MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN LOGÍSTICA Y FINANCIERA
GRUPO PRECONTRACTUAL

GS-2026- 023896 **/DILOF - ARCON -17.5**

Bogotá D.C., 27 JUL 2026

Señores
Interesados del Proceso PN DILOF SA 217 2026
Bogotá D.C.

Asunto: respuesta a observaciones del proceso PN DILOF SA 217 2026.

En atención a las observaciones presentadas en el marco del proceso PN DILOF SA 217 2026, cuyo objeto es la "*ADQUISICIÓN DE PARACAÍDAS TÁCTICOS Y ACCESORIOS DEL EQUIPO DE SALTO DE UNIDADES AEROTRANSPORTADAS, PARA EL PERSONAL DE LA UNIDAD ÉLITE DE PARACAIDISMO DEL COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO (COPES)*", por las firmas FIREBIRD INTERNACIONAL LLC y NAMCO DEFENSE S.A.S., y teniendo en cuenta la comunicación oficial GS-2026-035198-JESEP del 23/07/2026, la Dirección Logística y Financiera emite respuesta en los siguientes términos:

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA FIRMA FIREBIRD INTERNACIONAL LLC, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 16/07/2026.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 1

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, para el ítem 1 "Contenedor Táctico Militar", numeral 1.1 correspondiente a las características del sistema estándar militar, se establece: "Eslinga de reserva Skyhook con cordón Collins".

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como: "Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) con cordón Collins".

Justificación técnica:

El término Skyhook corresponde a una denominación comercial específica de un sistema MARD desarrollado por el fabricante United Parachute Technologies (UPT), mientras que MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) hace referencia a la tecnología o categoría técnica del sistema mediante la cual el paracaídas principal auxilia la extracción y despliegue del paracaídas de reserva. En este sentido, Skyhook no es sinónimo de MARD, sino una implementación específica dentro de dicha tecnología. Por lo anterior, mantener únicamente la referencia a Skyhook podría limitar la participación de otros fabricantes que cuentan con sistemas MARD, con las mismas características funcionales, de seguridad y desempeño operativo.

La modificación propuesta permite conservar la capacidad técnica requerida por la Fuerza, garantizando la interoperabilidad, seguridad operacional y pluralidad de oferentes, evitando la referencia exclusiva a una marca comercial específica (…).

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 1 – NO ACEPTA y ACLARA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación formulada por el proponente respecto del ítem 1, numeral 1.1. En garantía de los principios de transparencia, publicidad, planeación y selección objetiva, la Entidad procede a **ACLARAR** los fundamentos terminológicos, técnicos, logísticos y jurídicos que sustentan el mantenimiento de la especificación técnica requerida.

En primer lugar, con el fin de dar claridad al alcance de la especificación, la Entidad precisa que RSL, MARD y Skyhook no son conceptos intercambiables. La RSL (Reserve Static Line – línea estática de reserva) es el elemento que, tras la desconexión del paracaídas principal, hala automáticamente el pasador del cordón de apertura del contenedor de reserva; el MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) es la categoría o concepto de ingeniería mediante el cual el paracaídas principal desconectado asiste la extracción y despliegue del paracaídas de reserva; y el Skyhook con cordón Collins es la implementación específica de dicho concepto que integra en un solo conjunto la RSL, el mecanismo de liberación tipo gancho auto equilibrado y el cordón Collins, el cual libera automáticamente la banda que no es RSL en caso de liberación prematura, garantizando que la reserva no se despliegue con la mitad del principal aún enganchado. En consecuencia, la solicitud de sustituir la especificación por la categoría genérica "sistema MARD" no describe una prestación equivalente, toda vez que dicha categoría agrupa implementaciones con arquitecturas, coeficientes de fricción, mecanismos de transferencia de carga e inercia de extracción de la bolsa de reserva sustancialmente distintos entre sí, mientras que la Entidad define una configuración funcional concreta, con desempeño verificado y estandarizado.

En segundo lugar, la especificación no constituye una referencia a marca de acceso restringido, por cuanto los dos componentes nombrados —Skyhook y cordón Collins— corresponden a tecnología cuyas patentes se encuentran vencidas y son hoy de dominio público. El sistema Skyhook (patente US7118073B2, concedida el 10 de octubre de 2006 a William R. Booth) tiene fecha de vencimiento del 4 de mayo de 2024 y su estado en la USPTO es "Expired – Lifetime". Por su parte, el cordón Collins (Collin's Lanyard, patente US6,056,242) tiene fecha de vencimiento anticipada del 24 de septiembre de 2018 y su estado es igualmente "Expired – Lifetime". Al encontrarse vencidas ambas patentes, la tecnología pasó al dominio público, de manera que cualquier fabricante de sistemas de paracaídas puede hoy producir, integrar y ofertar la eslinga de reserva Skyhook con cordón Collins sin requerir licencias ni pagar regalías. Por ende, la especificación no reserva el proceso a un único fabricante ni constituye una barrera de entrada, sino que define una configuración de desempeño libremente implementable desde hace más de seis años para el cordón Collins y desde 2024 para el Skyhook. Se resalta además que se trata del sistema con mayor trayectoria del mercado (24 años de desarrollo desde 2002), lo que lo consolidó como el estándar de referencia por su madurez y fiabilidad comprobada.

