>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</b><br>\$ 92.350.000,00             |
|                                                                                                     | <b>VIGENCIA A APROBAR:</b><br>2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</b><br>\$ 92.350.000,00 |
|                                                                                                     | <b>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</b><br>2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</b><br>Año 2026 \$92.350.000,00           |

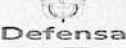
**FUENTE DE RECURSOS**  
☐ Recursos Propios  
☐ Fuentes Externas  
☐ Préstamo  
☐ Proyecto de Inversión  
☒ Funcionamiento  
☐ FMF / LOR & LOA  
☐ Convenios  
 Otro / ¿Cuál?

**CODIGO BPIN:** Generado al matricular el proyecto ante el DNP (aplica a los de inversión)  
**DEPENDENCIA LIDER :** Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DITAH  
**GERENTE PROYECTO:** BC. ANDRÉS SERNA BUSTAMANTE

| <b>PLAN DE ADQUISICIONES</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                  |                           |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|-------------|----------|----------------|-------------|---------------------------|-----------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|------------------|---------------------|--------------------------|----|-----------------|-----------------|--|--------------|----|-----------------|-----------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                           |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
|                                                                                                       | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor Unitario</th> <th>Valor Total</th> <th>Modalidad de Contratación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>SOFTWARE</b></td> </tr> <tr> <td>LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS CON SUSCRIPCION POR UN (1) AÑO.</td> <td>9</td> <td>\$6,150,000.00</td> <td>\$ 55,350,000.00</td> <td>Grandes superficies</td> </tr> <tr> <td>LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS CON SUSCRIPCION POR TRES (3) AÑOS.</td> <td>2</td> <td>\$ 18,500,000.00</td> <td>\$ 37,000,000.00</td> <td>Grandes superficies</td> </tr> <tr> <td><b>SUBTOTAL SOFTWARE</b></td> <td>11</td> <td>\$24,650,000.00</td> <td>\$92,350,000.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td>11</td> <td>\$24,650,000.00</td> <td>\$92,350,000.00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                  |                  |                           | Descripción | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Modalidad de Contratación | <b>SOFTWARE</b> |  |  |  |  | LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS CON SUSCRIPCION POR UN (1) AÑO. | 9 | \$6,150,000.00 | \$ 55,350,000.00 | Grandes superficies | LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS CON SUSCRIPCION POR TRES (3) AÑOS. | 2 | \$ 18,500,000.00 | \$ 37,000,000.00 | Grandes superficies | <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b> | 11 | \$24,650,000.00 | \$92,350,000.00 |  | <b>TOTAL</b> | 11 | \$24,650,000.00 | \$92,350,000.00 |
| Descripción                                                                                           | Cantidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Valor Unitario   | Valor Total      | Modalidad de Contratación |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
| <b>SOFTWARE</b>                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                  |                           |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
| LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS CON SUSCRIPCION POR UN (1) AÑO.                     | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | \$6,150,000.00   | \$ 55,350,000.00 | Grandes superficies       |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
| LICENCIAS ADOBE CREATIVE CLOUD FOR TEAMS ALL APPS CON SUSCRIPCION POR TRES (3) AÑOS.                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | \$ 18,500,000.00 | \$ 37,000,000.00 | Grandes superficies       |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
| <b>SUBTOTAL SOFTWARE</b>                                                                              | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | \$24,650,000.00  | \$92,350,000.00  |                           |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |
| <b>TOTAL</b>                                                                                          | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | \$24,650,000.00  | \$92,350,000.00  |                           |             |          |                |             |                           |                 |  |  |  |  |                                                                                   |   |                |                  |                     |                                                                                      |   |                  |                  |                     |                          |    |                 |                 |  |              |    |                 |                 |

Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1551 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos.

|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 29 de 33                          |
|                                                                                                     |                                | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|------------------|----------|------------------|----------|------------------|
| <div>  <div>Cronograma de Actividades (Vigencia 20xx)</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| N°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ACTIVIDADES                                                                                                                                                      | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |          |                  |          |                  |          |                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Planeación del estudio del sector y estudio previo                                                                                                               |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Planeación y presentación del caso de negocio TIC                                                                                                                |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Viabilidad Tecnológica Presentación y aprobación ante Comité CITI                                                                                                |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gestión Contractual Elaboración y publicación del proceso contractual, Selección del proveedor y generación de orden de compra, Aceptación de la orden de compra |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Ing. Alinson Mauricio Cañon Jaramillo como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| APROBACIÓN DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| PROYECTO 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Fuerza/entidad: Instituto de Casas Fiscales del Ejército - Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Proyecto 12. Continuidad de los Servicios e Infraestructura Tecnológica Implementada en el ICFE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Presenta: ING. Iván Darío Mora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| RESUMEN DEL PROYECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| <div> <div>  <div>1. RESUMEN DEL PROYECTO</div> </div> <div> <div> <div> <div>  <div>CONTEXTO</div> </div> <div> <div>TIPO PROYECTO : NUEVO</div> <div>OBJETO DEL PROYECTO:</div> <div>Mantener y soportar la infraestructura tecnológica TIC implementada en el Instituto de Casas Fiscales</div> <div>VIGENCIA A APROBAR:</div> <div>2026</div> <div>HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):</div> <div>2026</div> </div> </div> <div> <div> <div> <div>  <div>RECURSOS</div> </div> <div> <div> <div>PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO</div> <div>\$ 2.267.000.000</div> </div> <div> <div>PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR</div> <div>\$ 2.267.000.000</div> </div> </div> <div> <div> <div>DISTRIBUCION PRESUPUESTO</div> <table border="1"> <tr> <td>Año 2025</td> <td>\$ 2.267.000.000</td> </tr> <tr> <td>Año 20XX</td> <td>\$ 0.000.000.000</td> </tr> <tr> <td>Año 20XX</td> <td>\$ 0.000.000.000</td> </tr> </table> </div> <div> <div>FUENTE DE RECURSOS</div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Recursos Propios<br/> <input type="checkbox"/> Fuentes Externas<br/> <input type="checkbox"/> Préstamo<br/> <input type="checkbox"/> Proyecto de Inversión<br/> <input type="checkbox"/> Funcionamiento<br/> <input type="checkbox"/> FMF / LOR &amp; LOA<br/> <input type="checkbox"/> Convenios<br/> <input type="checkbox"/> Otro / ¿Cuál? </div> </div> </div> <div> <div>CODIGO SPIN:</div> <div>N/A</div> </div> <div> <div>DEPENDENCIA LIDER :</div> <div>Grupo de Gestión de la Información y TICS</div> </div> <div> <div>GERENTE PROYECTO:</div> <div>Ing. Ivan Darío Mora Paez</div> </div> </div> </div> </div> </div></div><div data-bbox="217 1747 1476 1877" data-label="Text"> <p>"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."</p> </div><div data-bbox="246 1894 453 1986" data-label="Page-Footer"> <p>  <b>SISTEMA DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL</b><br/>     Unidad de Planeación y Gestión de la Información   </p> </div><div data-bbox="477 1892 612 1980" data-label="Page-Footer"> <p>  <b>IQNET</b><br/>     CERTIFICADO   </p> </div><div data-bbox="782 1911 1459 1965" data-label="Page-Footer"> <p>Este documento es propiedad del Ministerio de Defensa Nacional, no está autorizado su reproducción total o parcial</p> </div></div> |                                                                                                                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Año 2025 | \$ 2.267.000.000 | Año 20XX | \$ 0.000.000.000 | Año 20XX | \$ 0.000.000.000 |
| Año 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | \$ 2.267.000.000                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Año 20XX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | \$ 0.000.000.000                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |
| Año 20XX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | \$ 0.000.000.000                                                                                                                                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |          |                  |          |                  |          |                  |

|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 30 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |

| PLAN DE ADQUISICIONES                                                                                                                                            |          |                                        |                |                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|----------------|----------------------------------------|--|
| <br>Defensa                                                                     |          | 5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026 |                |                                        |  |
| Descripción                                                                                                                                                      | Cantidad | Valor Unitario                         | Valor Total    | Modalidad de Contratación              |  |
| HARDWARE                                                                                                                                                         |          |                                        |                |                                        |  |
| Computador Escritorio (Procesador (CPU) 8 cores, 16 threads, up to 4.5 GHz Turbo, Memoria RAM DDR5 32GB, Memoria RAM DDR5 32GB)                                  | 15       | \$ 6.666.666,66                        | \$ 100.000.000 | SELECCION ABREVIADA DE SUBASTA INVERSA |  |
| Dispositivo Almacenamiento – NAS (2 Discos estado solido de 4 Teras y 12 discos de 24 Teras cada uno)                                                            | 1        | \$ 120.000.000                         | \$ 120.000.000 | SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA   |  |
| Adquisición 2 Switches (48 puertos RJ-45 10/100/1000 Mbps, 4 puertos SFP+, Velocidades soportadas: 1 GbE, 10 GbE, Compatibilidad con fibra multimodo y monomodo) | 2        | \$ 10.000.000                          | \$ 20.000.000  | MINIMIA CUANTIA                        |  |
| SUBTOTAL HARDWARE                                                                                                                                                |          |                                        | \$ 240.000.000 |                                        |  |
| SOFTWARE                                                                                                                                                         |          |                                        |                |                                        |  |
| Licenciamiento Microsoft (Office 365 – 200, Windows Server - 1 y SQL Server - 1)                                                                                 | 1        | \$ 570.000.000                         | \$ 570.000.000 | ACUERDO MARCO                          |  |
| Adquisición certificados digitales (Token - 25, SSL - 1 Y Facturación Electrónica -1)                                                                            | 1        | \$ 20.000.000                          | \$ 20.000.000  | MINIMIA CUANTIA                        |  |
| Licencias administrativas (Autodesk - 3, adobe - 2)                                                                                                              | 1        | \$ 90.000.000                          | \$ 90.000.000  | SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA   |  |
| Licenciamiento VPN (Firewall )                                                                                                                                   | 1        | \$ 20.000.000                          | \$ 20.000.000  | MINIMIA CUANTIA                        |  |
| SUBTOTAL SOFTWARE                                                                                                                                                |          |                                        | \$ 700.000.000 |                                        |  |

| <br>Defensa        |          | 5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026 |                  |                                      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|------------------|--------------------------------------|--|
| Descripción                                                                                           | Cantidad | Valor Unitario                         | Valor Total      | Modalidad de Contratación            |  |
| SERVICIOS                                                                                             |          |                                        |                  |                                      |  |
| Soporte y mantenimiento especializado infraestructura tecnológica (Servidores) con bolsa de repuestos | 1        | \$ 180.000.000                         | \$ 180.000.000   | SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA |  |
| Soporte y mantenimiento networking y seguridad perimetral y endpoint                                  | 1        | \$ 90.000.000                          | \$ 90.000.000    | SELECCION ABREVIADA DE MENOR CUANTIA |  |
| Actualización, soporte y Licenciamiento Odoo (Facturación y Nomina electrónica)                       | 1        | \$ 70.000.000                          | \$ 70.000.000    | CONTRATACION DIRECTA                 |  |
| Soporte, actualización y migración en nube (Suite Visión)                                             | 1        | \$ 45.000.000                          | \$ 45.000.000    | CONTRATACION DIRECTA                 |  |
| Soporte, mantenimiento y actualización pagina web                                                     | 1        | \$ 90.000.000                          | \$ 90.000.000    | SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA |  |
| Soporte, mantenimiento y renovación infraestructura en nube (Sap Business One)                        | 1        | \$ 360.000.000                         | \$ 360.000.000   | CONTRATACION DIRECTA                 |  |
| Mantenimiento preventivo y correctivos periféricos con bolsa de repuestos                             | 1        | \$ 120.000.000                         | \$ 120.000.000   | SELECCION ABREVIADA DE MENOR CUANTIA |  |
| Actualización,, soporte y mantenimiento plataforma de gestión documental                              | 1        | \$ 150.000.000                         | \$ 150.000.000   | CONTRATACION DIRECTA                 |  |
| SUBTOTAL SERVICIOS                                                                                    |          | \$ 1.105.000.000                       | \$ 1.105.000.000 |                                      |  |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



|                                                                                                     |                                |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | <b>Página 31 de 33</b>                          |
|                                                                                                     |                                | <b>Código: DP-F-011</b>                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | <b>Versión: 6</b>                               |
|                                                                                                     |                                | <b>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024</b> |


