MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
BRIGADA DE AVIACIÓN EJÉRCITO N° 25 “TAREAS DE AVIACIÓN”

Bogotá D.C agosto de 2026

ANEXO TÉCNICO AL PLAN DE NECESIDADES N° 2026625024687353

“ADQUISICIÓN DE AERONAVES DE ALA ROTATORIA INCLUIDO ENTRENAMIENTO, SOPORTE LOGÍSTICO Y EQUIPO ASOCIADO PARA SU OPERACIÓN, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESTINADAS AL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES OPERACIONALES DEL EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA”

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Las especificaciones técnicas relacionadas a continuación son de obligatorio cumplimiento y corresponden a las condiciones mínimas requeridas por el Ejército Nacional. El oferente deberá acreditar su cumplimiento mediante la documentación técnica correspondiente y, en caso de adjudicación, el contratista deberá entregar los bienes y servicios de conformidad con lo establecido en cada una de las tablas.

NECESIDAD AERONAVES				
No	**NECESIDAD**	**CANTIDAD PRIORIZADA**	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
1	32	18	Aeronaves ala rotatoria	Aeronave de ala rotatoria bimotor

6.1 Características de la aeronave

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
	AERONAVE Y FUSELAJE	
1	Tipo de aeronave	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida corresponde a un helicóptero bimotor, en condición de fábrica nuevo, sin uso previo, aeronavegable, completamente funcional y certificado por la autoridad aeronáutica competente del país de fabricación, con certificación de tipo y certificado de aeronavegabilidad vigentes, así como el cumplimiento de los estándares internacionales aplicables a aeronaves militares o de doble propósito. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave en las condiciones acreditadas.

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
2	Modelo	Las aeronaves y todos sus componentes deberán ser nuevos de fábrica, sin uso previo y con un máximo de 50 horas de vuelo correspondientes exclusivamente a pruebas de fábrica. Deberán ser de producción vigente al momento de la entrega, no estar descontinuados y contar con una antigüedad máxima de un (1) año, contada desde su fecha de fabricación hasta la fecha de entrega al Ejército Nacional, sin que esto comprometa la obligación de entregar la aeronave y sus sistemas con las actualizaciones técnicas aplicables. El oferente deberá indicar, mediante certificación expedida por el fabricante, el ciclo de vida previsto para la aeronave ofrecida, expresado en años y cuando corresponda, en horas de vuelo o ciclos de operación, así como las condiciones aplicables para su sostenimiento. Asimismo, deberá acreditar el respaldo del fabricante durante dicho ciclo de vida, garantizando la disponibilidad de soporte logístico, repuestos, publicaciones técnicas, boletines de servicio y actualizaciones aplicables.
3	Color de aeronave	El oferente deberá manifestar la aceptación del esquema de pintura, las identificaciones y los distintivos institucionales establecidos por el Ejército Nacional. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con dicho esquema. El sistema de pintura deberá emplear, como mínimo, un primer (primer coat) de acuerdo con la especificación militar **MIL-PRF-23377**, color **Yellow**, y un acabado de poliuretano conforme a la especificación militar **MIL-PRF-85285**, en los colores **FS 34094 (Verde)**, **FS 34031 (Marrón)**, **FS 36118 (Gris)** y **FS 37037 (Negro)**, o sus equivalentes aprobados por la autoridad aeronáutica aplicable y compatibles con el sistema de pintura utilizado, los accesos de la aeronave a cabina de pilotos y pasajeros, partes superiores de la aeronave deberán estar con pintura antideslizante o su equivalente. Las especificaciones definitivas del esquema de pintura, distribución de colores, identificaciones, insignias y distintivos institucionales serán suministradas por el Ejército Nacional al contratista previo al inicio de los trabajos de preparación y aplicación de pintura.
4	Aceptación aeronave	El oferente deberá certificar con documento independiente allegado con la oferta que la aeronave será entregada de

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		acuerdo con los parámetros establecidos en los respectivos manuales del operador y de mantenimiento. El contratista deberá realizar las pruebas en tierra y vuelo que garanticen el correcto funcionamiento de la aeronave, una vez suscrito el contrato.
5	Certificaciones	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida dispone o puede ser entregada con los certificados exigidos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato, expedidos o avalados por la casa fabricante, los siguientes certificados: ● Aeronavegabilidad. ● Certificado de fabricación expedido por el fabricante de la aeronave. ● Certificado tipo. ● Vuelo por instrumentos. ● Vuelo NVG. ● Transporte de carga externa.
6	Aeronavegabilidad	El oferente deberá allegar los certificados o documentos que acrediten que las aeronaves podrán ser entregadas con las últimas actualizaciones de aeronavegabilidad, de acuerdo con las regulaciones colombianas aplicables. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar las aeronaves con dichas actualizaciones en las fechas definidas en el cronograma.
7	Fuselaje, botalón de cola, estabilizador horizontal y vertical	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida está fabricada con materiales aeronáuticos certificados que proporcionan resistencia estructural, durabilidad, protección contra la corrosión y condiciones adecuadas de mantenimiento durante su ciclo de vida. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estas características.
8	Panel transparente de exploración superior e inferior en cabina de pilotos	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con paneles transparentes de alta resistencia o su equivalente. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos paneles instalados.
9	Windshield	El oferente deberá acreditar que los windshield de la aeronave ofrecida cumplen la normatividad internacional aplicable. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con los respectivos windshield instalados.
10	Sistema desempañante de windshield	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un sistema de calefacción eléctrica por resistencia, ventilador por soplado de aire o su equivalente. En caso de

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
11	Limpiaparabrisas	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con limpiaparabrisas para piloto y copiloto, con sus respectivos motores eléctricos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos elementos instalados y funcionales.
12	Entradas de aire de impacto regulables en cabina/Sistema de ventilación de cabina	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con surtidores de aire ajustables en cabina o su equivalente. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con este sistema instalado y funcional.
13	Sistema Pitot estático	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con dos (2) sistemas Pitot estáticos con calefacción, sistemas de alarma y sus respectivos componentes de respaldo. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos sistemas instalados y funcionales.
14	Ventanas cabina pilotos y cabina de pasajeros	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con las respectivas manijas de expulsión en las salidas de emergencia de la cabina de pilotos y de la cabina de pasajeros. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos elementos instalados y funcionales.
15	Sistema cortacables	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sistema cortacables y provisiones fijas a la estructura superior e inferior, que garanticen el corte de tendidos eléctricos en casos de emergencia. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
16	Pintle Mount (puntos duros)	El contratista deberá entregar y garantizar que las aeronaves cuenten con puntos duros para la instalación de sistemas de armamento aéreo compatibles con las capacidades actuales de armamento aéreo del Ejército Nacional, en los costados LH y RH.
17	Puntos de anclaje exterior	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con puntos para anclarla al terreno en condiciones de viento adverso. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con los respectivos puntos de anclaje.
18	Puntos de izaje y apoyo para gatos	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con puntos en el fuselaje para elevarla mediante gatos hidráulicos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con los respectivos puntos de izaje y apoyo.
19	Puertas	El contratista deberá garantizar que cada aeronave cuente con puertas para los pilotos, puertas corredizas para los