En tercer lugar, desde la perspectiva técnica y operacional, no todos los sistemas MARD son equivalentes. El comportamiento dinámico de otras implementaciones difiere en coeficientes de fricción y tiempos de respuesta. El sistema requerido utiliza el paracaídas principal desconectado como un "súper paracaídas piloto" mediante el aprovechamiento directo de la energía cinética de la cúpula liberada, logrando la extracción de la bolsa de reserva en 0,2 segundos, el estiramiento de línea en 0,4 segundos y la reserva desplegada a los 0,5 segundos, es decir, de tres a cuatro veces más rápido que un paracaídas piloto convencional. En la doctrina de infiltración táctica del Grupo Élite de Paracaidismo del Comando de Operaciones Especiales y Antiterrorismo (COPES), las operaciones HAHO/HALO se ejecutan bajo condiciones de fatiga extrema, carga adicional de equipo, uso de botellas de oxígeno y altitudes de decisión mínimas. En dicho contexto, la velocidad y

consistencia de extracción constituyen un factor directo de preservación de la vida del operador y de la viabilidad de la misión, reduciendo drásticamente la pérdida de altitud y la probabilidad de enredo entre cúpulas (canopy entanglement).

En cuarto lugar, en términos de eficiencia logística, la Entidad exige la implementación MARD de mayor sostenibilidad: un sistema armable y desarmable en su totalidad, reempacable de manera inmediata, y que no libere ni pierda componentes o piezas durante el despliegue de la reserva, eliminando la necesidad de repuestos adicionales en el alistamiento. Un sistema MARD que pierda piezas inhabilita el equipo para su reempaque inmediato, obliga a mantener inventarios de partes no universales e impone cargas injustificadas de almacenamiento y contratación. Adicionalmente, el COPES opera desde el año 2012 paracaídas con el sistema Skyhook con cordón Collins; mantener la especificación en el numeral 1.1 garantiza la uniformidad absoluta en el taller de empaque institucional, blindando la operación logística, unificando el protocolo de mantenimiento y mitigando el error humano en tierra.

Finalmente, en el plano jurídico y de selección objetiva (artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decreto 1082 de 2015), la selección objetiva no consiste en adquirir el bien más genérico del mercado, sino el que cumpla el estándar óptimo que la misión exige. La pluralidad de oferentes se demostró objetivamente en el análisis del sector durante el evento de cotización en SECOP II (PN DILOF COPES SIP 006 2026, finalizado el 11/05/2026), en el cual se recibieron cuatro (04) cotizaciones de interesados que manifestaron estar en capacidad de cumplir la totalidad de las especificaciones técnicas mínimas. Por lo expuesto, se mantiene la especificación "Eslinga de reserva Skyhook con cordón Collins" en el ítem 1, numeral 1.1.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 2

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, para el ítem 1 "Contenedor Táctico Militar", numeral 1.2 correspondiente a las características específicas del sistema estándar militar, se establece en el punto J: "Línea estática de reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión".

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como:

"Línea estática de reserva: Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión."

Justificación técnica:

El término Skyhook RSL corresponde a una denominación comercial específica de un sistema MARD desarrollado por el fabricante United Parachute Technologies (UPT), mientras que MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) hace referencia a la tecnología o categoría técnica del sistema mediante la cual el paracaídas principal, durante el proceso de separación, asiste la extracción y despliegue del paracaídas de reserva.

En este sentido, Skyhook no es sinónimo de MARD, sino una implementación específica dentro de dicha tecnología. Mantener únicamente la referencia a Skyhook podría limitar la participación de otros fabricantes que cuentan con sistemas MARD equivalentes, con iguales o superiores características de seguridad, funcionalidad y desempeño operativo.

La modificación propuesta permite mantener la capacidad técnica requerida, garantizando la seguridad operacional, interoperabilidad y pluralidad de oferentes, evitando la utilización exclusiva de una denominación comercial específica cuando existe una categoría técnica ampliamente reconocida que cumple la misma finalidad operativa. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 2 – NO ACEPTA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación formulada por el proponente respecto del ítem 1, numeral 1.2, punto J. En garantía de los principios de transparencia, publicidad, planeación y selección objetiva, la Entidad procede a aclarar los fundamentos terminológicos, técnicos, logísticos y jurídicos que sustentan el mantenimiento de la especificación técnica requerida para la línea estática de reserva del contenedor.

En primer lugar, la Entidad precisa la distinción conceptual esencial: la RSL (Reserve Static Line) es la línea estática que hala el pasador del contenedor de reserva tras la liberación del principal; el MARD es la categoría general de asistencia de despliegue; y la "Línea estática de reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión" es la solución integral que une la RSL con el mecanismo de gancho autoequilibrado y el mosquetón de liberación sincronizada. Reemplazar la definición puntual de esta línea estática por la categoría genérica "sistema MARD" no describe una prestación equivalente, pues la categoría MARD agrupa arquitecturas con diferencias sustanciales en coeficientes de fricción, inercia de extracción y mecanismos de transferencia de carga que alterarían el comportamiento mecánico esperado del contenedor.

En segundo lugar, se aclara que exigir esta configuración para la línea estática del contenedor no representa una barrera de acceso ni una marca privada, dado que sus patentes fundacionales están vencidas y en estado de dominio público ("Expired – Lifetime" en la USPTO): el sistema Skyhook (patente US7118073B2, vencida en mayo de 2024) y el mosquetón/cordón Collins (patente US6,056,242, vencida en septiembre de 2018). En consecuencia, cualquier fabricante del sector está en capacidad jurídica y comercial de ensamblar, integrar y suministrar la línea estática con el sistema Skyhook RSL y mosquetón Collins sin requerir licencias ni pagar derechos de propiedad industrial, tratándose de una especificación de desempeño libremente ejecutable en el mercado desde hace años.