  
**Defensa**

5. Plan de Adquisiciones Vigencia 2026

| Descripción                                                                                                                                                                        | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total      | Modalidad de Contratación |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------|---------------------------|
| <b>SERVICIOS</b>                                                                                                                                                                   |          |                |                  |                           |
| Contrato prestación de servicios profesionales de desarrollo de software – Arquitecto de Software (Desarrollo InHouse) *Este elemento no hace parte de la revisión del comité CITI | 6 meses  | \$ 8.500.000   | \$ 51.000.000    | CONTRATACION DIRECTA      |
| Contrato prestación de servicios profesionales de desarrollo de software – Base de datos (Desarrollo InHouse) *Este elemento no hace parte de la revisión del comité CITI          | 6 meses  | \$ 8.000.000   | \$ 48.000.000    | CONTRATACION DIRECTA      |
| Contrato prestación de servicios profesionales de desarrollo de software - Backend (Desarrollo InHouse) *Este elemento no hace parte de la revisión del comité CITI                | 6 meses  | \$ 7.500.000   | \$ 45.000.000    | CONTRATACION DIRECTA      |
| Contrato prestación de servicios profesionales de desarrollo de software - Frontend (Desarrollo InHouse) *Este elemento no hace parte de la revisión del comité CITI               | 6 meses  | \$ 7.000.000   | \$ 42.000.000    | CONTRATACION DIRECTA      |
| Contrato prestación de servicios profesionales de desarrollo de software – Diseñador UX/UI (Desarrollo InHouse) *Este elemento no hace parte de la revisión del comité CITI        | 6 meses  | \$ 6.000.000   | \$ 36.000.000    | CONTRATACION DIRECTA      |
| <b>SUBTOTAL SERVICIOS</b>                                                                                                                                                          |          | \$ 36.000.000  | \$ 222.000.000   |                           |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                       |          |                | \$ 2.267.000.000 |                           |


  
**Defensa**

Cronograma de Actividades (Vigencia 2026)

| Nº | ACTIVIDADES                | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|----|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | Desarrollo                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2  | Facturación y Nomina       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3  | Licenciamiento Microsoft   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4  | Adquisición Almacenamiento |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5  | Implementación             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

OBSERVACIONES Y CONCEPTO DEL COMITÉ

Ing. **Alinson Mauricio Cañon Jaramillo** como secretario técnico del comité pregunta ¿si hay observaciones o comentarios al proyecto?

IT. **Jefe Miguel Ángel Durán Peña**  
Indicó que en la primera diapositiva se presenta una inconsistencia en la distribución del presupuesto correspondiente a la vigencia 2025, la cual requiere ajuste.

\*Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos.



|                                                                                                     |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| <br><b>Defensa</b> | <b>FORMATO</b>                 | Página 32 de 33                          |
|                                                                                                     |                                | Código: DP-F-011                         |
|                                                                                                     | <b>ACTA REUNION DE TRABAJO</b> | Versión: 6                               |
|                                                                                                     |                                | Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

  
**Defensa**

1. RESUMEN DEL PROYECTO


**CONTEXTO**

**TIPO PROYECTO : NUEVO**  
  
**OBJETO DEL PROYECTO:**  

Mantener y soportar la infraestructura tecnológica TIC implementada en el Instituto de Casas Fiscales

**VIGENCIA A APROBAR:**  

2026

**HORIZONTE (AÑO INICIO – FIN):**  

2026


**RECURSOS**

**PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO**  

\$ 2.267.000.000

**PRESUPUESTO TIC PARA LA VIGENCIA A APROBAR**  

\$ 2.267.000.000

**DISTRIBUCION PRESUPUESTO**

|          |                  |
|----------|------------------|
| Año 2026 | \$ 2.267.000.000 |
| Año 20XX | \$ 0.000.000.000 |
| Año 20XX | \$ 0.000.000.000 |

**FUENTE DE RECURSOS**

☒ Recursos Propios  
☐ Fuentes Externas  
☐ Préstamo  
☐ Proyecto de Inversión  
☐ Funcionamiento  
☐ FMF / LOR & LOA  
☐ Convenios  
 Otro / ¿Cuál?

**CODIGO EPIN:**

Generado al matricular el proyecto ante el DNP (aplica a los de inversión)

**DEPENDENCIA LIDER :**

Grupo de Gestión de la información y TICS

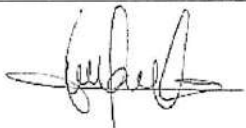
**GERENTE PROYECTO:**

Ing. Ivan Dario Mora Paez

**APROBACIÓN DEL PROYECTO**  
 Considerando que no existen observaciones ni aclaraciones al proyecto, el comité emite concepto favorable desde su viabilidad técnica y se aclara que las adquisiciones, modalidad de contratación, proveedores, marcas, los montos económicos, las fuentes de financiación y las vigencias presentadas son responsabilidad de cada institución y/o entidad.

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."

|                                                                                   |                         |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | FORMATO                 | Página 33 de 33                                        |
|                                                                                   |                         | Código: DP-F-011                                       |
|                                                                                   | ACTA REUNION DE TRABAJO | Versión: 6<br>Vigente a partir de: 27 de junio de 2024 |

| Acuerdos / Compromisos                                                                     |                                                                                                                  |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Compromiso                                                                                 | Responsable                                                                                                      | Fecha |
| N/A                                                                                        | N/A                                                                                                              | N/A   |
| Anexos                                                                                     |                                                                                                                  |       |
|                                                                                            |                                                                                                                  |       |
| Elaborado por: SV. Leydi Viviana Martinez Ramirez                                          | Revisado por: Lyda Baron Bareño                                                                                  |       |
| Cargo: Funcionaria Grupo Gobierno Digital – MDN                                            | Cargo: Coordinadora Grupo Gobierno Digital – MDN<br>Secretaria Técnica del Comité                                |       |
| Fecha: 13-04-2026                                                                          | Fecha: 13-04-2026                                                                                                |       |
| Firma:    | Firma:                         |       |
| Revisado por: Alinson Mauricio Cañon Jaramillo                                             | Aprobado por: CR. Adriana María Álvarez Moreno                                                                   |       |
| Cargo: Profesional de Defensa Grupo Gobierno Digital                                       | Cargo: Director de Tecnologías de Información y Comunicaciones MDN - presidente Comité de Integración TIC - CITI |       |
| Fecha: 13-04-2026                                                                          | Fecha: 13-04-2026                                                                                                |       |
| Firma:  | Firma:                       |       |

"Declaro que he sido informado que el Ministerio de Defensa Nacional es responsable del tratamiento de mis datos personales obtenidos a través del diligenciamiento de los diferentes formatos físicos, formularios o registros dispuestos en los sistemas informáticos, para el cumplimiento a su misión institucional, ejercer las actividades propias de las funciones de la entidad dando cumplimiento en los términos de la Ley 1581 de 2012, su Decreto reglamentario 1377 de 2013, la Ley 1266 de 2008, los capítulos 25 y 26 del Decreto 1074 de 2015. De conformidad con lo previsto en las normas sobre protección de datos personales, especialmente lo consagrado en el artículo 10 de la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, entiendo que el Ministerio de Defensa Nacional 1) no requiere autorización del titular cuando recolecta datos en el ejercicio de sus funciones; 2) puede realizar el tratamiento de mis datos personales consignados en este formato o sistema informático y 3) puede compartir información que contenga datos personales con otras entidades públicas o administrativas en ejercicio de sus funciones legales o por orden judicial, dando cumplimiento a los requisitos y condiciones establecidas en la Ley y la jurisprudencia para acceder a los mismos."



**ARMADA  
DE COLOMBIA**  
Protegemos el azul de la bandera

**2026 AZUL QUE INSPIRA**  
**2 FUERZA QUE PROTEGE**



No. 20260024551439283 / MDN-COGFM-COARC-SECAR-JEMAF-JOLAN-COLNA-BNL06-DEADM-DIFIN-SEP-29.6

Bogotá D.C. 05-05-2026

Señora Capitán de Navío  
Diana Consuelo Urrego  
Comandante Base Naval No 6 "Bogotá"  
Carrera 65 # 14-91  
Bogotá D.C.

Asunto: ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL.

Con toda atención me dirijo al Señora Capitán de Navío, Comandante Base Naval Logística No.06 ARC "Bogotá", con el fin de enviar los indicadores financieros para el proceso de CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE ADQUISICIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO, PARAMETRIZACIÓN, INSTALACIÓN, PRUEBAS, DESPLIEGUE Y PUESTA EN PRODUCTIVO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN NAVAL..., el valor del objeto a contratar será hasta de El valor del contrato será hasta por **SEISCIENTOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO VEINTICUATRO PESOS M/CTE (\$600.999.124,00), (exento de IVA)** e incluidas las demás erogaciones a que haya lugar.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la inmunidad financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de la capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes.

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

Por lo anterior las Entidades Estatales pueden establecer indicadores adicionales a los establecidos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los cuales considere la entidad necesarios ya sea por las características del objeto a contratar, la naturaleza o complejidad del Proceso de Contratación. Es importante tener en cuenta que los indicadores pueden ser índices como en el caso del Índice de liquidez (activo corriente dividido por el pasivo corriente) o valores absolutos como el capital de trabajo y el patrimonio.

**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

"Protegemos el Azul de la Bandera"  
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 - 24 horas  
Carrera 65 No 14-91 - Conmutador 3692000 Bogotá, Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co) - [lohana.andrade@armada.mil.co](mailto:lohana.andrade@armada.mil.co)

ARC-FT-001-AYGAR-V22



Compras y Contratación Pública", Subsección 5 "Registro Único de Proponentes", Artículo 2.2.1.1.15.3 "Requisitos Habilitantes contenidos en el RUP", numeral 3 "Capacidad Financiera", se realizará la verificación de los siguientes indicadores:

**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 Oferente 1, 2, n

Oferentes que se presenten individualmente:

$$IL = AC / PC$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

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

Análisis del Resultado

|                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Razón Corriente igual o superior a 2.0 | Habilita    |
| Razón Corriente inferior a 2.0         | No Habilita |

**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:

$$E = PT / AT$$

Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

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

Análisis del Resultado

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Endeudamiento inferior o igual a 50% | Habilita    |
| Superior al 50%                      | No Habilita |





**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 3,0               | Habilita    |
| Cobertura de Intereses inferior a 3,0                       | No Habilita |
| Oferentes con Pérdida Operacional y sin gastos de intereses | No Habilita |

**RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO = (UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO)**

Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

Convenciones

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

"Protegemos el Azul de la Bandera"  
Línea Anticorrupción Armada Nacional 01 8000 11 69 69 – 24 horas  
Carrera 65 No. 14-91 – Conmutador 3692000 Bogotá, Colombia  
[www.armada.mil.co](http://www.armada.mil.co) – [ljohana.andrade@armada.mil.co](mailto:ljohana.andrade@armada.mil.co)

ARC-FT-001-AYGAR-V22



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

Análisis del Resultado

|                                               |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| Si el indicador ROE es igual o superior al 5% | Habilita    |
| Si el indicador ROE es inferior al 5%         | No Habilita |

**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 10% | Habilita    |
| Si el indicador ROI es inferior al 10%         | No Habilita |

| Indicador                            | Fórmula                                   | Valor | Justificación                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Índice de Liquidez (IL)              | Activo Corriente / Pasivo Corriente       | ≥ 2,0 | Asegura que el contratista tiene 2 pesos por cada peso de deuda. Crucial para pagar nómina de ingenieros y licencias antes del primer pago. |
| Índice de Endeudamiento (E)          | Pasivo Total / Activo Total               | ≤ 50% | Se exige un nivel bajo de deuda para garantizar que la empresa es dueña de sus activos y no depende de terceros para operar la plataforma.  |
| Razón de Cobertura de Intereses (CI) | Utilidad Operacional / Gastos Financieros | ≥ 3,0 | Debido al alto valor del contrato, el proponente debe demostrar que su utilidad                                                             |



|                                   |                                     |                             |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                     |                             | operativa cubre ampliamente sus deudas bancarias.                                                                                          |
| Capital de Trabajo (CT)           | Activo Corriente – Pasivo Corriente | $\geq 50\%$ del presupuesto | El contratista debe disponer de al menos <b>\$300.500.000</b> en recursos líquidos para sostener el desarrollo y pruebas de la plataforma. |
| Rentabilidad del Activo (ROA/ROI) | Utilidad Operacional / Activo Total | $\geq 10\%$                 | Verifica que la empresa de tecnología es rentable y tiene capacidad de reinversión en investigación y desarrollo (I+D).                    |
| Rentabilidad (ROE)                | Utilidad Neta / Patrimonio          | $\geq 5\%$                  | Confirma que la infraestructura tecnológica y humana de la empresa genera retornos operativos suficientes.                                 |

#### Justificación:

1. **Naturaleza del Objeto:** Al tratarse de servicios de desarrollo y puesta en productivo de una plataforma para la **Aviación Naval**, el riesgo de parálisis por falta de fondos es crítico. Se requiere un contratista con flujo de caja propio (Liquidez y Capital de Trabajo) para evitar retrasos en el despliegue tecnológico.
2. **Proporcionalidad:** Dado que el valor es de **\$600.999.124,00 (exento de IVA)**, los indicadores se han fijado con base en el promedio del sector de desarrollo de software en Colombia (CIU 6201), donde se exige una solvencia superior para garantizar la entrega de intangibles (código, pruebas y despliegue).
3. **Mitigación de Riesgos:** El índice de endeudamiento estricto ( $\geq 50\%$ ) busca empresas sólidas que no utilicen el anticipo o los pagos del contrato para cubrir huecos fiscales de otras operaciones, asegurando que los recursos se inviertan en la plataforma tecnológica de la Armada.
4. **Regla para Consorcios:** Se aplicará el **promedio ponderado** por participación para los índices, y la **sumatoria simple** para el Capital de Trabajo, asegurando que la unión de esfuerzos sume realmente capacidad financiera.