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		pasajeros y puerta o compuerta para el compartimiento de carga. Estas deberán contar con salidas de emergencia push-out, sistema de cierre con bloqueo en posición cerrada y abierta, cerraduras y sus respectivas llaves.
20	Sistema de acceso a la parte superior exterior de la aeronave	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con pasos de mantenimiento en los lados izquierdo y derecho del fuselaje para acceder a la parte superior de la aeronave. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con dichos medios de acceso.
21	Escalón de acceso a cabina de pilotos y pasajeros	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida dispone de medios seguros de acceso a las áreas superiores y a los componentes que requieran inspección o mantenimiento, mediante soluciones integradas, removibles o equivalentes aprobados por el fabricante. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos medios.
22	Cinturones de seguridad para pilotos y tripulantes	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con cinturones de seguridad de cinco (5) puntos de anclaje, con apertura rápida mediante giro, botón o su equivalente. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con dichos cinturones instalados.
23	Sillas de pilotos	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sillas ergonómicas para los pilotos, ajustables en altura y profundidad, con protección balística y abatibles hacia atrás en caso de emergencia. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con las respectivas sillas instaladas.
24	Aire acondicionado cabina pilotos y pasajeros	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sistema de aire acondicionado, quill de salida y compresor que permitan regular la temperatura, la humedad y la ventilación, así como proteger la aviónica sensible al calor. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
25	Provisiones para sistemas adicionales	El oferente deberá acreditar con documento independiente debidamente suscrito con la oferta que la aeronave ofrecida puede contar con las provisiones requeridas para los siguientes sistemas. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar las provisiones que sean seleccionadas por la Entidad: Cámara FLIR Soga rápida / Rappel Grúa de rescate Gancho de carga Tanque auxiliar

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		Protección balística para cabina de pilotos y pasajeros
SISTEMA DE AVIÓNICA		
26	Transpondedor de localización de emergencia (ELT)	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un transmisor localizador de emergencia (ELT) de activación automática y manual, instalado e integrado de acuerdo con la configuración certificada de la aeronave, con su respectivo dispositivo de control remoto ubicado en la cabina de pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema completamente funcional y con la matrícula militar “EJC” previamente asignada por el Ejército Nacional.
27	Sistemas de Navegación	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sistemas de navegación certificados e integrados con la arquitectura aviónica. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con los siguientes sistemas instalados, integrados y completamente funcionales: VOR/DME, ILS, ADF, MKR, dos (2) módulos GPS integrados al sistema EGI, dos (2) sistemas de gestión de vuelo (FMS), sistema de navegación y georreferenciación mediante EGI y sistema de alerta y proximidad al terreno, con indicaciones visuales y alarmas audibles para el piloto y el copiloto. La aeronave deberá contar con un sistema de director de vuelo integrado con los sistemas de navegación, los FMS y, cuando corresponda, con el sistema automático de control de vuelo o piloto automático. El director de vuelo deberá proporcionar al piloto y al copiloto indicaciones visuales de guiado para el seguimiento de rumbo, altitud, velocidad, trayectoria y procedimientos de navegación y aproximación, de acuerdo con la configuración certificada de la aeronave. Asimismo, deberá disponer de dos (2) sistemas independientes de radar altímetro, uno para el piloto y otro para el copiloto, con indicaciones visuales y alarmas audibles integradas en la aviónica. Todos los sistemas deberán encontrarse armonizados entre sí y permitir su visualización y operación desde la cabina de pilotos.
28	Panel de sistema de aumento de estabilidad	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un sistema igual o equivalente para realizar procedimientos de vuelo RNAV/RNP o superior, con certificación para vuelo en condiciones de vuelo por instrumentos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
29	Cajas de sistema de intercomunicación	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con dos (2) cajas de comunicación interna para la cabina de pilotos (ICS) y cuatro (4) para la cabina de pasajeros (ICS), con cajas de audio dotadas de sistema de activación por voz, volumen y manipulación independiente, siete (7) canales de comunicación y cinco (5) canales de navegación, operación desde el mando cíclico de los pilotos y PTT desde el piso para pilotos y tripulantes. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar estos sistemas instalados y funcionales.
30	Transpondedor	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con dos (2) transpondedores independientes, con capacidad de operación en modos S y C, debidamente certificados e integrados con la arquitectura aviónica. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con ambos equipos instalados y completamente funcionales, permitiendo la visualización de la información correspondiente en las pantallas del piloto y del copiloto. Los transpondedores deberán cumplir las normas y métodos recomendados aplicables de la OACI, así como la reglamentación vigente de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC). Asimismo, deberán ser compatibles con la configuración militar de la aeronave y permitir su integración con el sistema de identificación militar correspondiente, de acuerdo con los requerimientos de interoperabilidad y las capacidades actualmente disponibles en la Aviación del Ejército.
31	Sistema de protección para planta externa	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sistema de protección contra picos de alto voltaje producidos por la planta eléctrica externa que se conecte a la aeronave. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con este sistema instalado y funcional.
32	Tomacorrientes tipo USB (A-C)	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con puertos de salida de corriente tipo USB-A y USB-C en la cabina de pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con dichos puertos instalados y funcionales.
33	Brújula magnética	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con una brújula magnética análoga en la cabina de pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con la brújula instalada y operativa.
34	Indicador OAT	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con indicador de temperatura exterior en grados Celsius (°C)