En tercer lugar, desde el punto de vista técnico y de seguridad operacional, la respuesta cinemática de este conjunto en el contenedor táctico es insustituible. Al utilizar la cúpula liberada como un "súper paracaídas piloto", la línea estática del Skyhook RSL logra la extracción de la bolsa de reserva en 0,2 segundos, el estiramiento en 0,4 segundos y la apertura total a los 0,5 segundos, resultando de tres a cuatro veces más rápida que los sistemas de paracaídas piloto tradicionales. En las operaciones militares de infiltración HAHO/HALO (HAHO (High Altitude - High Opening) - HALO (High Altitude - Low Opening)) que ejecuta el Grupo Élite del COPES donde los paracaidistas operan al límite con carga pesada, oxígeno y altitudes de decisión críticas esta velocidad y consistencia reducen al mínimo la pérdida de altitud y eliminan el riesgo de enredo de cúpulas durante giros violentos o colapsos.

En cuarto lugar, la especificación satisface los requerimientos de eficiencia logística y estandarización del contenedor. El mecanismo de la línea estática no desprende ni destruye elementos durante la apertura, permitiendo que el equipo se rearme y reempaque de inmediato sin requerir compras adicionales ni inventarios de repuestos especiales. Asimismo, dado que el COPES cuenta en sus inventarios con contenedores con sistema Skyhook con cordón Collins desde el año

2012, mantener la especificación en el punto J del numeral 1.2 garantiza la unificación de los protocolos en el taller de empaque institucional, blindando la seguridad operacional, reduciendo el margen de error humano en tierra y asegurando una respuesta predecible para el operador.

Por último, en el marco jurídico de selección objetiva y planeación (Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decreto 1082 de 2015), la Entidad definió este requisito con base en sus necesidades estrictas de seguridad táctica. La pluralidad de oferta para esta línea estática se encuentra plenamente comprobada a través del estudio de sector realizado en el proceso de cotización previa en SECOP II (PN DILOF COPES SIP 006 2026, finalizado el 11/05/2026), en el cual cuatro (04) empresas cotizantes confirmaron su capacidad de ofertar la totalidad de la especificación exigida. Por lo tanto, se mantiene la especificación "Línea estática de reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión" en el ítem 1, numeral 1.2, punto J.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 3

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, para el ítem 4 "Paracaídas Tándem Militar", numeral 4.1.2 correspondiente a las características específicas del sistema estándar militar, se establece en el punto h: "Línea estática de la reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión".

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como: "Línea estática de la reserva: Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión."

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como: "Línea estática de la reserva: Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión."

Justificación técnica:

El término Skyhook RSL corresponde a una denominación comercial específica de un sistema MARD desarrollado por un fabricante determinado, mientras que MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) corresponde a la tecnología o categoría técnica del sistema mediante la cual el paracaídas principal, durante el proceso de separación, asiste la extracción y despliegue del paracaídas de reserva.

En este sentido, Skyhook no es sinónimo de MARD, sino una implementación específica dentro de dicha tecnología. Mantener únicamente la referencia a Skyhook podría restringir la participación de fabricantes que cuentan con sistemas MARD equivalentes, con características funcionales, de seguridad y desempeño operativo comparables.

La modificación propuesta permite conservar la capacidad técnica requerida para operaciones de paracaidismo militar tándem, garantizando la seguridad operacional, interoperabilidad y pluralidad de oferentes, evitando limitar la especificación a una denominación comercial específica cuando existen diferentes soluciones técnicas que cumplen la misma finalidad operativa. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 3 – NO ACEPTA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación formulada por el proponente respecto del ítem 4, numeral 4.1.2, punto h. En garantía de los principios de transparencia, publicidad, planeación y selección objetiva, la Entidad procede a aclarar los fundamentos terminológicos, técnicos, logísticos y jurídicos que sustentan el mantenimiento de la especificación técnica requerida para el Paracaídas Tándem Militar.

En primer lugar, la Entidad ratifica la diferencia técnica fundamental entre RSL, MARD y el sistema Skyhook con mosquetón Collins. La RSL es la línea estática de apertura de la reserva; el MARD es la categoría genérica de asistencia de despliegue; y el Skyhook RSL con mosquetón Collins es la solución tecnológica integrada que asegura la extracción ultrarrápida y la desconexión simétrica de las bandas. En el equipo Tándem Militar, reemplazar la especificación por la categoría genérica "sistema MARD" desdibuja la configuración requerida, pues la categoría amplia engloba sistemas con dinámicas de extracción y coeficientes de fricción variables que no garantizan la respuesta estandarizada que exige un paracaídas de gran volumen para dos personas.

En segundo lugar, se reitera que la norma no direcciona el contrato a un único fabricante, pues los dos componentes de la especificación corresponden a patentes caducadas de dominio público ("Expired – Lifetime" en la USPTO): la patente del sistema Skyhook (US7118073B2, vencida en mayo de 2024) y la patente del cordón/mosquetón Collins (US6,056,242, vencida en septiembre de 2018). Al caducar la protección industrial, cualquier fabricante del mercado militar puede construir e integrar libremente la línea estática Skyhook RSL con mosquetón Collins en sus sistemas tándem sin pago de regalías ni intermediación comercial, lo que confirma que se trata de un estándar funcional abierto de la industria y no de una marca exclusiva.