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

#### Conclusión:

El Comité Estructurador, tras realizar el análisis de mercado y la valoración de riesgos asociados al desarrollo, parametrización y despliegue de la plataforma tecnológica, concluye:

1. **Mitigación de Riesgos Operativos:** Los indicadores de **Liquidez ( $\geq 2,0$ )** y **Capital de Trabajo ( $\geq \$300.500.000$ )** garantizan que el contratista cuente con el flujo de caja suficiente para sostener los equipos de desarrollo, ingeniería y soporte técnico. Esto elimina el riesgo de parálisis del proyecto durante las fases críticas de pruebas y despliegue, asegurando que la **Aviación Naval** reciba el producto en los tiempos pactados sin depender de la facturación parcial.



2. **Sostenibilidad y Autonomía:** El límite de **Endeudamiento ( $\leq 50\%$ )** y la **Cobertura de Intereses ( $\geq 3,0$ )** aseguran que la plataforma será desarrollada por una empresa con solidez estructural. Esto protege a la Institución frente a riesgos de insolvencia del proveedor o intervención de acreedores, garantizando que el soporte y mantenimiento evolutivo del software no se vean comprometidos a mediano plazo.
3. **Eficiencia y Capacidad Técnica:** Las exigencias de **Rentabilidad ( $ROE \geq 10\%$  y  $ROI \geq 5\%$ )** validan que el proponente es una organización eficiente que genera excedentes operativos. Un proponente rentable garantiza la capacidad de reinversión en seguridad informática y actualización de licencias, elementos vitales para la gestión de información operacional de la Armada Nacional.
4. **Proporcionalidad y Pluralidad de Oferentes:** Se certifica que los indicadores definidos son **adecuados y proporcionales** al presupuesto oficial. El análisis del sector (CIU 6201) confirma que estos requisitos permiten la participación competitiva de múltiples empresas del ramo tecnológico, cumpliendo con el principio de selección objetiva y transparencia en la contratación estatal.

**Beneficio Financiero para la Armada:** En conclusión, el esquema financiero establecido actúa como un **blindaje institucional**, asegurando que los recursos públicos se asignen a un aliado estratégico con la "espalda económica" necesaria para garantizar el éxito de la puesta en productivo, optimizando la inversión y fortaleciendo la infraestructura tecnológica de la Aviación Naval.

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

Respetuosamente,

  
CC JOHANNA ANDRADE ARAQUE  
Comité Estructurador Financiero BNL06

  
S2 FRANK DELGADO  
Comité Estructurador Financiero BNL06





# Solución de Sistematización proceso aéreo

By davinci



# Confidencialidad

El contenido de la presente propuesta y de los documentos que la acompañan, incluyendo todas las tarifas, valores, términos y condiciones estipulados, se considera de carácter confidencial entre **DAVINCI TECHNOLOGIES S.A.S** y **Comando de Aviación Naval** y no podrá ser utilizado total o parcialmente por la empresa para propósitos distintos al objeto de esta propuesta.

Este documento, los anexos y cualquier información relacionada a la presente propuesta no podrá ser reproducido, todo ni en parte, ni podrá ser transmitido sobre cualquier formato o medio, electrónica o mecánicamente, para cualquier finalidad, sin el expreso consentimiento escrito de **DAVINCI TECHNOLOGIES S.A.S**

# AI

# Solutions

By davinci

**Somos personas y nos encanta conectar con personas, para lograr resultados extraordinarios que impacten nuestro ecosistema.**

En el mundo dinámico de hoy, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una herramienta fundamental para el éxito empresarial. En **Davinci Technologies S.A.S (davinci)**, somos expertos apasionados en IA, comprometidos a ayudar a las empresas a aprovechar todo su potencial.

### **¿Por qué elegir a davinci?**

**Experiencia comprobada:** Contamos con un equipo altamente calificado y experimentado en desarrollo y analítica de datos, para preparar a las compañías con la tecnología más avanzada y lista para habilitar el negocio de forma eficiente y segura.

**Enfoque centrado en el cliente:** Trabajamos en estrecha colaboración con nuestros clientes para comprender sus necesidades específicas y desarrollar soluciones personalizadas que impulsen sus objetivos comerciales.

**Soluciones innovadoras:** Nos mantenemos a la vanguardia de las últimas tecnologías de IA y utilizamos metodologías ágiles para ofrecer soluciones innovadoras y efectivas.

**Compromiso con la ética y la transparencia:** Creemos en el uso responsable de la IA y nos adherimos a los más altos estándares éticos en todos nuestros proyectos.

**Resultados tangibles:** Ayudamos a nuestros clientes a lograr resultados tangibles, como mejorar la eficiencia, aumentar la productividad y tomar decisiones más inteligentes.

*Somos **davinci**, impulsamos el futuro de los negocios con Inteligencia Artificial.*



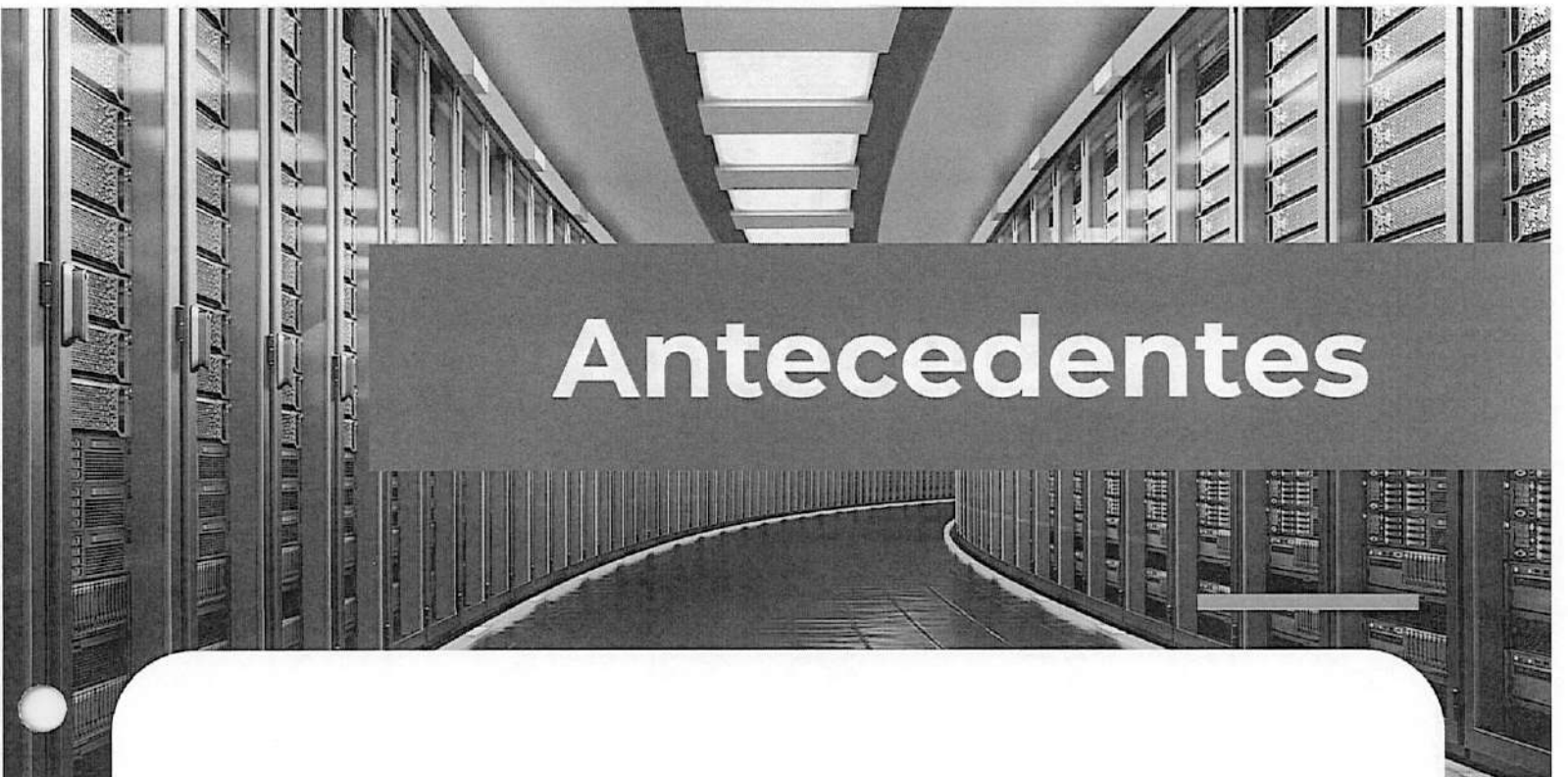


# Premisa de valor

**Eficiencia Operacional y Escalabilidad:** La solución de **DAVINCI**, sistematiza el proceso operacional del **Comando de la aviación Naval**, el monitoreo transaccional, optimizando los tiempos de respuesta y permitiendo gestionar los recursos disponibles y habilitados para misiones posteriores en tiempo real.

**Reducción de Tiempos:** La solución de **DAVINCI** reducirá los tiempos operativos asociados a la gestión manual de la operación de cada misión, minimizar el riesgo de errores humanos, mejorando la precisión de la data ingresada y llevando auditoría de cada misión





# Antecedentes

En el panorama actual del Comando de Aviación Naval, la eficiencia y la seguridad en cada una de las misiones es fundamental. Actualmente, se lleva el seguimiento, control y validación de la información con documentos de forma física que transitan a medida que la misión cumple sus fases.

Este proceso presenta desafíos significativos en tiempo de procesamiento y requiere un esfuerzo adicional para la digitalización, lo que puede generar problemas al no tener la información en línea para las siguientes misiones. Dificultades actuales:

**Volumen:** Estimado de 2.500 a 2.800 operaciones al año, llevando a que los formatos físicos pasen por múltiples manos (aprox. 10.000 interacciones).

**Tiempo:** Transcribir manualmente genera retrasos en las operaciones administrativas y la validación de recursos.

**Indicadores:** Se generan de forma manual, limitando el cruce de información en tiempo real para la toma de decisiones.

# Solución Propuesta

**DAVINCI** propone la implementación de un Sistema de trazabilidad de la operación integral (Web y Móvil) alojado On-Premise. Cubrirá el ciclo de vida de cada misión (5 fases) centralizando la información para posteriores reportes.

1. Arquitectura basada en Contenedores Docker y sistema operativo Linux Ubuntu.
2. Desarrollo Frontend en VueJS y Backend en NodeJS + TypeScript.
3. Aplicación Móvil en Flutter (Android e iOS) para pilotos y reportes ATR.
4. Base de datos robusta en PostgreSQL (cero costos de licenciamiento futuro).
5. Flujos dinámicos de autorización internos (Cero dependencia de firmas de terceros).
6. Información centralizada, en tiempo real, con Dashboard de seguimiento gerencial.
7. Trazabilidad, auditoría estricta y manejo RBAC (Usuarios y Roles).