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		en la cabina de pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el indicador instalado y funcional.
35	Altoparlantes	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un altoparlante para la cabina de pasajeros, con transmisión desde las cajas de audio (ICS) de la cabina de pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
36	Reloj digital	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con dos (2) relojes digitales para el piloto y el copiloto, con alimentación independiente de la batería de la aeronave y batería de respaldo. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos relojes instalados y funcionales.
37	Horómetro	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un sistema de horómetro integrado en la aviónica. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
38	ADS-B (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (Vigilancia Dependiente Automática por Radiodifusión).	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sistema ADS-B IN-OUT incorporado en la aviónica, con información visible y audible en las pantallas del piloto y del copiloto, según las regulaciones OACI y de acuerdo con la capacidad actual instalada en las aeronaves de la Aviación del Ejército, con el fin de cumplir la reglamentación vigente de la UAEAC. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
39	Pantallas	El contratista deberá entregar la aeronave con pantallas de información de vuelo independientes por piloto, PFD1, PFD2, MFD, con visión sintética, control de intensidad, con sistema de reversión de información en pantallas, adicional su sistema de aviónica integrado a las pantallas que garantice la transmisión de la información digital efectiva y redundante. Lo anterior deberá contar con la actualización de su base de datos por 3 años, desde la llegada de la primera aeronave de condición nueva, incluido en el valor ofertado, sin costos adicionales para el Ejército Nacional.
40	Radar meteorológico	El contratista deberá entregar y garantizar que las aeronaves cuenten con un instrumento de lecturas meteorológicas en tiempo real —provisión y removible—, con proyección de información integrada a la aviónica de la aeronave.
41	Instrumentos Standby	El contratista deberá entregar y garantizar que la aeronave cuente con instrumentación de respaldo independiente de las pantallas principales que permita, como mínimo, visualizar la actitud de la aeronave, la velocidad indicada y la

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		altitud barométrica. Asimismo, deberá disponer de indicación independiente de rumbo magnético. La solución podrá ser analógica, digital o integrada, siempre que se encuentre certificada, sea visible para la tripulación y cuente con una fuente de energía independiente que permita su operación ante la pérdida del sistema eléctrico principal.
42	Sistema de comunicación de la aeronave	El contratista deberá entregar cada aeronave con un mínimo de dos (2) radios VHF multibanda o superior, con sus respectivas antenas instaladas. Uno (1) de los radios deberá contar con alimentación de respaldo en caso de pérdida del sistema eléctrico principal de la aeronave.
43	Sistema de comunicaciones militar HARRIS	El contratista deberá entregar cada aeronave equipada con un sistema de comunicaciones con certificación aeronáutica Harris 7850A, incluyendo radio, antena multibanda, antena SATCOM, antena GPS, arnés eléctrico, cajas de control y todos los demás componentes necesarios para su correcta instalación, integración y operación desde la cabina de pilotos —provisión y removible. Este requerimiento obedece a la necesidad de preservar la interoperabilidad con la infraestructura y arquitectura de comunicaciones actualmente empleadas por el Ejército Nacional, garantizando la continuidad de las capacidades operacionales existentes, la estandarización de los medios de comunicación de la Fuerza y la compatibilidad con los procedimientos, configuraciones y sistemas institucionales actualmente en servicio, asegurando comunicaciones seguras de voz y datos durante el desarrollo de las operaciones.
44	Sistema grabación de datos de vuelo	El contratista deberá entregar las aeronaves con sistema FDR/CVR Flight Data Recorder/Cockpit Voice Recorder.
	SISTEMA DE MOTORES	
45	Motores	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida es bimotor, garantiza redundancia en todos sus sistemas y cuenta con capacidad de aterrizaje y despegue a altitudes superiores a 12.000 ft, según las condiciones de operación y las características geográficas de Colombia donde se encuentran ubicadas bases militares fijas. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estas condiciones.
46	Compuertas de los motores	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con compuertas desmontables, abatibles, de fácil acceso y con función de protección térmica, para efectuar la inspección visual y el mantenimiento de los motores. En caso

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con dichas compuertas.
47	Sistema lavado de motores / compresores	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con acceso y conexión para el lavado de compresores y motores en ambientes salinos y de ceniza volcánica, respectivamente, con el fin de preservar la integridad y funcionalidad de los motores, de acuerdo con el manual de mantenimiento aplicable. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estas conexiones.
48	Chip detector	El oferente deberá acreditar que los motores, la transmisión y las cajas de engranajes de la aeronave cuentan con detectores de partículas metálicas Chip Detectors, basados en captación magnética y cierre de circuito, con función de quemado de partículas burn-off o una solución equivalente que permita diferenciar partículas menores de una condición que requiera inspección. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar estos sistemas instalados, integrados y completamente funcionales, con capacidad de diagnóstico en tiempo real y con la correspondiente indicación de precaución incorporada al sistema de alertas y advertencias de la aeronave. Los detectores deberán contar con un sistema de conexión y desconexión fácil y rápida que facilite su remoción, inspección, limpieza y reinstalación durante las actividades de mantenimiento, sin requerir desmontajes mayores, de acuerdo con la configuración certificada y los procedimientos establecidos por el fabricante.
49	Sistema anti hielo	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con sistema antihielo para evitar la formación de hielo en las entradas de aire de los motores. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
50	Sistema de detección y extinción de incendios en motores	El oferente deberá acreditar que la aeronave cuenta con un sistema de detección y extinción de incendios en los motores. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar el sistema instalado y funcional, con alarmas visuales y audibles operadas desde la cabina para el piloto y el copiloto, así como medio principal y de respaldo para la extinción de fuego.

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
51	Separador de partículas de entrada de aire para los motores.	El contratista deberá entregar y garantizar que las aeronaves cuentan con el sistema instalado en cada motor (provisión y removible).
52	Sistema de gestión de motores	El contratista deberá entregar la aeronave con un sistema digital de control electrónico de los motores, con capacidad de gestión automática de la potencia, monitoreo continuo de parámetros y protección de la planta motriz durante todas las fases de operación.
SISTEMA DE ILUMINACIÓN		
53	Luces de posición y navegación LED	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con luces de posición y navegación izquierda, derecha y trasera, de acuerdo con la normatividad internacional vigente y en configuración LED. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estas luces instaladas y funcionales.
54	Luz anticolisión	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con luz anticolisión estroboscópica roja y blanca, intermitente y con modos infrarrojos integrados. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con la luz instalada y funcional.
55	Luces de taxeo	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con luz de taxeo o su equivalente. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con la luz instalada y funcional.
56	Luces de utilidad para cabina de pilotos	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con dos (2) luces para la cabina de pilotos, ajustables, desmontables, compatibles con NVG y en configuración LED. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estas luces instaladas y funcionales.
57	Luz de domo interior	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con iluminación en la cabina de pasajeros compatible con NVG y en configuración LED. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con la iluminación instalada y funcional.
58	Luz de búsqueda IR	El contratista deberá entregar la aeronave con luz de búsqueda IR compatible con vuelo NVG, con movimiento en los cuatro (4) ejes e integrada a la luz de aterrizaje, la cual deberá ser LED.
59	NVG	El contratista deberá entregar y garantizar que las aeronaves y las cabinas de pilotos y pasajeros cuenten con configuración de luces internas, externas, pantallas e instrumentos de vuelo compatibles con la condición de vuelo NVG/LVN.