En tercer lugar, la exigencia encuentra un sustento técnico y operacional crítico en la dinámica de la modalidad Tándem Militar. En las operaciones tándem del Grupo Élite del COPES, el centro de masa desplazado de la pareja de saltadores (instructor junto a pasajero o carga táctica) genera, tras la desconexión del principal, momentos de rotación y giros violentos que incrementan sensiblemente el riesgo de enredo con la reserva en despliegue. La velocidad de extracción del Skyhook RSL (bolsa en 0,2 segundos y despliegue completo en 0,5 segundos aproximadamente), combinada con la liberación automática de la banda no-RSL mediante el mosquetón Collins, es la única configuración cinemática que garantiza la apertura limpia y acelerada de la reserva, siendo un factor determinante e indispensable para salvar vidas en la infiltración tándem de alta complejidad.

En cuarto lugar, desde el aspecto de eficiencia logística y mantenimiento, el sistema Skyhook RSL para tándem es un mecanismo completamente armable, desarmable y rearmable que no desprende ni pierde piezas durante las activaciones de emergencia. Esto evita la inhabilitación de los equipos, elimina los sobrecostos por inventario de repuestos y acorta los procesos administrativos de contratación de partes. Asimismo, al contar el COPES con esta tecnología en sus equipos desde el año 2012, mantener la especificación en el numeral 4.1.2 punto h asegura la estandarización doctrinal en la operación tándem y en el taller de empaque, unificando el protocolo para los riggers e igualando el tiempo de respuesta operacional para todos los instructores.

Finalmente, en el marco jurídico de la Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decreto 1082 de 2015, la definición del pliego atiende rigurosamente a la necesidad técnica del servicio y a la selección objetiva. La pluralidad de oferentes para el Paracaídas Tándem Militar con este requisito específico quedó probada en la etapa de planeación mediante el evento de cotización en SECOP II (PN DILOF COPES SIP 006 2026, finalizado el 11/05/2026), en el cual cuatro (04) oferentes enviaron sus

propuestas manifestando pleno cumplimiento de la ficha técnica. Por consiguiente, se mantiene la especificación "Línea estática de la reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión" en el ítem 4, numeral 4.1.2, punto h.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 4

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, solicitamos incluir como requisito para la presentación de la oferta que el fabricante del sistema ofertado acredite la certificación TSO (Technical Standard Order) aplicable al equipo ofrecido.

Solicitamos respetuosamente que el requisito quede establecido de la siguiente manera: "El oferente deberá presentar certificación TSO (Technical Standard Order) vigente a nombre propio, aplicable al sistema, equipo o componente ofertado, emitida por la autoridad aeronáutica competente, que acredite el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad establecidos." (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 4 – NO ACEPTA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación, teniendo en cuenta que los equipos requeridos en el presente proceso están destinados a operaciones HAHO/HALO, con configuraciones militares muy específicas (salto libre a gran altitud), por lo que los equipos no pueden regirse únicamente por normas de estándares civiles como las TSO (Technical Standard Order). Adicionalmente, la solicitud del proponente resulta desproporcionada y vulnera los principios de libre concurrencia, contradiciendo el marco general de la selección objetiva, bajo los siguientes fundamentos:

1. En el ordenamiento de la contratación pública no es jurídicamente viable confundir la idoneidad y certificaciones del bien objeto de suministro con las condiciones particulares de la persona jurídica que presenta la oferta. La certificación TSO (Technical Standard Order) es un estándar aeronáutico internacional de calidad que se otorga a un producto, diseño o proceso industrial de fabricación específico, más no a los canales de distribución comercial. Exigir que el proponente sea el titular directo "a nombre propio" de la TSO equivaldría a restringir el proceso de manera exclusiva a las fábricas matrices internacionales, impidiendo la participación legítima de distribuidores autorizados, representantes exclusivos en territorio nacional y filiales corporativas, quienes, a través de certificados de distribución o cartas de autorización, aportan al proceso las certificaciones expedidas por sus casas matrices junto con el respaldo técnico de fábrica. Ello resulta además contrario a las condiciones de participación fijadas desde la estructuración del proceso, conforme a las cuales pueden participar las personas naturales o jurídicas que tengan dentro de su objeto social o actividad la fabricación y/o comercialización y/o distribución autorizada de los bienes, condición que no puede ser desconocida mediante la incorporación sobreviniente de un requisito que la haga nugatoria.

2. El argumento del observante sobre el riesgo de intervención de intermediarios que diluyan la responsabilidad técnica carece de fundamento operativo para este proceso, teniendo en cuenta que desde la estructuración se estableció que, en caso de no ser fabricantes, los oferentes deben aportar junto con la oferta certificación expedida por la casa fabricante en la que se indique que son el distribuidor autorizado para Colombia de los equipos ofertados. Si el oferente no es el distribuidor autorizado para Colombia, deberá anexar junto con la oferta certificación del distribuidor autorizado en Colombia y, adicionalmente, la certificación expedida por la casa fabricante en la que se evidencie que quien lo certifica es el distribuidor autorizado para Colombia.

Este mecanismo garantiza la verificación de la cadena logística, la trazabilidad y la responsabilidad técnica de la casa fabricante sobre el equipo suministrado —fin que el observante pretende asegurar—, sin necesidad de que el intermediario sea el titular de la certificación aeronáutica, y preservando la pluralidad de oferentes conforme al Análisis del Sector, el cual evidencia que el mercado nacional opera de manera eficiente y recurrente a través de distribuidores autorizados con capacidades técnicas certificadas.