## Alcance Funcional: Plataforma Tecnológica

La solución de DAVINCI es una aplicación web y móvil compuesta exactamente por los 12 módulos requeridos por la Armada de Colombia:

1. **Módulo de acceso y autenticación:** Integrado directamente con el Directorio Activo (LDAP) institucional.
2. **Módulo de seguridad (Roles y privilegios):** Esquema RBAC granular para control de permisos y auditoría de transacciones.
3. **Módulo de requerimientos operacionales:** Formulario digital para la solicitud inicial de apoyo aeronaval con campos parametrizados.
4. **Módulo de gestión de autorizaciones:** Constructor visual de flujos de aprobación y firmas internas, garantizando la validación en cada nivel de mando.
5. **Módulo de gestión de órdenes de vuelo:** Consolidación de información y generación de la orden una vez surtido el flujo de aprobación.
6. **Módulo de gestión de informe de vuelo:** Herramienta de uso exclusivo para el piloto asignado al término de la misión.
7. **Módulo de gestión de datos referenciales:** Interfaz administrativa para la actualización de todas las tablas maestras del sistema.
8. **Módulo de gestión logística:** Control y cálculo automático de disponibilidad de aeronaves (mantenimiento, combustible).
9. **Módulo de gestión de tripulantes:** Control de autonomía de vuelo integrado con los datos del SIATH.
10. **Módulo de programación ATR:** Inscripción de tripulantes a vuelos de apoyo validando automáticamente los requisitos de traslado.
11. **Módulo estadístico y de reportes:** Generación de al menos diez (10) reportes operacionales para la toma de decisiones.
12. **Aplicación Móvil (App Flutter):** APP publicada en App Store y Google Play para el diligenciamiento de informes de vuelo (pilotos) y solicitudes ATR (tripulación general).

## Valores Agregados de la Oferta

### **Módulo Simplificado de Reporte de Incidentes Operacionales (Valor Agregado)**

Atendiendo a la necesidad de digitalizar el reporte preventivo de riesgos, DAVINCI Technologies incluye dentro de su oferta, sin costo adicional de desarrollo, un módulo básico centralizado para la captura y extracción de incidentes.

**Alcance funcional estricto (Alcance Cerrado):** Este valor agregado se entrega bajo un modelo de alcance cerrado e inmodificable, el cual se limita de manera exclusiva a las siguientes tres funcionalidades:

- **Interfaz de Captura:** Creación de una sección básica dentro de la plataforma para el registro de incidentes operacionales.
- **Visualización Centralizada:** Pantalla de consulta de uso exclusivo para el rol de "Súper Administrador", donde podrá visualizar el listado de todos los incidentes reportados, permitiendo el filtrado de la información únicamente por fecha y hora del evento.
- **Exportación de Datos:** Funcionalidad habilitada para el Súper Administrador que permite descargar la tabla de resultados de los incidentes en un archivo de formato plano separado por comas (.CSV) para su posterior análisis externo.

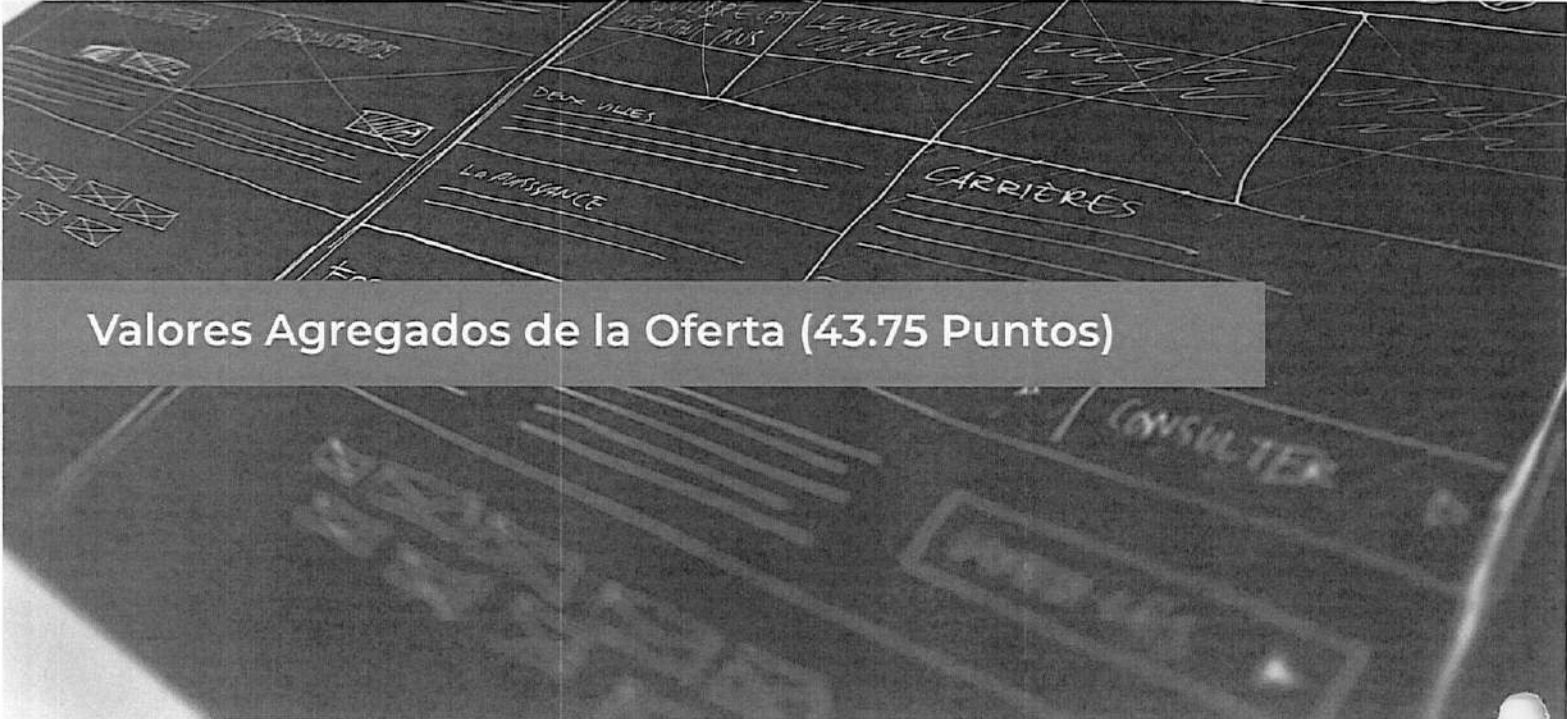
**Nota de exclusión:** Se enfatiza que este módulo no incluye flujos de aprobación, notificaciones automáticas, tableros estadísticos, ni campos dinámicos adicionales a los definidos en la fase de diseño inicial. Cualquier modificación o escalabilidad futura de este módulo en particular se considerará fuera de este alcance y deberá tramitarse como una solicitud de cambio independiente.



## Alcance Funcional - Integraciones Críticas

Nuestra solución garantiza la interoperabilidad con los ecosistemas actuales de la Armada de Colombia, evitando la duplicidad de la información y asegurando la veracidad de los datos operacionales:

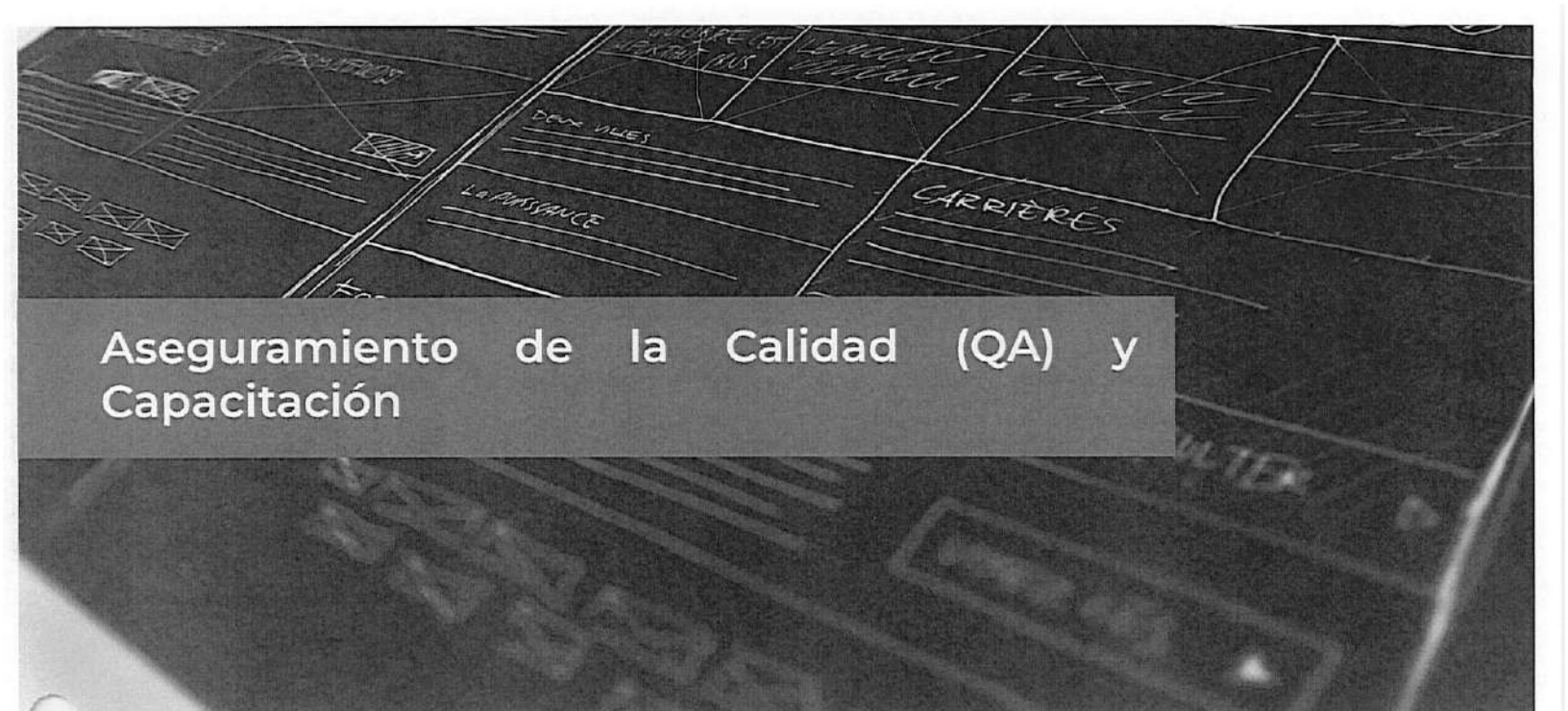
- **Integración SIATH (Talento Humano - Oracle):** Desarrollo de un microservicio/API de conexión hacia la base de datos Oracle de la Armada. El sistema extraerá en tiempo real y en modo lectura la información de más de 39 campos críticos de la tripulación (Unidades, traslados, grados, información familiar). La plataforma no duplicará esta información, operará mediante llaves referenciales.
- **Integración LDAP (Directorio Activo):**  
El módulo de autenticación no almacenará contraseñas locales. Validará las credenciales directamente contra el servidor LDAP de la institución de manera cifrada (LDAPS/StartTLS), garantizando que solo personal activo pueda acceder a la plataforma.



## Valores Agregados de la Oferta (43.75 Puntos)

DAVINCI Technologies incluye dentro de su propuesta comercial y técnica los siguientes factores de valor agregado, sin costo de licenciamiento futuro para la institución:

- **Capa de Seguridad WAF (15 Puntos):** Implementación, configuración e integración en la arquitectura On-Premise de una herramienta de seguridad tipo WAF (Web Application Firewall) de código abierto. Protege la aplicación de vulnerabilidades web sin implicar suscripciones a futuro para la Armada.
- **Servidor de Respaldo Adicional (20 Puntos):** Suministro de un (1) servidor físico adicional con las mismas especificaciones técnicas exigidas para instalación en el centro de datos del Comando de Aviación Naval.
- **Cuentas de Desarrollador Oficiales (8.75 Puntos):** Suministro y pago de los usuarios de desarrollador en las tiendas Apple (App Store) y Google (Android) para el despliegue de las aplicaciones móviles, con una vigencia cubierta por cinco (5) años.