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
SISTEMA ELÉCTRICO		
60	Sistema Eléctrico adicional	El contratista deberá entregar las aeronaves con una configuración eléctrica adicional que garantice el funcionamiento, conexiones, capacidad de carga y demás elementos requeridos de los siguientes sistemas: Equipos de diagnóstico para la aeronave. Conexión eléctrica compatible con el equipo de armamento aéreo con que cuenta la Aviación del Ejército. ● Radios de uso militar. ● Equipos de diagnóstico para la aeronave. ● Conexión eléctrica compatible con el equipo de armamento aéreo con que cuenta la Aviación del Ejército.
61	Conexiones eléctricas AC 115V	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con conexiones eléctricas auxiliares estándar AC de mínimo veinte (20) amperios, necesarias para el uso de equipos de mantenimiento y equipos de misión. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estas conexiones instaladas y funcionales.
62	Conexión a planta eléctrica externa	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con acceso y conexión para planta externa, con sus respectivas protecciones eléctricas contra sobrevoltaje. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con esta conexión instalada y funcional.
63	Generadores arrancadores	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con mínimo dos (2) generadores arrancadores o superior. En caso de falla, el segundo generador deberá estar en capacidad de suplirlo y mantener todos los sistemas eléctricos de la aeronave, garantizando un vuelo seguro. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos sistemas instalados y funcionales.
SISTEMA DE PRECAUCIÓN Y ADVERTENCIA		
64	Sistema de alerta, precaución y procedimientos normales	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un sistema anunciador instalado en la cabina de pilotos, con funciones visuales y audibles para los pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
65	Luz de master warning y master caution	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con dos (2) luces en sus colores correspondientes, según la norma internacional aplicable, para anunciar fallas o estados anormales de la aeronave, ubicadas en el panel principal para el piloto y el copiloto. En caso de adjudicación, el

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		contratista deberá entregar la aeronave con estas luces instaladas y funcionales.
66	Detección de fallas	El contratista deberá entregar y garantizar que las aeronaves cuenten con sistema de detección y anunciador de emergencias, precauciones, fallas y operaciones normales, con operación desde la cabina de pilotos.
67	Sistema detección de incendios en compartimiento de carga y equipaje	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con una alarma visual para la detección de incendios en los compartimientos de carga y equipaje, con luz de precaución ubicada en la cabina de pilotos. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
SISTEMA HIDRÁULICO Y CONTROLES DE VUELO		
68	Controles de vuelo piloto y copiloto	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con controles de vuelo en sus cuatro (4) ejes para el piloto y el copiloto. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos controles instalados y funcionales.
69	Sistema de compensación de fuerzas para controles de vuelo	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con un sistema integrado de compensación de fuerzas para los controles de vuelo en la cabina de pilotos, con el fin de evitar la fatiga física. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con el sistema instalado y funcional.
70	Asistencia Hidráulica	El contratista deberá suministrar la aeronave con un mínimo de dos (2) sistemas hidráulicos independientes que proporcionen asistencia a todos los controles de vuelo, de acuerdo con el respectivo manual de mantenimiento.
71	Piloto Automático	El contratista deberá entregar y garantizar que las aeronaves cuenten con un sistema integral de control de vuelo automático, con director de vuelo dual de cuatro (4) ejes, integrado con la aviónica de la aeronave.
TRANSMISIÓN		
72	Transmisión principal	El oferente deberá acreditar documentalmente, mediante certificación del fabricante, que la transmisión principal de la aeronave ofrecida cuenta con capacidad de operación durante mínimo treinta (30) minutos sin aceite en su interior. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con esta capacidad.
SISTEMA DE ROTORES		
73	Rotor principal	El contratista deberá entregar cada aeronave con un rotor principal totalmente articulado, compuesto por cuatro (4) palas o superior. Adicionalmente, deberá certificar documentalmente que las palas están fabricadas en material compuesto —composite— o tecnología equivalente,

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		diseñada para reducir los niveles de vibración, incrementar la vida útil de los componentes y optimizar el desempeño operacional.
74	Rotor de cola	El contratista deberá entregar con cada aeronave el rotor de cola totalmente articulado, compuesto por cuatro (4) palas, superior o su equivalente, adicional certificar documentalmente que sean fabricadas en material compuesto (composite) o tecnología equivalente, que garantice alta confiabilidad, eficiencia aerodinámica, eficiencia en vuelo en altura y reducción de vibraciones.
SISTEMA DE COMBUSTIBLE		
75	Sistema de combustible	El contratista deberá entregar la aeronave con sistema de combustible integrado, por tanques interconectados, resistentes al impacto conforme a normas de certificación aeronáutica aplicables, con alimentación independiente para cada motor mediante bombas de alimentación y refuerzo con sistema de alimentación cruzada, sistemas de filtrado conectado a los sistemas de arranque e ignición que garanticen altos niveles de confiabilidad, seguridad operacional y continuidad de la misión.
76	Celdas de combustible	El contratista deberá entregar y garantizar que la aeronave cuente con sistema de desconexión rápida con función auto sellante contra impactos y afectaciones por armas de fuego en cada celda de combustible respectivamente.
SISTEMA DE ATERRIZAJE		
77	Tren de aterrizaje	El contratista deberá entregar y certificar documentalmente que la aeronave cuente con un tren de aterrizaje resistente y adecuado para la operación en terrenos y superficies preparadas y no preparadas, con capacidad para soportar las cargas, impactos y condiciones propias de las misiones de la Aviación del Ejército. Su diseño deberá proporcionar estabilidad, absorción de impactos, resistencia estructural, seguridad durante las maniobras en tierra y compatibilidad con la operación en pistas, plataformas y áreas de aterrizaje con condiciones variables, de acuerdo con la configuración certificada de la aeronave.
COMPARTIMIENTO DE CARGA Y PASAJEROS		
78	Sillas de pasajeros	El contratista deberá entregar la aeronave con sillas para pasajeros removibles (de uso militar) con cinturones de seguridad de acuerdo con la configuración de la aeronave.
79	Compartimento de carga	El contratista deberá garantizar la entrega de la aeronave con el compartimento de carga con cerradura y llave respectiva.