3. Finalmente, la validación de la idoneidad técnica de los equipos se encuentra igualmente asegurada mediante la Declaración de Conformidad del fabricante y la Garantía Técnica exigida al contratista en las especificaciones técnicas, instrumentos que ofrecen un respaldo técnico y documental real y verificable. Por lo tanto, incorporar el requisito de certificación TSO "a nombre propio" del oferente no aporta un nivel superior de seguridad, pero sí genera una restricción injustificada a la participación de oferentes idóneos, razón por la cual se mantienen las condiciones de participación y los requisitos de certificación establecidos en el pliego de condiciones.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 5

(...) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, solicitamos incluir como requisito para la presentación de la oferta que el fabricante oferente presente una certificación formal mediante la cual acredite que la marca, fabricante, sistema o producto ofertado no ha sido objeto de boletines de seguridad, alertas técnicas, restricciones de uso, llamados a modificación obligatoria (mandatory service bulletin) o acciones correctivas emitidas durante el último año por federaciones, organizaciones internacionales de paracaidismo u organismos técnicos reconocidos.

Solicitamos respetuosamente que el requisito quede establecido de la siguiente manera: "El oferente y el fabricante deberá presentar, junto con la oferta, certificación suscrita bajo gravedad de juramento, debidamente autenticada, notariada o expedida por un organismo competente, mediante la cual declare que, durante el último año contado a partir de la fecha de cierre de la oferta, la marca, fabricante, sistema y/o producto ofertado no ha sido objeto de boletines de seguridad, alertas técnicas, restricciones operativas, llamados obligatorios de modificación, retiro o acciones correctivas pendientes emitidas por federaciones internacionales de paracaidismo, organismos de inspección técnica o entidades reconocidas del sector."

Justificación técnica:

Los sistemas de paracaídas tácticos militares corresponden a equipos críticos de seguridad, cuyo correcto funcionamiento y confiabilidad operacional son factores esenciales para la protección del personal usuario. En consecuencia, resulta necesario que el fabricante oferente demuestre que el sistema propuesto mantiene condiciones técnicas adecuadas y no presenta antecedentes recientes que puedan afectar su operación segura.

Los organismos internacionales de paracaidismo, federaciones deportivas y entidades técnicas especializadas realizan procesos de supervisión y emiten boletines de seguridad, alertas técnicas, restricciones operacionales o requerimientos de modificación cuando se identifican condiciones que puedan comprometer el desempeño, confiabilidad o seguridad de los sistemas de paracaídas.

La presentación de una certificación correspondiente al último año permite a la entidad contratante contar con información actualizada sobre la condición técnica del fabricante, la marca y el producto

ofertado, garantizando que el sistema propuesto no se encuentra afectado por advertencias, restricciones, fallas identificadas o acciones correctivas pendientes.

En consecuencia, se recomienda incluir este requisito dentro de la documentación técnica de la oferta, con el propósito de asegurar que el fabricante oferente presente un sistema con respaldo técnico vigente, trazabilidad verificable y sin antecedentes recientes que puedan comprometer la seguridad operacional del personal militar que utilizará el equipo. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 5 – NO ACEPTA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación, toda vez que en la industria aeronáutica y de paracaidismo la emisión de boletines de seguridad es una práctica estándar y necesaria para garantizar la excelencia técnica. Estos documentos son emitidos por los fabricantes no necesariamente ante fallas catastróficas, sino como resultado de programas proactivos de monitoreo de vida útil, mejora continua de materiales, actualización de configuraciones de arnés o ajuste de tolerancias tras la operación intensiva del equipo en diversos climas y geografías.

Exigir una declaración juramentada de "cero alertas" castigaría, de forma contraria a la lógica industrial, a aquellos fabricantes que poseen los sistemas de gestión de calidad más robustos, los cuales reportan y corrigen proactivamente cualquier desviación para mantener la aeronavegabilidad del equipo, penalizando así la transparencia y la trazabilidad técnica, que son pilares de la seguridad aérea. Este requisito podría además inhabilitar de manera arbitraria a fabricantes líderes a nivel mundial y favorecer la configuración de un monopolio de facto en cabeza de aquel proponente que, circunstancialmente, no haya emitido alertas en dicho periodo, sin que ello signifique que su equipo sea superior o más seguro. La administración no evalúa la historia clínica del fabricante durante el último año, sino el estado operativo del bien suministrado al momento de la entrega: para el Comando de Operaciones Especiales y Antiterrorismo (COPES), el requisito habilitante no es la ausencia de boletines, sino la ejecución efectiva de los mismos.

Asimismo, imponer un requisito de juramento autenticado o notariado sobre un antecedente de mantenimiento industrial, ajeno al desempeño directo del bien suministrado, vulnera el principio de proporcionalidad en la contratación (artículo 5 de la Ley 1150 de 2007) e impone una carga administrativa adicional que dificulta la participación de los distribuidores autorizados, cuya presencia en el mercado nacional ha sido identificada como recurrente y necesaria en el Análisis del Sector. La finalidad de seguridad que persigue el observante ya se encuentra garantizada en el pliego de condiciones a través de la Garantía Técnica exigida al contratista y de las Declaraciones de Conformidad expedidas por el fabricante, y la entidad contratante cuenta con sus propios departamentos de control de calidad y técnicos especialistas en el COPES para auditar que el producto recibido cumpla con las especificaciones de seguridad vigentes al momento de la entrega. En consecuencia, se mantienen las exigencias actuales del pliego de condiciones.