## Aseguramiento de la Calidad (QA) y Capacitación

Trabajaremos en conjunto para asegurar que las pruebas sean efectivas y la adopción de la herramienta sea total.

- **Pruebas UAT y QA:** Validaremos el correcto funcionamiento de los flujos de trabajo web y la operatividad de la aplicación móvil (iOS y Android) en conjunto con los usuarios de la Armada. El Comando debe garantizar datos de prueba y disponibilidad en los ambientes.

Plan de Capacitación y Transferencia presencial (Exigencia Técnica):

- **Capacitación Operativa (10 Horas):** Enfocada en la manipulación y administración local del sistema para usuarios finales.
- **Capacitación Técnica (33 Horas):** Diseño, conceptos, mantenimiento, bases de datos y administración técnica de la solución para el equipo TI de la Armada.
- **Capacitación a Nivel Central (50 Horas):** Entrenamiento teórico-práctico exhaustivo, el cual se repetirá anualmente durante el periodo de garantía para asegurar el correcto relevo generacional de los operadores. Nota: (Esta Capacitación se dictara una sola vez ya que el periodo de garantía son 3 meses despues de instalada la solución)

## Capacidades de la plataforma de hosting

La plataforma ofertada supera las especificaciones mínimas solicitadas en el anexo técnico en componentes clave como procesamiento, memoria RAM, almacenamiento y conectividad de red, entregando un mayor valor agregado, rendimiento y vida útil a la institución

| COMPONENTE                  | DESCRIPCIÓN DETALLADA                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Formato                     | Rack                                                          |
| Procesador                  | 1 x Intel Xeon Silver 4510 (Línea HPE)                        |
| Memoria RAM                 | 64GB (2 x 32GB) 5600MHz RDIMM DDR5                            |
| Almacenamiento (SSD)        | 2 x HPE 960GB SATA 6G Read Intensive SFF (2.5in) BC MV SSD    |
| Plano Posterior (Backplane) | Hot Plug 2.5in Small Form Factor Basic Carrier (Soporte NVMe) |
| Controladora de Discos      | 1 x HPE MR408i-o GenII SPDM Storage Controller                |
| Adaptador de Red            | Broadcom BCM5719 Ethernet 1Gb 4-port BASE-T OCP Adapter       |
| Fuentes de Poder            | 2 x HPE 800W Flex Slot Platinum Hot Plug (Redundantes)        |
| Garantía                    | 3 Años Next Business Day (NBD)                                |



# Arquitectura Alto Nivel

Una arquitectura moderna y resiliente desplegada en el Datacenter (Sede A) del cliente:

- **Despliegue Moderno:** Uso de Contenedores (Docker) para aislar microservicios, frontend y base de datos, garantizando alta disponibilidad y escalabilidad en el hardware físico suministrado.
- **Frontend & Móvil:** Interfaz web fluida en VueJS y App móvil nativa construida con Flutter.
- **Backend Transaccional:** Desarrollado bajo Node.js + TypeScript para una orquestación segura.
- **Persistencia:** Base de datos relacional PostgreSQL, optimizada para consultas logísticas sin costos ocultos de licencias.



## Equipo de trabajo

**DAVINCI** habilitará una célula multidisciplinaria para garantizar el éxito de la implementación, cumpliendo con los perfiles y matrículas profesionales exigidas:

- **Gerente de Proyecto (PMP/Scrum Master):** Planificación, dirección y control presupuestal del proyecto.
- **Ingeniero Implementador y de Seguridad:** Evaluación de riesgos de seguridad, aseguramiento de la plataforma y diseño de la arquitectura On-Premise.
- **Ingenieros Desarrolladores (VueJS / Node+TS / Flutter):** Encargados de desarrollar la API del SIATH, el portal web y la aplicación móvil publicada en tiendas.
- **Ingeniero de QA:** Responsable de las pruebas de calidad (Stress, Funcionalidad) y acompañamiento UAT.
- **Profesional SYSO:** Experto en seguridad industrial, licenciamiento SST y trabajo en alturas para garantizar la integridad en la instalación del equipamiento en rack.

## Cronograma - Alto nivel

El proyecto se ejecutará bajo el marco ágil Scrum, garantizando entregas tempranas y adaptabilidad.

| Fase                         | Actividades                                                                                                                                  | Duración   |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Preparación / Inicio         | Kickoff. Comprobación de prerequisites. Levantamiento y mapeo de datos SIATH/Oracle.                                                         | 2 semanas  |
| Aprovisionamiento            | <ul style="list-style-type: none"><li>Diseño arquitectónico, instalación de servidores en rack, despliegue de contenedores y WAF.</li></ul>  | 4 semanas  |
| Implementación (Web y Móvil) | <ul style="list-style-type: none"><li>Desarrollo de APIs, UI/UX (VueJS), Backend (Node+TS), desarrollo App Flutter. Integraciones.</li></ul> | 10 semanas |
| UAT, Pruebas y App Stores    | <ul style="list-style-type: none"><li>Pruebas de cliente, QA final, publicación oficial en tiendas Apple y Android.</li></ul>                | 4 semanas  |
| Capacitación y Cierre        | Pruebas de cliente (UAT)                                                                                                                     | 2 semanas  |
| Capacitación y Cierre        | Capacitación Operativa, Técnica y Central. Acta de cierre y paso a soporte.                                                                  | 2 semanas  |

- Duración total estimada del proyecto de despliegue: **24 semanas.**

## Inversión de la plataforma de hosting

| Descripción del ítem                                                                                                           | Valor total (COP)                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Horas de alistamiento inicial y montaje de Sistema Operativo.                                                                  | \$29,207,560                                                                                          |
| Contrato de Soporte y Administración (3 años): Incluye horas remotas y presenciales en Bogotá para soporte de infraestructura. | \$105,146,585                                                                                         |
| Plataforma de hosting                                                                                                          | <b>\$199,969,749</b><br>(El valor podría variar, Validando disponibilidad en el momento de la compra) |

### Notas Comerciales:

- **Impuestos:** Los valores presentados son antes de IVA (19%).
- **Validez de la Oferta:** Los precios de hardware están sujetos a disponibilidad de inventario y variación del dólar hasta la emisión de la Orden de Compra.

### Forma de pago:

- 100% Con el acta de inicio del proyecto (carta de aceptación).



## Inversión - Servicios Profesionales

| Concepto                                                    |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicios Profesionales de Arquitectura y Aprovisionamiento | - Diseño de contenedores Docker, configuración de WAF Open Source, instalación en sitio. Análisis UAT y QA                                             |
| Célula de Desarrollo (Ingeniería de Software)               | Desarrollo Frontend (VueJS), Backend (Node+TypeScript), App Móvil (Flutter). Integración compleja a Oracle (SIATH) y LDAP. Incluye Cuentas Dev 5 años. |
| Plan Integral de Transferencia y Capacitaciones             | - Capacitación Operativa, Técnica y Nivel Central exigida (93 horas totales) y entrega de fuentes.                                                     |
| <b>Total COP (antes de impuestos) \$180.593.392 COP</b>     |                                                                                                                                                        |

### Forma de pago:

- 100% Con el acta de inicio del proyecto (carta de aceptación).
- Se activan los equipos de ingeniería.

# Resumen de Inversión - Solución Integral Aviación Naval

## 1. Implementación y Puesta en Marcha (Pago Único)

| Ítem                                                           | Descripción                                                                                                                                                                                                           | Valor                    |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>1.1 Infraestructura de Hardware (Servidores)</b>            | Suministro de tres (3) Servidores Físicos de alto rendimiento para montaje en rack, almacenamiento SSD Enterprise y garantía de fábrica extendida a 5 años. <i>(Incluye servidor adicional para puntaje técnico).</i> | <b>\$246.602.570 COP</b> |
| <b>1.2 Servicios Profesionales de Software (Llave en mano)</b> | Desarrollo integral de la plataforma web (11 Módulos), App Móvil (Flutter), Integraciones complejas (SIATH/LDAP), configuración WAF, despliegue Docker y Plan de Capacitaciones (93 horas).                           | <b>\$180.593.392 COP</b> |
| <b>SUBTOTAL IMPLEMENTACIÓN</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                       | <b>\$427.195.962 COP</b> |

## 2. Soporte y Continuidad Operativa (Recurrente Mensual)

| Ítem                                                 | Descripción                                                                                                                                          | Valor Mensual                 |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>2.1 Mesa de Ayuda Especializada (Nivel 2 y 3)</b> | Servicio de soporte técnico post-garantía para la resolución de incidentes, monitoreo de la plataforma y aseguramiento de niveles de servicio (ANS). | <b>\$43.277.150 COP / Mes</b> |

### Notas Aclaratorias a la Oferta Económica:

- Validez de la Oferta:** Los precios presentados tienen una vigencia de 30 días calendario a partir de la fecha de presentación.
- Impuestos:** Los valores presentados **NO incluyen IVA**. Este se liquidará a la tarifa vigente al momento de la facturación según la normatividad tributaria aplicable.
- Garantía de Software:** Incluye periodo de estabilización de 30 días calendario post-producción sin costo adicional.
- Duración del Proyecto:** El tiempo total de ejecución para la implementación y salida a producción de la solución integral es de **8 Meses (32 semanas)**.



## Obligaciones del cliente

Para asegurar el éxito del proyecto y cumplir con los cronogramas estipulados, el cliente deberá:

- **Acceso a Integraciones (Crítico):** Proveer a DAVINCI acceso VPN seguro y credenciales (Usuario de base de datos de solo lectura / Vistas) a la base de datos Oracle (SIATH) y al servidor LDAP durante el primer mes del proyecto. Los retrasos en este punto impactarán directamente el cronograma de desarrollo.
- **Infraestructura de Red:** Facilitar las direcciones IP públicas, segmentación de red, acceso a internet para la publicación de la App y certificados SSL institucionales requeridos para el Datacenter on-premise.
- **Validación Ágil:** Revisar y aprobar junto con el equipo las historias de usuario, flujos de autorización y prototipos (Mockups) en los tiempos definidos en los Sprints.
- **Datos de Prueba:** Garantizar la disponibilidad de datos de prueba, especialmente para las simulaciones de la base de datos de Talento Humano y validaciones de la aplicación móvil.
- **Espacio en el rack y conectividad para los 3 servidores:**



## Fuera de alcance

- Asignar tareas al equipo para temas no cubiertos por esta oferta.
- Uso de horas para resolver o para asesorar en temas no cubiertos por los desarrollos liderados por DVT o considerados dentro de la presente oferta.
- Soporte sobre incidentes que no correspondan a los servicios.
- Entrenamiento a otros equipos en metodologías, buenas prácticas en desarrollo de software, lenguajes, plataformas o afines.
- Asignar al equipo tareas de instalación o configuración de hardware de cualquier tipo.
- Asignar al equipo a tareas de instalación o configuración de herramientas, software o aplicaciones de terceros, no relacionados o asociados con el objeto de esta propuesta.
- Asignar al equipo a tareas de pruebas específicas o especiales como: QA (calidad), UAT (Aceptación de usuario), de estrés, de carga, de recuperación, automáticas, etc.
- Asignar al equipo para resolución de incidentes o mantenimiento de cualquier tipo de soluciones.
- Cualquier otro punto no mencionado explícitamente en la presente propuesta.
- Modificaciones, creación de datos o escritura directa sobre la base de datos del SIATH (La nueva plataforma solo leerá e interactuará con la información).
- Suministro de licenciamiento de software comercial de base de datos u operativos que no hayan sido estipulados en la oferta técnica (Se priorizará Open Source como PostgreSQL y Linux).
- Desarrollo de integraciones con sistemas de terceros adicionales al SIATH y LDAP.
- Asignar al equipo tareas de mantenimiento correctivo de la red física, aires acondicionados o infraestructura civil del Datacenter de colocation del cliente.
- "Sobre el Módulo de Reporte de Incidentes Operacionales: Queda estrictamente excluido el desarrollo de flujos de aprobación o seguimiento de tickets, configuración de notificaciones automáticas, creación de tableros estadísticos o analítica interna, y la personalización de campos dinámicos. Asimismo, no se contemplan accesos de visualización para roles distintos al Súper Administrador, ni integraciones de este submódulo con sistemas externos de gestión de riesgos de la Armada o terceros."