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
80	Compartimiento de equipaje	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con las respectivas compuertas para el compartimiento de equipaje, dotadas de cerraduras y llaves. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con estos elementos.
OTROS		
81	Publicaciones y manuales	El contratista deberá brindar el acceso actualizado a manuales del operador, mantenimiento y diferentes sistemas de la aeronave requeridos para su operación. Lo anterior, desde la ejecución del contrato hasta 5 años después de la última entrega de acuerdo con el cronograma establecido, con acceso a las actualizaciones, boletines y demás publicaciones técnicas aplicables en cuanto a operación, funcionamiento y mantenimiento. Las publicaciones, manuales, boletines y demás documentación técnica deberán suministrarse en idioma español y/o inglés. El contratista deberá entregar los usuarios y contraseñas con acceso a la plataforma del fabricante para la revisión de las publicaciones técnicas de la aeronave, sin costos adicionales para el Ejército Nacional.
82	Base de datos	El contratista deberá brindar al Ejército Nacional, a través del supervisor del contrato, acceso continuo a todas las bases de datos requeridas para la operación de los sistemas de aviónica, incluyendo como mínimo las de navegación, terreno, obstáculos, aeródromos, helipuertos, pistas, calles de rodaje, procedimientos de salida, llegada y aproximación, así como las cartas de navegación correspondientes. El acceso deberá mantenerse desde la recepción de la primera aeronave y hasta tres (3) años después de la recepción de la última, estar incluido en el valor ofertado, sin costos adicionales para el Ejército Nacional, y comprender como mínimo la cobertura del territorio colombiano.
83	Extintores	El contratista deberá entregar 02 extintores en cabina de pilotos y 02 en compartimiento de pasajeros asegurados, nuevos y vigentes de acuerdo con el cronograma de entregas de las aeronaves, incluido en el valor ofertado, sin costos adicionales para el Ejército Nacional.
84	Botiquines	El oferente deberá acreditar que la configuración ofrecida contempla botiquines certificados y acordes con la capacidad de pasajeros de la aeronave. En caso de

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con los botiquines instalados, vigentes desde su entrega, incluidos en el valor ofertado y sin costos adicionales para el Ejército Nacional.
85	Capacidad de carga a 6000 fts, 20° de temperatura.	El oferente deberá demostrar a través de cartas de rendimiento avaladas por la autoridad aeronáutica correspondiente, que cuenta con una capacidad mínima de carga útil para 10 pax armados y equipados (250 lbs por pax) adicionales a la tripulación, con combustible para 02:00 horas de vuelo (30 minutos de vuelo, 30 minutos de vuelo al alterno más lejano, 30 minutos de sostenimiento y 30 minutos de reserva).
86	Capacidad de PAX - Máxima carga (manual del operador) sin contar tripulación (tripulación = 4 PAX)	El oferente deberá demostrar que la aeronave cuenta con una capacidad igual o superior a 10 PAX armados y equipados (250 lbs por pax) sin contar la (tripulación = 4 PAX más peso de armamento aéreo, munición y blindaje) a nivel del mar con 30° C, con combustible para 02:00 horas de vuelo (30 minutos de vuelo, 30 minutos de vuelo al alterno más lejano, 30 minutos de sostenimiento y 30 minutos de reserva).
87	Capacidad de aterrizaje a gran altitud 10.000 FTS	El oferente deberá demostrar que la aeronave tiene capacidad de aterrizaje a 10.000 fts con mínimo 8 PAX armados y equipados (250 lbs por pax), sin contar la (tripulación = 4 PAX más peso de armamento aéreo, munición y blindaje) con combustible para 60 minutos de vuelo.
88	Capacidad de aterrizaje a gran altitud 12.000 FTS	El oferente deberá demostrar que la aeronave tiene capacidad de aterrizaje a 12.000 fts con mínimo 6 PAX armados y equipados (250 lbs por pax), sin contar la (tripulación = 4 PAX más peso de armamento aéreo, munición y blindaje) con combustible para 60 minutos de vuelo.
89	Configuración evacuación médica (Cantidad camillas).	El oferente deberá asegurar que la aeronave tiene capacidad de transportar 2 camillas o superior incluyendo el equipo básico de rescate (EBR) (03 PAX).
90	Velocidad de crucero	El oferente deberá asegurar que la aeronave tiene capacidad de volar a una velocidad igual o superior a 120 Nudos indicados, sin embargo se evaluarán las propuestas de aeronaves con velocidades superiores, con el fin de determinar la eficiencia de la hora de vuelo en millas náuticas recorridas.
91	Autonomía de vuelo	El oferente deberá asegurar que la aeronave tiene capacidad de vuelo en su autonomía mayor a 3.0 horas sin tanques auxiliares.

BRIAV25

GENERALIDADES AERONAVE		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
92	Simulador de vuelo Clase “D”	El oferente deberá certificar la existencia de un simulador de vuelo clase “D” que permita mantener entrenadas a las tripulaciones y dar cumplimiento a la reglamentación vigente de la Aviación del Ejército. Asimismo, deberá indicar su ubicación y disponibilidad.
93	Capacidad de carga externa de la aeronave	El oferente deberá acreditar que la aeronave ofrecida cuenta con una capacidad certificada de carga externa igual o superior a 3.000 lb, conforme con el manual de vuelo o las cartas de rendimiento aplicables. En caso de adjudicación, el contratista deberá entregar la aeronave con las provisiones necesarias para la instalación y operación segura del gancho de carga externa, de acuerdo con los límites operacionales establecidos por el fabricante.

6.2 Equipo de misión

Propuesta comercial necesidades adicionales para la operación y “Mission Equipment Package” (MEP):

El oferente deberá presentar, como anexo a la oferta, la relación de los equipos de misión requeridos para complementar la operación de la aeronave, los cuales deberán ser compatibles con la configuración ofrecida e incluir todos los elementos necesarios para su instalación, integración y operación. Todos los ítems correspondientes al equipo de misión deberán ser verificados y avalados por el fabricante de la aeronave, quien deberá certificar su compatibilidad, instalación, integración y operación segura en la aeronave ofrecida.

EQUIPO DE MISIÓN		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
1	Provisión y removible para Montantes laterales para ametralladoras	El oferente deberá ofertar de manera individual un sistema de montantes integrales, adaptables y funcionales para ambos costados, LH y RH, compatible con los sistemas de armamento aéreo M134D, M60 y M240 actualmente empleados por el Ejército Nacional. La solución deberá incluir los puntos de fijación, interfaces estructurales, eléctricas y de control, así como los demás componentes necesarios para su instalación e integración segura. El oferente deberá acreditar documentalmente su compatibilidad con la aeronave ofrecida e indicar el precio unitario, peso y especificaciones técnicas y de mantenimiento. En caso de ser seleccionado por la Entidad, el contratista deberá entregarlo instalado, integrado, funcional y aprobado para la configuración de la aeronave.