<u>OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA FIRMA NAMCO DEFENSE S.A.S., MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 16/07/2026.</u>

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 6

(…) PUNTO 1: SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE RANGOS PARA ÁREAS DE CAMPANAS (SISTEMAS INDIVIDUALES Y TÁNDEM)

Analizada la ficha técnica del proceso, nos permitimos presentar observación frente a las áreas requeridas para las campanas principales y de reserva de los sistemas de caída libre (individuales) y sistemas tándem, con el fin de solicitar una flexibilización en las medidas mediante el establecimiento de rangos de tolerancia.

Actualmente, el mercado de fabricantes de paracaidismo militar y deportivo ofrece medidas estandarizadas que varían levemente según la marca y el diseño de ingeniería de cada fabricante, sin que una diferencia en el área de pies cuadrados afecte la seguridad, la sustentación o el rendimiento operativo requerido por la entidad. Exigir un valor exacto y cerrado limita sustancialmente la participación de fabricantes y proveedores con equipos de altísima calidad y tecnología de punta.

Por lo anterior, solicitamos amablemente a la entidad modificar las condiciones técnicas permitiendo rangos de la siguiente manera:

1. Sistemas Individuales (Caída Libre):
Ficha Técnica Actual: Solicita campana principal y de reserva de exactamente 330 pies cuadrados.

Solicitud de Modificación: Permitir la oferta de campanas principales y de reserva en un rango desde 330 hasta 400 pies cuadrados.

Sustentación: Establecer un rango hasta los 400 pies cuadrados amplía la participación de marcas líderes en el mercado mundial de paracaidismo, garantizando que la entidad reciba ofertas con excelentes condiciones de seguridad y tasas de descenso adecuadas para la operación.

2. Sistemas Tándem: Ficha Técnica Actual: Solicita campana principal de 460 pies cuadrados y de reserva de 400 pies cuadrados.

Solicitud de Modificación:

Para la Campana Principal Tándem: Permitir un rango desde 366 hasta 460 pies cuadrados.

Para la Campana de Reserva Tándem: Permitir un rango desde 366 hasta 400 pies cuadrados.

Sustentación: Permitir estos rangos de tolerancia para sistemas tándem asegura el cumplimiento de los estándares internacionales de navegación para piloto y pasajero, permitiendo un rendimiento óptimo en la aproximación y el aterrizaje, al tiempo que abre el abanico de oferentes para el proceso de selección.

Petición Concreta para el Punto 1:

Solicitamos respetuosamente a la entidad modificar la ficha técnica para que las dimensiones de las campanas (principales y de reserva) de los sistemas individuales y tándem se definan bajo los rangos de tolerancia anteriormente propuestos, garantizando así los principios de libre concurrencia y selección objetiva. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 6 – NO ACEPTA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación, teniendo en cuenta que las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad no constituyen una barrera a la libre concurrencia

ni una restricción indebida al mercado; por el contrario, representan una medida de protección necesaria, razonable y proporcional, destinada a salvaguardar la seguridad operacional aeronáutica, la estandarización de la logística militar y la doctrina de infiltración táctica del personal que integra el Grupo Élite de Paracaidismo del Comando de Operaciones Especiales y Antiterrorismo (COPES), bajo los siguientes fundamentos de orden técnico:

1. Sistemas individuales de caída libre (330 pies cuadrados).

La ampliación del rango de las cúpulas individuales hasta los 400 pies cuadrados altera de forma crítica la carga alar (wing loading), definida como la relación matemática entre el peso total en orden de vuelo (operador, armamento y equipo de campaña) y la superficie del ala o paracaídas. Un aumento desproporcionado en el área de la cúpula (como permitir 400 pies cuadrados para el salto individual) disminuye la carga alar a niveles inseguros para el vuelo táctico, exponiendo al operador a una alta vulnerabilidad ante corrientes térmicas y vientos de cola o cruzados en capas medias de la atmósfera, e incrementando el riesgo de colapsos parciales o totales de la estructura inflable de la cúpula. Adicionalmente, un paracaídas que sobrepase la dimensión estandarizada de 330 pies cuadrados incrementa la resistencia al avance, disminuyendo la velocidad horizontal de la cúpula e impidiendo maniobras de penetración eficientes contra vientos de frente en la fase de aproximación. Desde la perspectiva de la doctrina aérea del grupo de paracaidistas del COPES, la infiltración a gran altura mediante técnicas HALO o HAHO exige que las unidades mantengan una firma visual reducida y un tiempo de suspensión estrictamente controlado en el espacio aéreo. Una cúpula de 400 pies cuadrados para uso individual ralentiza el descenso del operador y lo mantiene suspendido por periodos prolongados; en un escenario de operaciones especiales, esto rompe el principio de sorpresa y convierte al comando en un blanco estático ante grupos terrorista en superficie. Asimismo, la doctrina táctica exige la navegación agrupada de la flotilla de salto en formaciones cerradas: permitir cúpulas con áreas disímiles o superiores al estándar institucional altera las tasas de planeo individuales dentro del equipo, provocando una dispersión geográfica crítica de las unidades en el terreno, fragmentando la masa de maniobra táctica y comprometiendo el éxito de la misión en el punto de impacto.