**Hacemos lo  
complejo  
simple**



|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

Propuesta de Colaboración de  
**COMPLEMENTO 360 SAS**  
 Nit. 900.692.761-1

Dirigida a:  
 Señores  
 Armada Nacional – Aviación Naval  
 Atn. Elkin Bolaño  
 Bogotá, Colombia

Asunto:  
 Propuesta Servicio Sistema Aviación Naval



**PROPUESTA DE COLABORACIÓN**

**Abril de 2026**

|                                                                                  |                                                    |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                     | <b>Código: GC-PT-001</b>                    |
|                                                                                  | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                  | <b>Versión: 01</b>                          |
|                                                                                  | <b>Nivel de Confidencialidad:<br/>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:<br/>01/08/2023</b> |

Bogotá, 14 de abril de 2026

Señores  
**ARMADA NACIONAL**  
 Atn. Elkin Bolaño  
 Bogotá, Colombia

**Asunto:** Desarrollo Servicio Sistema Aviación Naval

Respetada:

Agradecemos la invitación a participar en el proceso en asunto. De la manera más cordial, nos permitimos presentar nuestra propuesta de servicio de acuerdo con la información recibida por ustedes y confiando que cumplirá sus expectativas en servicio, tiempo, calidad y precio.

Para **COMPLEMENTO 360 SAS** es muy importante contar con ustedes como clientes; nuestra organización cuenta con más de 11 años de experiencia en el sector TI, siendo aliado de múltiples organizaciones ofreciendo los servicios de Desarrollo a la Medida y Recurso Humano Especializado TI, entregando productos y servicios que cumplan con los requerimientos en diseño, eficiencia, modelamiento de datos, capacidad de ejecución, capacitación y soporte.

Agradecemos de antemano su atención y quedamos a entera disposición para suministrar cualquier información adicional que requieran.

Cordialmente,

**Diego Andrés Restrepo Chiappe**  
 Head Of Growth  
 Cel.: 3204536216  
[diego.restrepo@complemento360.com](mailto:diego.restrepo@complemento360.com)



|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

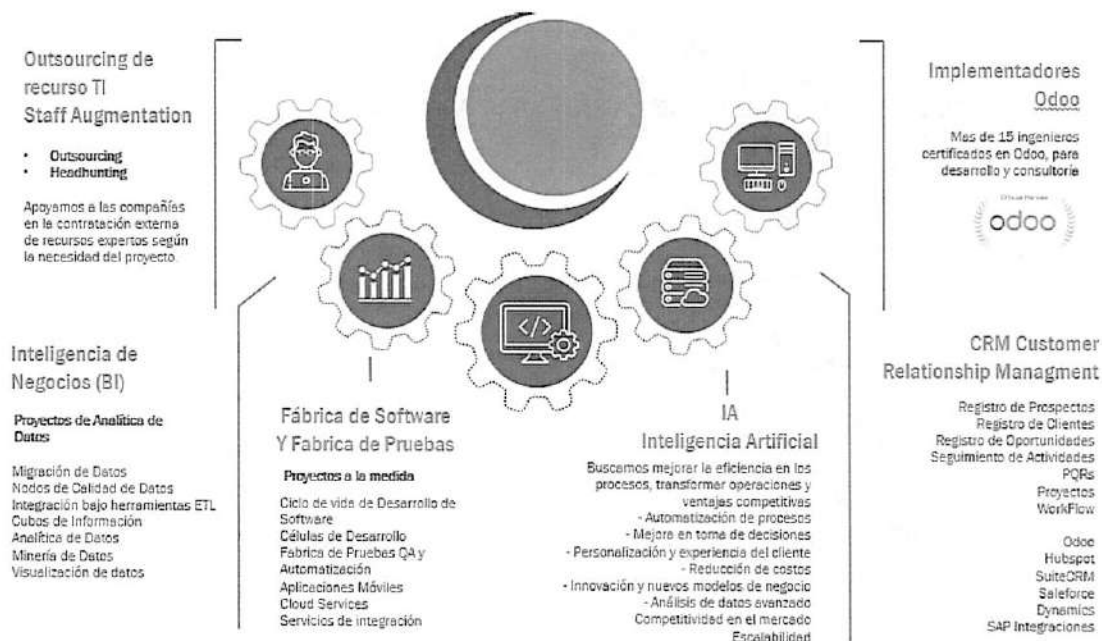
## CONTENIDO

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA.....</b>                         | <b>4</b>  |
| <b>1 NUESTROS CLIENTES.....</b>                                 | <b>5</b>  |
| 1.1 Nuestros Proyectos más Recientes .....                      | 6         |
| 1.2 Nuestro Staff .....                                         | 7         |
| <b>2 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>                                | <b>8</b>  |
| 2.1 Resumen para la Dirección .....                             | 8         |
| 2.2 Confidencialidad de la Información .....                    | 9         |
| <b>3 OBJETIVO Y ALCANCE DE LA PROPUESTA .....</b>               | <b>10</b> |
| 3.1 Objetivo General .....                                      | 10        |
| 3.2 Alcance .....                                               | 10        |
| 3.3 Fases del Proyecto.....                                     | 18        |
| 3.4 Equipo de Trabajo Propuesto .....                           | 19        |
| 3.5 Cronograma .....                                            | 20        |
| 3.6 Entrega de Información por parte del Cliente .....          | 20        |
| 3.7 Entregables de C360.....                                    | 20        |
| 3.8 Fuera del Alcance .....                                     | 20        |
| 3.9 Lugar Prestación del Servicio .....                         | 21        |
| 3.10 Acuerdos Niveles de Servicio .....                         | 21        |
| 3.11 Responsabilidades del Cliente .....                        | 21        |
| 3.12 Responsabilidades C360 .....                               | 21        |
| 3.13 Vigencia de la Oferta .....                                | 21        |
| 3.14 Vigencia del Contrato .....                                | 21        |
| 3.15 Nuestro Valor Agregado .....                               | 21        |
| 3.16 Garantía .....                                             | 22        |
| <b>4 PRECIO DEL SERVICIO Y CONDICIONES DE FACTURACION .....</b> | <b>23</b> |
| 4.1 Condiciones Económicas .....                                | 23        |
| 4.1.1 Costo Servicio Desarrollo .....                           | 23        |
| 4.1.2 Costo Servicio Hardware .....                             | 23        |
| 4.2 Forma y Condiciones de Pago .....                           | 24        |
| <b>5 ASPECTOS DIFERENCIALES DE C360 .....</b>                   | <b>24</b> |
| <b>6 PLAN DE CALIDAD Y FORMACIÓN .....</b>                      | <b>24</b> |
| 6.1 Compromiso con la Calidad .....                             | 24        |
| 6.1.1 Orientación a Procesos .....                              | 25        |

|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

## PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Complemento 360 es una empresa con 11 años de experiencia en la implementación de sistemas de información para diferentes tipos de compañías, estamos en capacidad de entender, estudiar y aportar soluciones a sus necesidades desde la óptica integrada de nuestros servicios y que abarcan todos los componentes de software empresarial con los que debe contar una compañía.



Deseamos convertirnos en un aliado estratégico de nuestros clientes acompañándolos en sus proyectos de tecnología, con la búsqueda de los mejores profesionales. Nuestra filosofía consiste en mantener la mejor comunicación y colaboración entre los integrantes de nuestro equipo de trabajo y que hacen parte de nuestra organización, optimizando nuestros conocimientos y experiencia. Nuestros clientes confirman un alto grado de satisfacción frente a los servicios profesionales que prestamos, fruto de la dedicación y acompañamiento permanente en cada proyecto realizado.

Complemento 360 SAS cuenta con una amplia y exclusiva base de datos de profesionales especializados en las diferentes áreas de la tecnología, la cual nos permite atender rápida y eficazmente los requerimientos de nuestros clientes. Contamos con las herramientas tecnológicas necesarias para complementar nuestras búsquedas y proporcionar así una diversidad interesante de alternativas de candidatos para nuestros clientes.

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

## NUESTROS CLIENTES



|                                                                                                                                                      |                                                |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br>Outsourcing de Recursos Especializados | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                      | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                      | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

## 1.1 Nuestros Proyectos más Recientes





|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

## 1.2 Nuestro Staff

Contamos con una amplia cobertura de perfiles TI, lo que nos permite atender de manera ágil y efectiva diferentes necesidades tecnológicas, entre ellos:

- Desarrolladores en Tecnologías Requeridas (Frontend, Backend, Full Stack, Mobile, etc)
- Ingenieros de Datos, Científicos de Datos y Analistas BI
- Especialistas en Cloud y DevOps
- Ingenieros de Infraestructura y Soporte
- Expertos en Ciberseguridad
- QA / Testing (manual y automatizado)
- Arquitectos de Software y Soluciones
- Scrum Masters y Project Managers TI
- Consultores ERP, CRM y soluciones empresariales
- Levantamiento de Información con los Usuarios
- Diseño UX/UI – Gráficos
- Múltiples Disciplinas Profesionales y Técnicas

|                                                                                  |                                         |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
|  | Modelo Oferta Comercial                 | Código: GC-PT-001                |
|                                                                                  | Proceso: Gestión Comercial              | Versión: 01                      |
|                                                                                  | Nivel de Confidencialidad: Confidencial | Fecha de elaboración: 01/08/2023 |

## RESUMEN EJECUTIVO

### 2.1 Resumen para la Dirección

**COMPLEMENTO 360 SAS** (en adelante C360) agradece a **ARMADA NACIONAL**, la oportunidad de presentar nuestra propuesta para brindar el Propuesta Servicio Aviación Naval, la cual fue preparada para asegurar que el servicio ofrecido y el alcance en la misma responde a las necesidades y expectativas actuales y futuras.

Nuestra propuesta está alineada con las mejores prácticas empleadas en el sector IT, con el ánimo de suministrar y brindar apoyo permanente a través de nuestro equipo de profesionales, los cuales cuentan con gran experiencia, capacidad humana, operativa y son especialistas en diversas tecnologías, tales como:



|                                                                                  |                                                |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                  | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                  | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

## 2.2 Confidencialidad de la Información

**COMPLEMENTO 360 SAS** entiende y acepta formalmente que los datos que se manejan en la presente oferta se mantendrán bajo carácter estrictamente confidencial entre ambas partes. Teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Las Partes acuerdan que cualquier información y/o documentación proporcionada por la otra parte en el marco de esta OFERTA, incluyendo, pero no limitada a secretos comerciales, industriales, tecnológicos, fórmulas, patentes, programas y aplicaciones informáticas, otros derechos de propiedad intelectual y/o industrial, know-how, así como la propia OFERTA, será considerada información confidencial (en lo sucesivo la Información Confidencial), salvo por lo expresamente exceptuado.
- Las Partes declaran y manifiestan conocer que la publicación, divulgación o de otro modo revelación a terceros de la Información Confidencial, así como su utilización indebida puede causar a cualquiera de las partes afectadas graves daños y perjuicios, por lo que respecto de la misma se obligan a:
  - Protegerla de forma adecuada y razonable y de acuerdo con los estándares profesionales, incluso respecto de su personal de cualquier naturaleza y de sus subcontratistas, exigiendo a todos ellos la suscripción de un acuerdo de confidencialidad en los mismos términos que el presente; Utilizarla y reproducirla a los únicos y exclusivos fines de la OFERTA
  - No publicarla, divulgarla ni de otro modo revelarla a terceros
  - Incluir en cualquier reproducción y/o uso legal que realice de la misma las leyendas y menciones necesarias respecto de la confidencialidad de la misma.

La presente estipulación de confidencialidad no se aplicará a información que:

- Sea del dominio público
- Sea ya conocida por la parte que la recibe
- Deba ser publicada o revelada por venir requerido por la legislación vigente o normativa aplicable u orden judicial o administrativa, en cuyo caso las Partes se obligan a notificarse previamente el requerimiento que en tal sentido reciban
- La Parte a la que se refiere dicha información y/o documentación expresamente manifieste lo contrario.
- La obligación de confidencialidad contenida en esta estipulación tendrá vigencia indefinida.

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

## OBJETIVO Y ALCANCE DE LA PROPUESTA

### 3.1 Objetivo General

Diseño, desarrollo, parametrización, instalación, pruebas, despliegue y puesta en productivo de la plataforma tecnológica para la gestión y manejo de la información operacional de la Aviación Naval.