BRIAV25

EQUIPO DE MISIÓN		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
2	Provisión y removible para protección balística de la aeronave	El oferente deberá ofertar de manera individual un sistema de protección balística modular, removible e intercambiable, que incluya: ● Sillas de pilotos con protección balística nivel III. ● Protección balística mínimo nivel III para el piso de las cabinas de pilotos, pasajeros y carga. ● Elementos de fijación que permitan su instalación y remoción. ● Certificaciones o pruebas que acrediten el nivel de protección ofrecido. El oferente deberá indicar el precio unitario, peso total, especificaciones técnicas y de mantenimiento, así como su incidencia sobre la carga útil y el desempeño de la aeronave. En caso de ser seleccionado por la Entidad, el contratista deberá entregarlo instalado, funcional y aprobado para la configuración ofrecida.
3	Provisión y removible para grúa de rescate con certificación para evacuación de personas	El oferente deberá cotizar de manera individual una grúa de rescate certificada para el izaje y evacuación de personas, con capacidad mínima de carga de 600 lb y longitud útil de cable no inferior a 250 ft. La solución deberá incluir sistema de control, indicador de longitud del cable, elementos de seguridad, dispositivos de operación normal y de emergencia, y demás componentes necesarios para su instalación y funcionamiento. El oferente deberá indicar, peso y especificaciones técnicas y de mantenimiento. En caso de ser seleccionada por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarla instalada, integrada, funcional y aprobada para la configuración de la aeronave.
4	Provisión y removible gancho de carga con capacidad para 3.000 lbs y superior	El oferente deberá cotizar de manera individual un sistema de carga externa certificado, con capacidad mínima de 3.000 lb. La solución deberá incluir gancho de carga, indicador de peso, controles para la tripulación, mecanismos de liberación normal y de emergencia y demás componentes necesarios para su instalación y operación segura. El oferente deberá indicar el precio unitario, peso y especificaciones técnicas y de mantenimiento. En caso de ser seleccionado por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarlo instalado, integrado, funcional y aprobado para la configuración de la aeronave.

EQUIPO DE MISIÓN		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
5	Provisión y removible para equipo infrarrojo de barrido frontal (FLIR) o su equivalente	El oferente deberá ofertar de manera individual la provisión y removible para equipo infrarrojo o su equivalente, destinado a proporcionar imágenes térmicas en condiciones diurnas, nocturnas o de visibilidad reducida. La solución deberá incluir las provisiones estructurales, eléctricas, de comunicación y visualización necesarias para su instalación e integración en la aeronave. El oferente deberá indicar peso, especificaciones técnicas y de mantenimiento y condiciones de instalación. En caso de ser seleccionado por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarlo instalado, integrado, funcional y acompañado de sus respectivos manuales.
6	Provisión y removible para el tanque combustible auxiliar interno en la aeronave.	El oferente deberá ofertar individualmente un tanque auxiliar interno, removible y certificado, que incremente la autonomía de vuelo en mínimo sesenta (60) minutos. El sistema deberá incluir indicador de cantidad, caja de control para la transferencia de combustible ubicada en la cabina de pilotos y conexiones de acople y desacople rápido. Deberá indicar capacidad, peso, incidencia sobre la carga útil y especificaciones técnicas y de mantenimiento. En caso de ser seleccionado por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarlo instalado, integrado y funcional.
7	Provisión y removible sistema de RAPPEL y sistema de inserción por soga rápida LH y RH.	El oferente deberá ofertar de manera individual un sistema certificado o aprobado para operaciones de rappel y descenso mediante soga rápida desde ambos costados, LH y RH. La solución deberá incluir barras, puntos de anclaje a la aeronave, elementos estructurales y demás componentes requeridos para su instalación y operación segura. Deberá indicar el peso y especificaciones técnicas y de mantenimiento. En caso de ser seleccionado por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarlo instalado, integrado y funcional.
8	Camillas removibles con sujeción a la aeronave.	El oferente deberá ofertar individualmente dos (2) camillas removibles de uso militar, incluidos sus soportes, anclajes y sistemas de sujeción compatibles con la aeronave ofrecida. Deberá indicar, peso y especificaciones técnicas y de mantenimiento. En caso de ser seleccionadas por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarlas con sus soportes y sistemas

BRIAV25

EQUIPO DE MISIÓN		
No	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
		de sujeción, instaladas y aprobadas para la configuración de la aeronave.
9	Provisión del sistema requerido para instalación Bambi bucket	El oferente deberá ofertar de manera individual las provisiones estructurales, eléctricas y de control necesarias para la instalación y operación de los sistemas Bambi bucket Max y Torrentula modelo 5566 que actualmente se disponen en el Ejército Nacional. Deberá acreditar su compatibilidad con la aeronave ofrecida e indicar el peso, especificaciones técnicas y de mantenimiento, así como las adaptaciones requeridas. En caso de ser seleccionadas por el Ejército Nacional, el contratista deberá entregarlas instaladas, integradas y funcionales.

6.3 Entrenamiento

El oferente deberá presentar, como anexo a la oferta, la propuesta técnica y económica de cada programa de entrenamiento, indicando de manera independiente su precio en dólares estadounidenses (USD) o euros (EUR), cantidad de participantes, duración, lugar y modalidad de realización, contenidos, requisitos previos, metodología, perfil de los instructores y certificación a recibir.

Los programas de entrenamiento deberán corresponder a la aeronave ofrecida y estar avalados por el fabricante de la aeronave. Asimismo, deberán ser impartidos por centros de entrenamiento, escuelas, organizaciones o instructores debidamente autorizados o certificados por el fabricante y cuando resulte aplicable, por la autoridad aeronáutica competente o por la entidad reguladora correspondiente, según la naturaleza de cada curso.

El oferente deberá acreditar documentalmente la autorización, certificación o aval de la organización encargada de impartir el entrenamiento, así como la idoneidad y vigencia de las habilitaciones de los instructores. Los certificados emitidos al finalizar cada programa deberán tener reconocimiento y validez para el fabricante de la aeronave y para las autoridades o entidades competentes que correspondan.

Los programas deberán ser impartidos íntegramente en idioma español, sin requerir el apoyo de traductores o intérpretes. Asimismo, el material académico, las presentaciones, evaluaciones, guías, procedimientos y demás documentos utilizados durante la capacitación deberán entregarse en español.

El entrenamiento deberá ser suministrado a todo costo por el contratista, quien será responsable de su organización, coordinación y ejecución, incluyendo matrículas, material académico, transporte aéreo y terrestre, alojamiento, alimentación, seguros, visas (cuando aplique), tasas,

BRIAV25

traslados internos y demás gastos necesarios para la participación del personal. El Ejército Nacional determinará el alcance definitivo de los programas de acuerdo con la necesidad institucional y la disponibilidad presupuestal.