Existe además un nexo de causalidad físico y directo entre las dimensiones geométricas de la cúpula y el volumen de almacenamiento del contenedor (morral y arnés) estandarizado en el COPES. Permitir el rango de hasta 400 pies cuadrados para sistemas individuales obligaría al uso de arneses-contenedores con dimensiones volumétricas muy superiores, afectando la ergonomía, la movilidad y el centro de gravedad del comando dentro de las aeronaves de transporte de la Policía Nacional (como los helicópteros Black Hawk u otras aeronaves), reduciendo el espacio de cabina y entorpeciendo la salida rápida por la rampa o puerta de salto. En el aspecto técnico, el intento de empacar una cúpula de un volumen equivalente a 400 pies cuadrados dentro de los contenedores de dotación actual para salto individual generaría una sobrepresión peligrosa en los pasadores de cierre y en el canal del pilotillo de extracción, incrementando exponencialmente el riesgo de un mal funcionamiento total por bloqueo de la bolsa de despliegue, escenario catastrófico que la institución no puede asumir bajo ninguna consideración de orden comercial.

2. Sistemas tándem.

2.1 Seguridad operacional y dinámica de vuelo en configuración tándem: la especificación de la cúpula tándem responde a un riguroso cálculo de ingeniería aeronáutica destinado a soportar de forma segura el peso combinado de dos tripulantes (piloto tándem y pasajero), sumado a la carga de armamento, munición y equipos balísticos pesados. Reducir el área de la cúpula principal a un rango inferior (como los 366 pies cuadrados sugeridos por el observante) incrementaría de forma

peligrosa la velocidad de aproximación final y la tasa de descenso vertical durante la fase crítica del aterrizaje. Al disminuir el área de sustentación, el sistema perdería eficiencia en la maniobra de frenado (flare), generando un impacto severo de alta energía cinética contra el suelo y elevando exponencialmente el riesgo de fracturas o lesiones invalidantes en los comandos. Desde la perspectiva de la doctrina táctica contraterrorista del COPES, el sistema tándem se emplea para la inserción de personal no paracaidista (personal de investigación, guías de caninos antiexplosivos o negociadores), caninos o logística. Las dimensiones de 460 pies cuadrados en la cúpula principal garantizan la estabilidad de planeo necesaria para que el piloto tándem pueda navegar de forma segura con un pasajero que no posee entrenamiento reflejo en caída libre; permitir áreas más pequeñas sometería a la tripulación a giros más bruscos y reacciones violentas ante las turbulencias, comprometiendo la estabilidad física del pasajero y su capacidad de respuesta operativa inmediata al momento de tocar tierra. Adicionalmente, las medidas exactas solicitadas por la institución aseguran el control preciso de la trayectoria, evitando que el viento arrastre el sistema fuera del punto de impacto establecido para la misión en zonas de asalto no preparadas (terrenos irregulares, techos de edificaciones o áreas confinadas).

2.2 En cuanto a la cúpula de reserva de 400 pies cuadrados, su dimensión está calculada para asegurar una apertura inmediata y una estabilidad aerodinámica absoluta en caso de emergencia; un ala de reserva de menor tamaño aumentaría la velocidad de caída, reduciendo el margen de control del piloto en terrenos hostiles o configuraciones topográficas complejas.

2.3 Compatibilidad con el sistema de extracción rápida: los sistemas tándem del COPES requieren de manera obligatoria la integración de tecnologías avanzadas de asistencia en la liberación, en las cuales el paracaídas principal actúa como extractor de la reserva. Configurar el inventario con cúpulas de dimensiones inferiores a las solicitadas alteraría las tensiones de las líneas de suspensión y las fuerzas de extracción calibradas por las casas matrices, poniendo en riesgo la compatibilidad del tren de despliegue. Una cúpula de menor volumen dentro de un contenedor diseñado para especificaciones mayores generaría un espacio libre o "vacío" en el morral, lo que podría ocasionar un desplazamiento interno del material textil, afectando el centro de gravedad del piloto durante la caída libre y propiciando aperturas asimétricas o giros descontrolados de alta peligrosidad.

Por consiguiente, al estar plenamente justificada la necesidad técnica en razones de seguridad operacional, doctrina de vuelo y compatibilidad logística, la administración mantiene las especificaciones publicadas con el fin de garantizar una selección objetiva que satisfaga el interés público y los fines del Estado.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 7

(...) PUNTO 2: SOLICITUD DE FLEXIBILIZACIÓN EN DIMENSIONES Y TIPO DE BATERÍA PARA EL ALTÍMETRO AUDIBLE

Al revisar las especificaciones requeridas para el ítem de Altímetro Audible, observamos que las características de tamaño y fuente de alimentación exigidas en la ficha técnica son sumamente específicas y limitantes, lo cual restringe el mercado a un único fabricante o modelo muy particular.

Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, nos permitimos solicitar las siguientes modificaciones:

1. Dimensiones del Altímetro Audible:

Ficha Técnica Actual: Exige dimensiones exactas de 2.44" x 1.69" x 0.47".

Solicitud de Modificación: Permitir la oferta de altímetros audibles con dimensiones dentro de un rango de tolerancia equivalente en pulgadas, por ejemplo: largo entre 2.0" y 2.5", ancho entre 1.5" y 1.75", y un grosor de hasta 0.50".

Sustentación: Las pequeñas variaciones en fracciones de pulgada en el tamaño del dispositivo no alteran su portabilidad, peso, ergonomía en el casco ni su desempeño operativo. Establecer un rango de tolerancia física expresado en pulgadas permite la participación de marcas globales líderes en electrónica de paracaidismo.