### 3.2 Alcance

La aplicación incluye:

- Plataforma Web (Vue 3)
- Backend API REST (NodeJS + Typescript)
- Base de datos PostgreSQL
- Integración LDAP
- Integración SIATH
- Aplicación móvil Flutter
- Infraestructura on premise (2 servidores rack)
- Mesa de ayuda y soporte
- Capacitación técnica y operativa
- Transferencia de conocimiento
- Entrega total de código fuente y propiedad intelectual

#### Arquitectura lógica

Modelo desacoplado en contenedores Docker:

- Contenedor 1: Frontend Vue
- Contenedor 2: Backend API Node
- Contenedor 3: PostgreSQL
- Contenedor 4: Servicio integración SIATH
- Contenedor 5: Servicio autenticación LDAP
- Contenedor 6: WAF (valor agregado)
- Reverse proxy (Nginx)
- Certificados TLS internos



|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

#### **Base de Datos (PostgreSQL)**

- Modelo ER completo
- Esquemas separados
- ACID
- Índices optimizados
- RBAC interno
- Cifrado en tránsito
- Respaldo automático
- Logs técnicos
- Plan continuidad

#### **Módulo de Autenticación (LDAP)**

- Integración LDAP v3
- LDAPS (TLS)
- Configuración Base DN
- Validación en tiempo real
- Bloqueo intentos fallidos
- Gestión de sesión JWT + expiración
- SSO ready
- Auditoría de accesos
- No almacenamiento de credenciales

#### **Módulo de Seguridad (RBAC)**

- Modelo Role-Based Access Control
- Jerarquía de roles
- Segregación de funciones
- Auditoría de cambios
- Versionamiento de privilegios
- Panel administrativo seguro
- Prevención de conflictos de permisos

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

**Roles contemplados:**

- Usuario Técnico
- Administrador
- Usuario Privilegiado
- Creador Requerimientos
- Autorizador
- Creador Orden Vuelo
- Piloto
- Gestión Logística
- Reportes
- Usuario ATR General

**Módulo de Requerimientos Operacionales:** Crear requerimiento (con campos del formato institucional), Autocompletar datos de personal desde SIATH (cuando aplique), tener los catálogos referenciales (tipo misión, unidad, guarnición, aeronave requerida, prioridad, etc.), con adjuntos y soportes (si el flujo lo exige) y bajo diferentes Estados del requerimiento: Borrador → Enviado → En aprobación → Aprobado/Rechazado → En planeación → Cerrado.

- Pantallas sugeridas WEB
  1. Bandeja de requerimientos (mis requerimientos / unidad)
  2. Crear requerimiento (wizard o formulario por secciones)
  3. Detalle del requerimiento
    - Datos, adjuntos, historial, trazabilidad
  4. Editar requerimiento (mientras esté en borrador)
  5. Historial / bitácora
  6. Imprimir / exportar requerimiento (PDF)
  7. Búsqueda avanzada
- Pantallas sugeridas Movil
  8. Crear requerimiento ATR (versión simplificada para inscripción)
  9. Seguimiento del estado del requerimiento
  10. Notificaciones de cambio de estado
- Formulario dinámico
- Campos referenciales parametrizados
- Integración automática SIATH
- Validación de datos

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

- Registro trazable
- Flujo automático hacia aprobaciones
- Logs de modificaciones

**Módulo Gestión de Autorizaciones:** Configurar y ejecutar flujos de aprobación “tipo workflow” para requerimientos, con etapas secuenciales/paralelas, condiciones y aprobación unánime.

- Pantallas Sugeridas WEB
  1. Gestión de flujos (listado)
  2. Editor visual de flujo (drag & drop o formulario de etapas)
  3. Detalle del flujo
  4. Bandeja de aprobaciones (pendientes)
  5. Pantalla de aprobación
    - Botones aprobar/rechazar
    - Comentarios
    - Adjuntos
  6. Historial del flujo por requerimiento (timeline)
- Constructor visual de flujos
 

Diseñador de flujo:

  - Etapas (pasos)
  - Aprobadores por rol/usuario/unidad
  - Aprobación unánime (todos deben aprobar)
  - Reglas de salto (si condición)
- Aprobaciones secuenciales/paralelas
  - Aprobar / Rechazar / Solicitar ajuste
  - Comentarios obligatorios en rechazo
- Regla de aprobación unánime
- Backup automático aprobador
- Saltos condicionales
- Trazabilidad completa
  - Pendiente de aprobación
  - Aprobado/Rechazado

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

**Órdenes de Vuelo:** Consolidar información para generar órdenes de vuelo una vez el requerimiento esté aprobado, con campos parametrizados y datos de personal integrados con SIATH

- Pantallas sugeridas
  1. Bandeja de órdenes de vuelo
  2. Crear orden desde requerimiento
  3. Detalle de orden
  4. Asignación de tripulantes
  5. Aprobaciones de orden
  6. Impresión/exportación formato
- Generación automática tras aprobación
- Parametrización avanzada
- Datos traídos desde SIATH
- Vinculación de tripulación
- Versionamiento
- Control de cambios

**Informe de Vuelo:** Permitir que el piloto asignado diligencie el informe de vuelo tras la misión. Nadie que no esté asignado puede diligenciarlo.

- Pantallas sugeridas WEB
  1. Bandeja de informes
  2. Crear informe (solo piloto asignado)
  3. Detalle del informe
  4. Historial de cambios / auditoría
- Pantallas Sugeridas Movil
  1. Formulario informe de vuelo (offline-ready si se define)
  2. Adjuntar evidencias (fotos/documentos)
  3. Enviar informe / confirmación
- Exclusivo piloto asignado
- Registro post misión
- Validación de pertenencia
- Cálculo horas vuelo
- Actualización horas tripulantes
- Vinculación SIATH



|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

**Datos Referenciales:** Administrar tablas referenciales y permitir correcciones controladas por usuario privilegiado/administrador paramétrico, con auditoría, versionamiento y reglas de integridad

- Pantallas Sugeridas WEB
  1. Listado de catálogos
  2. Detalle catálogo
  3. Editor de catálogo
  4. Histórico de cambios
  5. Exportación
  6. Gestión de correcciones (usuario privilegiado)
  7. Solicitudes de corrección + aprobación (opcional, recomendado)
- Administración de catálogos - CRUD de catálogos: Tipos de misión, unidades, guarniciones, aeronaves, causas, estados, etc.
- Soft delete: No permitir eliminar si está referenciado
- Versionamiento histórico
- Auditoría completa
- Restricción eliminación referenciada
- Exportación Excel

**Gestión Logística:** Gestionar disponibilidad logística-operacional de aeronaves y recalcular variables (mantenimiento, combustible, tiempos)

- Pantallas Sugeridas WEB
  1. Tablero de disponibilidad de aeronaves
  2. Listado de aeronaves
  3. Detalle aeronave (historial)
  4. Registrar evento logístico
  5. Calendario de mantenimiento
  6. Alertas (próximo a vencerse / no disponible)
- Registro de aeronaves (referenciales o catálogo)
- Disponibilidad aeronaves
- Cálculo tiempos mantenimiento
- Cálculo combustible
- Variables operativas
  - Mantenimiento programado

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

- Horas restantes
- Combustible (si aplica)
- Observaciones
- Indicadores disponibilidad: aeronave asignada / bloqueos por mantenimiento
- Tablero operativo

**Gestión Tripulantes:** Gestionar autonomía/horas de vuelo de tripulantes, con datos SIATH como fuente de verdad (sin duplicar información personal), y documentos soporte

- Pantallas sugeridas
  1. Buscador de tripulantes
  2. Perfil tripulante (datos SIATH + datos operativos)
  3. Documentos soporte
  4. Historial de horas / autonomía
- Autonomía vuelo
- Cargue documentos soporte
- Integración SIATH: Consulta de tripulante (desde SIATH por API).
- Actualización horas automática: desde informe de vuelo hacia tripulantes
- No duplicidad datos personales: solo guardar llaves/identificadores y datos operativos necesarios.

**Programación ATR:** Gestionar inscripción ATR y planeamiento para que los vuelos ATR se integren al flujo operacional (órdenes y aprobaciones), validando requisitos de traslado y consultando núcleo familiar SIATH

Dos componentes:

1. Inscripción ATR
  - Pantallas web/Movil
    1. Inicio ATR
    2. Validación elegibilidad
    3. Formulario solicitud ATR
    4. Seleccionar beneficiarios
    5. Confirmación solicitud
    6. Seguimiento de estado
  - Autenticación LDAP
  - Validación traslado (guarnición origen ≠ destino)
  - Traer núcleo familiar SIATH
  - Registro solicitud

|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

**Planeamiento ATR:** Bandeja de solicitudes ATR, Agrupar/planear por ruta/guarnición/fechas, Generar órdenes de vuelo ATR desde solicitudes y pasar a flujos de aprobación nativos

- Pantallas WEB
  1. Bandeja solicitudes ATR
  2. Detalle solicitud ATR
  3. Planificador (calendario / tablero)
  4. Generar orden ATR
  5. Historial ATR por usuario
- Integración flujo órdenes vuelo
- Trazabilidad completa

**Reportes y Estadística:** Generar reportes para toma de decisiones. Mínimo 10 reportes definidos con el cliente, con estrategia para que puedan construir más reportes.

- 10 reportes mínimos
- Filtros dinámicos
- Exportación PDF / Excel
- Dashboard operativo
- Indicadores de productividad

**Aplicación Móvil (Flutter/ReactNative):** Disponibilidad en Apple/Android

- Login LDAP
- Registro informe vuelo
- Inscripción ATR
- Seguimiento solicitud
- Notificaciones
- Publicación Apple y Google
- Entrega código fuente firmado

**Hardware Solicitado:** Servidor de Aplicaciones y Servidor de Base de Datos

Especificaciones

- Intel Xeon Silver 4410Y
- 32 GB RAM DDR5
- SSD 480 GB
- Fuentes redundantes
- Administración remota
- Rack 2U

|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

### **Implementación WAF**

Protección contra:

- SQL Injection
- Ataques web
- Bots
- Intentos de intrusión

### **Sistema de Backup**

- Disco almacenamiento backup
- Configuración respaldo automático

### **Equipos de Red**

- Switch empresarial
- Cableado y accesorios

### **Infraestructura Física**

- Rack de servidores
- UPS empresarial

## **3.3 Fases del Proyecto**

### **Fase 1 – Inicio (3 semanas)**

- Kickoff
- Levantamiento detallado
- Validación flujos operativos
- Documento arquitectura
- Diseño base datos

### **Fase 2 – Diseño UX/UI (4 semanas)**

- Prototipos navegables
- Aprobación institucional imagen
- Diseño responsive

### **Fase 3 – Desarrollo Backend (12 semanas)**

- API REST
- Integraciones

|                                                                                                                                                                     |                                                |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

- Seguridad
- Logs
- Servicios ATR

**Fase 4 – Desarrollo Frontend (12 semanas en paralelo)**

**Fase 5 – Desarrollo Mobile (10 semanas)**

**Fase 6 – Integraciones y DevOps (6 semanas)**

**Fase 7 – Pruebas (8 semanas)**

**Fase 8 – Instalación On Premise (4 semanas)**

**Fase 9 – Capacitación**

- Operativa 10h
- Técnica 33h
- Central 50h
- Repetición anual

**Fase 10 – Estabilización (8 semanas)**

### 3.4 Equipo de Trabajo Propuesto

- 1 Gerente Proyecto PMP
- 1 Ingeniero Implementador
- 1 Ingeniero Seguridad Información
- 3 Desarrolladores
- 1 Profesional SYSO

Adicionales recomendados:

- 1 Arquitecto Software Senior
- 1 DBA
- 1 UX/UI Designer
- 1 DevOps Engineer
- 1 QA Lead
- 2 QA Engineers
- 1 Especialista Flutter



|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                     | <b>Código: GC-PT-001</b>                    |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                  | <b>Versión: 01</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:<br/>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:<br/>01/08/2023</b> |

### 3.5 Cronograma

El cronograma detallado de actividades será acordado entre **ARMADA NACIONAL** y **C360 SAS** durante las primeras semanas de servicio, contemplando el mapa de actividades definidas en las reuniones de levantamiento de información. La duración estimada se contempla en **22 semanas**, sujeta a validación del alcance definitivo, donde incluye:

- Desarrollo
- Infraestructura
- Pruebas
- Capacitación
- Estabilización

### 3.6 Entrega de Información por parte del Cliente

**ARMADA NACIONAL** entregará la información necesaria para el desarrollo de la actividad, que ayuden a entender las necesidades que se deriven de la actividad de prestación de servicio.