ENTRENAMIENTO			
No	**CANTIDAD**	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
1	64	Pilotos al mando	El programa deberá incluir entrenamiento teórico, práctico y de vuelo, así como la formación diferencial requerida para la transición desde aeronaves monomotor a la aeronave bimotor ofrecida, considerando que aproximadamente el 70 % del personal corresponde a pilotos de UH-1H II. La capacitación deberá permitir la obtención de la habilitación y certificación correspondiente.
2	6	Pilotos Instructores	El programa deberá incluir la formación diferencial para la transición desde aeronaves monomotor a la aeronave bimotor ofrecida, así como la capacitación y certificación como instructor de vuelo, con el propósito de formar, evaluar y calificar posteriormente a nuevos pilotos.
3	6	Pilotos de pruebas de mantenimiento	El programa deberá incluir la formación diferencial requerida para la transición a la aeronave bimotor ofrecida y la capacitación necesaria para ejecutar vuelos de comprobación posteriores a las actividades de mantenimiento, de acuerdo con los procedimientos aprobados para la aeronave.
4	64	Pilotos	El programa deberá incluir entrenamiento teórico, práctico y de vuelo, así como la formación diferencial requerida para la transición desde aeronaves monomotor a la aeronave bimotor ofrecida, considerando que aproximadamente el 70 % del personal corresponde a pilotos de UH-1H II. La capacitación deberá permitir la obtención de la habilitación y certificación correspondiente.
5	64	Jefes de tripulación	El programa deberá incluir entrenamiento teórico, práctico y de vuelo, así como la formación diferencial requerida para desempeñarse como jefe de tripulación en la aeronave bimotor ofrecida. La capacitación deberá comprender procedimientos normales y de emergencia, coordinación con la tripulación, seguridad de cabina y operación de los equipos asociados a su función.
6	64	Técnicos de vuelo	El programa deberá incluir entrenamiento teórico, práctico y de vuelo para la operación, supervisión y comprobación de los sistemas de la aeronave relacionados con su especialidad. La capacitación deberá permitir al personal

BRIAV25

ENTRENAMIENTO			
No	**CANTIDAD**	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**
			desempeñarse como técnico de vuelo y obtener la certificación correspondiente.
7	6	Células de mantenimiento	El programa deberá capacitar células de mantenimiento conformadas de acuerdo con la doctrina de Aviación del Ejército, integradas por el siguiente personal: • Un (1) inspector general de mantenimiento. • Un (1) especialista en motores. • Un (1) especialista en tren de potencia. • Un (1) especialista en sistemas hidráulicos. • Un (1) especialista en aviónica. • Un (1) especialista en estructuras. • Un (1) técnico de mantenimiento aeronáutico. Las seis células de mantenimiento corresponden a 42 personas, siete por célula. La capacitación deberá comprender procedimientos de inspección, diagnóstico, mantenimiento diario y programado, remoción e instalación de componentes y demás actividades propias de cada especialidad, incluyendo la certificación correspondiente.

Nota: El oferente deberá cotizar individualmente cada programa de entrenamiento. Una vez seleccionada la aeronave, el Ejército Nacional, en coordinación con el contratista, determinará los tiempos y cronogramas para la capacitación, transición, habilitación y calificación de los pilotos y técnicos, de acuerdo con la necesidad institucional y el cronograma de entrega de las aeronaves.

6.4 Soporte logístico

El soporte logístico deberá garantizar la adecuada incorporación, operación, mantenimiento y sostenimiento de las aeronaves durante el periodo establecido, de conformidad con la configuración ofrecida, las recomendaciones del fabricante y las necesidades institucionales. El oferente deberá presentar una propuesta integral que describa su alcance, condiciones de prestación, vigencia, responsabilidades, mecanismos de atención y demás aspectos necesarios para asegurar la disponibilidad y continuidad operacional de la flota. En caso de adjudicación, el contratista deberá ejecutar el soporte logístico de acuerdo con las condiciones aceptadas en su oferta y las obligaciones establecidas en el contrato.

BRIAV25

SOPORTE LOGÍSTICO		
No	**DESCRIPCIÓN**	**Observación**
1	Asistencia técnica y acompañamiento	El contratista deberá proporcionar asistencia técnica y acompañamiento al personal de mantenimiento hasta alcanzar la capacitación, calificación y certificación requeridas para cada especialidad, de acuerdo con los programas aprobados por el fabricante, el titular del certificado de tipo o una organización autorizada. **Vigencia**: desde la entrega de la primera aeronave y hasta cinco (5) años después de la entrega de la última aeronave. **NOTA**: El contratista se compromete a tener una persona encargada en Colombia para requerimientos de mantenimiento, esto facilita la gestión contractual, el soporte posventa, la disponibilidad de repuestos, la atención de garantías y la coordinación técnica, contribuyendo a mantener la disponibilidad operacional de la flota y reducir los tiempos de respuesta.
2	Programa de mantenimiento	El oferente deberá presentar el programa de mantenimiento aplicable a la aeronave ofrecida, discriminado como mínimo en: •Mantenimiento de línea. •Mantenimiento programado. •Componentes con vida límite. •Mantenimiento de aviónica e instrumentos. • Inspecciones estructurales y control de corrosión. Para cada actividad deberá indicar la periodicidad por horas de vuelo, ciclos y tiempo calendario, según corresponda.
3	Herramientas y equipos de apoyo	El oferente deberá presentar una propuesta de aprovisionamiento inicial que incluya un (1) juego completo de herramienta común por cada aeronave, así como la herramienta especial, los equipos de soporte en tierra y demás elementos requeridos de acuerdo con la aeronave ofrecida, para cubrir las actividades de mantenimiento de línea y en las instalaciones base del Ejército Nacional. Deberá relacionar detalladamente los materiales, herramientas, equipos y componentes incluidos, indicando sus cantidades y valores unitarios.

BRIAV25

SOPORTE LOGÍSTICO		
No	**DESCRIPCIÓN**	**Observación**
4	Inspecciones en campo y hangar	El oferente deberá allegar con documento independiente e identificar las inspecciones que pueden efectuarse en campo y aquellas que requieren instalaciones de hangar, indicando para cada una el personal, herramientas, equipos de apoyo e infraestructura necesarios.
5	Soporte de aviónica	El contratista deberá proporcionar acompañamiento para la operación, diagnóstico y mantenimiento de los sistemas de aviónica instalados, desde la recepción de la primera aeronave y hasta cinco (5) años después de la recepción de la última aeronave. Durante este periodo deberá garantizar el acceso a las actualizaciones técnicas y de software aplicables.
6	Canal de soporte técnico	El contratista deberá establecer un canal directo de comunicación entre la División de Aviación Asalto Aéreo y el fabricante, titular del certificado de tipo u organización de soporte autorizada. El oferente deberá indicar los medios de contacto, horarios de atención y tiempos máximos de respuesta para consultas técnicas y novedades operacionales.
7	Componentes mayores	El oferente en documento independiente deberá presentar las periodicidades y tiempos de mantenimiento promedio correspondientes a la inspección, reparación, overhaul o reemplazo de los componentes mayores de la aeronave y lugar de origen. También deberá identificar los centros de mantenimiento autorizados disponibles en Colombia o en el exterior.
8	Consumibles e insumos	El oferente deberá presentar y entregar el listado de consumibles e insumos requeridos para cada inspección programada, incluyendo empaques, sellos, pines, tuercas, arandelas, lubricantes, aceites y elementos de limpieza. indicando tiempo de entrega y disponibilidad en Colombia o en el exterior.
9	Provisión inicial de repuestos	El oferente deberá garantizar el suministro de piezas y repuestos necesarios para el mantenimiento programado para las aeronaves durante un mínimo de dos años por aeronave. El oferente deberá presentar la disponibilidad y tiempos de respuesta para la entrega y suministro de los repuestos necesarios para los mantenimientos programados, intermedios e imprevistos.

BRIAV25

SOPORTE LOGÍSTICO		
No	**DESCRIPCIÓN**	**Observación**
10	Servicio técnico	El contratista deberá garantizar la prestación del servicio técnico especializado para las aeronaves y sus sistemas, suministrado directamente por el fabricante (OEM) o por un Centro de Mantenimiento autorizado y certificado por éste, el servicio deberá incluir asistencia técnica presencial y remota, diagnóstico, solución de fallas, apoyo en la gestión de garantías, emisión de boletines técnicos, suministro de información técnica actualizada, asesoría para la incorporación de modificaciones y apoyo de ingeniería cuando sea requerido. Asimismo, deberá garantizar la disponibilidad de personal técnico calificado y un tiempo máximo de respuesta inicial de setenta y dos (72) horas contadas a partir del reporte de la novedad, sin costo para el Ejército Nacional. Acceso a publicaciones técnicas y manuales generales de la aeronave actualizadas así: ● **IPC (Illustrated Parts Catalog**): Catálogo Ilustrado de Partes ● **AMM (Aircraft Maintenance Manual):** Manual de Mantenimiento de la Aeronave. ● **WDM (Wiring Diagram Manual):** Manual de Diagramas de Cableado ● **SRM (Structural Repair Manual):** Manual de Reparación Estructural ● **CMM (Component Maintenance Manual):** Manual de Mantenimiento de Componentes. ● **FIM (Fault Isolation Manual):** Manual de Localización y Aislamiento de Fallas. ● **TSM (Troubleshooting Manual):** Manual de Solución de Problemas. ● **MMEL (Master Minimum Equipment List):** Lista Maestra de Equipo Mínimo. ● **AFM (Aircraft Flight Manual):** Manual de Vuelo de la Aeronave. ● **SB (Service Bulletin):** Boletines de Servicio emitidos por el fabricante. Las publicaciones, manuales, boletines y demás documentación técnica deberán suministrarse en idioma español y/o inglés.

BRIAV25

SOPORTE LOGÍSTICO		
No	**DESCRIPCIÓN**	**Observación**
		Asistencia detallada y dedicada en los casos que así se requieran por parte del Ejército Nacional: ● Asistencia para investigación y análisis de fallas. ● Soporte para mantenimiento programado y no programado. ● Disponibilidad de especialistas del fabricante cuando la complejidad de la falla lo requiera. ● Actualizaciones de software y bases de datos de los sistemas de misión y aviónica, cuando apliquen. ● Gestión de obsolescencia y recomendaciones técnicas del fabricante.

7. Información adicional técnica sin costo para el Ejército Nacional

El oferente deberá allegar la siguiente información técnica y certificada, esta información será insumo para el análisis de la entidad.

REQUERIMIENTOS ADICIONALES		
No	**DESCRIPCIÓN**	**Observación**
1	Transferencia de tecnología	El oferente deberá presentar una propuesta viable de transferencia de tecnología que permita desarrollar progresivamente capacidades institucionales de mantenimiento, hasta el máximo nivel autorizado por el fabricante y la regulación aeronáutica aplicable, incluyendo el acceso a capacidades de mantenimiento mayor o nivel DEPOT. Deberá indicar de manera separada su alcance, requisitos, cronograma y costo, sin limitar la posibilidad de que el Ejército Nacional alcance dicha capacidad.
2	Aeronave utilizada en las fuerzas militares del mundo	el contratista deberá acreditar mediante documento independiente que la aeronave cuenta con experiencia operacional comprobada en fuerzas militares, con el fin de reducir riesgos asociados a la incorporación de plataformas de reciente desarrollo, garantizar un desempeño validado en misiones tácticas y asegurar la disponibilidad de información técnica, lecciones aprendidas y soporte durante su ciclo de vida.
3	Experiencia operacional comprobada en condiciones geográficas, climáticas y operacionales comparables a las existentes en Colombia.	Se hace necesario la verificación y acreditación de plataformas que hayan demostrado su desempeño en las condiciones geográficas, climáticas y operacionales del país, facilitando la interoperabilidad, el intercambio de experiencias, el

BRIAV25

REQUERIMIENTOS ADICIONALES		
No	**DESCRIPCIÓN**	**Observación**
		soporte técnico y la disponibilidad de personal con conocimiento en su operación y mantenimiento.

NOTAS:

- Las aeronaves deben contar con todas las provisiones compatibles para la aeronave instaladas y listas para su uso.
- De no contar con las especificaciones anteriormente descritas, o en caso de ser superiores a las requeridas, hacerlo saber dentro de la propuesta con la respectiva descripción y/o justificación.

LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES (de conformidad al concepto de comercio exterior)

Los elementos adquiridos en el presente proceso, serán entregados conforme al cronograma de entrega en las Instalaciones de la Brigada de Aviación Ejército N° 25 tareas de Aviación, en el fuerte militar de tolemaida, nilo Cundinamarca .

La entrega será coordinada a través del supervisor del contrato y el comité técnico evaluador nombrado mediante resolución por el ordenador del gasto del Comando de Adquisiciones del Ejercito Nacional.

El transporte de los bienes objeto del contrato hasta el lugar de entrega, los seguros de transporte por robo, destrucción, pérdida de los mismos, serán asumidos por cuenta y riesgo del contratista y a favor de la entidad contratante, de la misma manera todos aquellos costos asociados al cumplimiento del objeto contractual.

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO

BRIAV25