### 3.7 Entregables de C360

C360 se compromete a generar los siguientes ítems:

- Documento arquitectura
- Modelo ER
- Código fuente completo
- Scripts base datos
- Manual técnico
- Manual usuario
- Plan respaldo
- Plan continuidad
- Matriz roles
- Plan seguridad
- Acta entrega código
- Acta propiedad intelectual
- Actas capacitación
- Plan soporte
- Documentación DevOps

### 3.8 Fuera del Alcance

Con el fin de delimitar adecuadamente las responsabilidades y actividades incluidas en esta propuesta, se detallan a continuación los elementos que quedan expresamente excluidos del alcance:

Funcionalidades no descritas en los entregables

- Cualquier petición de funcionalidad adicional que surja durante el proyecto se gestionará por medio de una solicitud de cambio con su estimación correspondiente.

|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

### 3.9 Lugar Prestación del Servicio

C360 prestará los servicios de fábrica de software en las instalaciones propias en el horario de 8am a 5pm de lunes a viernes.

### 3.10 Acuerdos Niveles de Servicio

Los ANS se acordarán en conjunto con el cliente previa reunión de inicio (KickOff). Estos acuerdos podrán ser revisados y renegociados conjuntamente. No obstante, sin perjuicio de ellos, Armada Nacional - Aviación Naval de acuerdo con sus necesidades y prioridades, o la complejidad del desarrollo, podrá solicitar tiempos menores o mayores, que serán acordados, previamente entre las partes.

### 3.11 Responsabilidades del Cliente

- Todas las actividades, tareas y compromisos, solicitados para el debido cumplimiento de requerimiento a realizar.
- Asignar y tramitar los permisos necesarios para el acceso físicos/lógicos y herramientas necesarias para realizar su trabajo en los tiempos estimados.

### 3.12 Responsabilidades C360

- Asegurar la calidad del software entregado.
- Debe mantener la confidencialidad de la información que **Armada Nacional - Aviación Naval** le suministre acorde con lo indicado en los términos y condiciones generales para proveedores de **Armada Nacional - Aviación Naval**
- Acordar con **Armada Nacional - Aviación Naval** la metodología y estándares a seguir en el proyecto SI lo prefieren.
- Cancelar a sus empleados los salarios y prestaciones de acuerdo con lo establecido por la ley, asegurando la vinculación al sistema de seguridad social.
- Informar oportunamente por escrito situaciones que afecten la prestación del servicio.
- Asumir toda la responsabilidad sobre los aspectos relacionados con la relación contractual de los recursos propios del proveedor.
- Brindar apoyo a sus recursos para facilitar el desarrollo de las actividades encomendadas

### 3.13 Vigencia de la Oferta

Esta oferta es válida por el término de noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha y hora límite para el recibo de ofertas prorrogable automáticamente si ARMADA NACIONAL lo requiere por sesenta (60) días más a partir de la fecha de su vencimiento.

### 3.14 Vigencia del Contrato

El contrato que se suscriba como resultado de la aceptación de la presente oferta tendrá una vigencia de cinco (5) meses, contados a partir de su firma, periodo durante el cual se ejecutarán las actividades y servicios acordados.

### 3.15 Nuestro Valor Agregado

Contamos con todo el conocimiento metodológico y la experiencia para la definición y prestación de nuestros servicios, orientados a las necesidades de las organizaciones y áreas de TI.

|                                                                                                                                                                     |                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                           | <b>Código: GC-PT-001</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                        | <b>Versión: 01</b>                                |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:</b><br><b>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:</b><br><b>01/08/2023</b> |

C360 adapta su metodología de servicios a las necesidades y características de **Armada Nacional - Aviación Naval**, creando un modelo de gestión personalizado y a la vez flexible para ajustarse a los cambios.

C360 entiende que su colaboración profesional en el desarrollo del proyecto objeto del contrato, permitirá a **Armada Nacional - Aviación Naval** obtener los siguientes beneficios esperados:

- Interlocución única, entre **Armada Nacional - Aviación Naval** y C360: Se realizarán las reuniones que sean requeridas y necesarias.
- Garantía de calidad de los desarrollos a la medida.
- Metodología de desarrollo
- C360 quiere destacar los siguientes aspectos que le sitúan en una posición privilegiada para colaborar con la realización de este proyecto:
  - ✓ C360 posee una metodología de trabajo propia contrastada y documentada a través de experiencia acumulada.
  - ✓ C360 tiene una concepción del Servicio de desarrollo a la medida diferenciado para cada uno de nuestros clientes.
  - ✓ C360 tiene flexibilidad de adaptación a las necesidades específicas de negocio en cada momento.
  - ✓ C360 da garantía, por contrato de Confidencialidad de la Información.
  - ✓ C360 consigue rapidez y calidad de Implantación bajo un enfoque metodológico

### 3.16 Garantía

La garantía directamente con **C360** equivalente a **1 mes** después de la puesta en producción.

**Complemento 360**

|                                                                                                                                                                  |                                                |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  <b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                  | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                  | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

## PRECIO DEL SERVICIO Y CONDICIONES DE FACTURACION

### 4.1 Condiciones Económicas

La oferta económica que presenta COMPLEMENTO 360 SAS para el Desarrollo de Aplicación para la Administración de Recursos es:

#### 4.1.1 Costo Servicio Desarrollo

| DETALLE                         | TIEMPO ESTIMADO | VALOR SIN IVA          |
|---------------------------------|-----------------|------------------------|
| Servicio Sistema Aviación Naval | 5 Meses         | \$621.500.000,00 + IVA |

#### 4.1.2 Costo Servicio Hardware

| DETALLE                | VALOR SIN IVA                  |
|------------------------|--------------------------------|
| Servidor Aplicaciones  | \$29.400.000,00 + IVA          |
| Servidor Base de Datos | \$29.400.000,00 + IVA          |
| WAF                    | \$8.200.000,00 + IVA           |
| Backup                 | \$5.500.000,00 + IVA           |
| Equipos de Red         | \$6.600.000,00 + IVA           |
| Rack + UPS             | \$9.900.000,00 + IVA           |
| <b>TOTAL</b>           | <b>\$ 89.000.000,00 + IVA</b>  |
| <b>TOTAL SERVICIO</b>  | <b>\$ 710.500.000,00 + IVA</b> |

|                                                                                                                                                                     |                                                    |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <br><b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                     | <b>Código: GC-PT-001</b>                    |
|                                                                                                                                                                     | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>                  | <b>Versión: 01</b>                          |
|                                                                                                                                                                     | <b>Nivel de Confidencialidad:<br/>Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración:<br/>01/08/2023</b> |

## 4.2 Forma y Condiciones de Pago

C360 ha sido informado y acepta que los términos de pago de Armada Nacional - Aviación Naval son a 75 días una vez radicada la factura, por este motivo para efectos de facturación, C360 se encuentra abierto a las condiciones comerciales que se acuerden entre las partes.

**Cada factura, se verá incrementada con los impuestos correspondientes.**

## ASPECTOS DIFERENCIALES DE C360

El valor agregado que aporta C360 al proyecto frente a otros proveedores puede traducirse en los siguientes aspectos:

Demostrada capacidad para trabajar en grandes clientes y obtener buenos resultados únicamente en base al conocimiento, trabajo y entrega de sus profesionales con el fin único de satisfacer las demandas de dichos clientes. Los profesionales de C360, al estar dedicados al mercado de grandes empresas, están acostumbrados al trabajo en equipo con profesionales de distintas organizaciones, con la plantilla del cliente, etc.

Independencia de criterio y profunda ética de trabajo en todas las actuaciones. Este punto se traduce en múltiples ventajas para el cliente final. Por ejemplo, C360 realiza en todos sus proyectos una profunda transferencia de conocimientos al cliente final con el fin de ofrecer el mejor servicio y ganarse el respeto de éste; en ningún momento se realizan prácticas de ocultación de información o de retención de conocimiento con el fin de crear dependencia en el cliente final para la contratación de nuevos proyectos.

## PLAN DE CALIDAD Y FORMACIÓN

### 6.1 Compromiso con la Calidad

El compromiso con la Calidad de C360 arranca desde sus inicios. Desde las labores de gestión, pasando por las puramente operativas a las derivadas del objeto del negocio, son soportadas por sistemas, cuya orientación se basa en estrictas normas de calidad de producto y servicio al cliente. Estos sistemas conforman una estructura de control centrado en el **Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)**. El modelo de gestión está basado en procesos, siendo muy exigente en la definición de responsabilidades e indicadores técnicos y de negocio (auditoría continua por parte del Área de Calidad).

Conceptualmente, esta arquitectura de control orientada al mejor servicio al cliente, tiene su exponente más importante en la gestión de proyectos, planteada en **tres capas** y registrada a través de actas e informes de seguimiento, establecidos sobre la base de una jerarquía ponderada de objetivos.

Este compromiso, señalado como uno de los principales valores de C360, se ha desdoblado a lo largo de los años en cuatro áreas fundamentales de acción: Orientación a Procesos, Certificación, Metodología y Formación.

El departamento de Calidad de C360 tiene el compromiso con la Dirección de contemplar dentro de su trabajo diario, la evaluación de nuevos modelos de gestión de calidad y procesos, para orientar la compañía hacia la **mejora continua**. En este sentido, la participación de sus componentes en foros tanto nacionales como internacionales de calidad, metodología y procesos, garantiza una permanente actualización y evolución del SGC, así como de los sistemas de medición y control de procesos e indicadores de calidad.

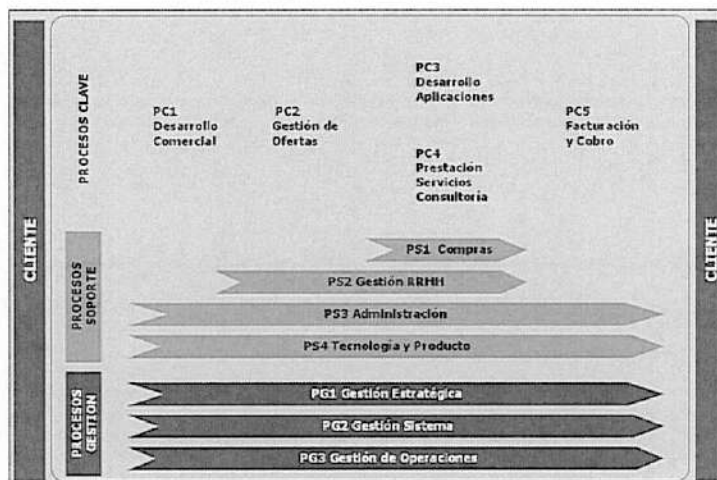


|                                                                                                                                                                  |                                                |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  <b>Complemento 360</b><br><small>Outsourcing de Recursos Especializados</small> | <b>Modelo Oferta Comercial</b>                 | <b>Código: GC-PT-001</b>                |
|                                                                                                                                                                  | <b>Proceso: Gestión Comercial</b>              | <b>Versión: 01</b>                      |
|                                                                                                                                                                  | <b>Nivel de Confidencialidad: Confidencial</b> | <b>Fecha de elaboración: 01/08/2023</b> |

### 6.1.1 Orientación a Procesos

Sobre esta estructura basada en procesos, se desarrolla un alto nivel de especialización, ya que se han diseñado las direcciones en base un **mapa de responsabilidades por proceso**, y no al revés como en las estructuras más clásicas.

A continuación, se muestra el mapa de procesos definido en el SGC de C360:



Como se puede apreciar en el gráfico, en C360 se distingue entre Desarrollo de Aplicaciones y Prestación de Servicios de Consultoría. Esto se fundamenta en la convicción de que ambos servicios profesionales son diferentes, deben tener el debido nivel de especialización y especialistas en la compañía y deben seguir evoluciones bien diferentes.

Ambos procesos son controlados, medidos y gestionados por gerentes (para todos y cada uno de los proyectos), prestando idéntica dedicación y compromiso, independientemente de la duración o el volumen de facturación.

Este enfoque de clara orientación ISO, permite un enorme dinamismo a la compañía, otro de los valores diferenciales de C360.

### Control de cambios:

| Versión | Fecha      | Descripción        | Responsable    | Aprobado por                  |
|---------|------------|--------------------|----------------|-------------------------------|
| 1       | 01/08/2023 | Creación Documento | Head of Growth | CEO / Chief Executive Officer |