2. Tipo de Batería (Alimentación):

Ficha Técnica Actual: Exige exclusivamente batería recargable de iones de litio.

Solicitud de Modificación: Permitir de manera alternativa altímetros alimentados mediante baterías reemplazables estándar (tipo CR2032 de litio de alta duración) o recargables.

Sustentación: Las baterías de litio reemplazables ofrecen una autonomía operativa excepcionalmente larga sin necesidad de recargas frecuentes en campo. Esto elimina la dependencia de fuentes de energía eléctrica o cables de carga en zonas de operación militar o de entrenamiento remoto, ofreciendo una excelente confiabilidad logística y operativa. Ambos sistemas de alimentación cumplen idénticamente con la función de energizar el dispositivo de forma segura.

Petición Concreta y Solicitud de Aclaración para el Punto 2:

Solicitud: Solicitamos respetuosamente a la entidad modificar la ficha técnica del proceso para permitir altímetros audibles con las dimensiones de tolerancia (en pulgadas) y las opciones de alimentación (batería estándar de litio o recargable) anteriormente descritas.

Aclaración Requerida: En caso de que la entidad decida no aceptar estas modificaciones y mantener las especificaciones cerradas de tamaño y batería recargable, solicitamos amablemente que se nos indique la marca y el modelo exacto de referencia que sirvió como base para la estructuración de esta ficha técnica. Esto nos permitirá realizar las gestiones comerciales necesarias con dicho fabricante para poder incluirlo de manera precisa en nuestra oferta y garantizar la viabilidad de nuestra propuesta.

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 7 – NO ACEPTA

La Dirección Logística y Financiera **NO ACEPTA** la observación, teniendo en cuenta que las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad no constituyen una barrera a la libre concurrencia ni una restricción indebida al mercado; por el contrario, representan una medida de protección necesaria, razonable y proporcional, destinada a salvaguardar la seguridad operacional aeronáutica, la estandarización de la logística militar y la doctrina de infiltración táctica del personal que integra el Grupo Élite de Paracaidismo del COPES, bajo los siguientes fundamentos de orden técnico:

1. Dimensiones del altímetro audible.

Las especificaciones técnicas respecto de las dimensiones exactas (2.44" x 1.69" x 0.47") se mantienen conforme a lo establecido en la ficha técnica original del proceso. La exigencia de estas medidas geométricas cerradas responde directamente a los parámetros de dinámica de fluidos y lectura de presión barométrica indispensables para la seguridad en el paracaidismo de caída libre, en particular a la mitigación de errores por presión dinámica (efecto Venturi): los altímetros audibles funcionan mediante sensores barométricos que miden la presión atmosférica en tiempo real para determinar la altitud de apertura, y durante la caída libre, a velocidades que superan los 200 km/h,

el cuerpo del paracaidista genera zonas de alta presión y zonas de vacío (estelas de turbulencia). El chasis del altímetro, con las medidas exactas requeridas, posee un coeficiente de arrastre específico diseñado para que el flujo de aire pase de forma laminar sobre sus puertos de detección; permitir variaciones en el largo, ancho o grosor del dispositivo alteraría la forma en que el viento impacta el chasis, generando microturbulencias locales que distorsionan la lectura del sensor y provocan un retraso crítico o un error de cálculo en los tonos de alerta de apertura, riesgo inaceptable en el paracaidismo militar.

Adicionalmente, en el paracaidismo el ruido del viento relativo dentro del casco es ensordecedor y supera los 100 decibeles, por lo que las dimensiones solicitadas configuran el tamaño exacto de la cámara de resonancia interna y del altavoz del dispositivo. Esta escala geométrica garantiza que la alarma emita la frecuencia de onda exacta, con tonos agudos específicos, configurada para penetrar el ruido del viento y alertar eficazmente al paracaidista. Modificar el volumen físico del aparato afectaría la acústica y la potencia del sonido percibido por el operador, comprometiendo la última barrera de seguridad de la que dispone el saltador para iniciar la secuencia de apertura de su cúpula principal.

2. Tipo de batería (alimentación).

La elección del sistema de alimentación mediante batería recargable de iones de litio, frente a las opciones de baterías reemplazables (como las celdas de botón CR2032), obedece a razones logísticas críticas y a la mitigación de riesgos de falla interna del dispositivo. Las baterías recargables de iones de litio integradas cuentan con circuitos de gestión de energía que reportan de manera lineal y precisa el porcentaje de carga restante en la pantalla del dispositivo; por el contrario, las baterías reemplazables de tipo celda de botón sufren caídas de voltaje abruptas e impredecibles al final de su vida útil, lo que en una operación real introduce el riesgo de que el altímetro audible se apague de forma repentina durante la caída libre, privando al operador de las alertas sonoras de apertura.

Asimismo, los dispositivos con batería recargable sellada de fábrica carecen de tapas, compuertas extraíbles o roscas de apertura manual; la ausencia de compartimentos móviles garantiza un sellado estructural continuo que protege los componentes electrónicos internos contra la entrada de humedad, fluidos, sudoración del operador o partículas de polvo en zonas de asalto no preparadas. Permitir dispositivos con baterías reemplazables implicaría abrir y cerrar constantemente el compartimento, desgastando los empaques de caucho y exponiendo el circuito impreso a sulfatación o falsos contactos por vibración. Desde el punto de vista logístico, la carga mediante interfaces estandarizadas (cables USB conectados a estaciones de energía portátiles o vehículos en comisión) elimina la necesidad de adquirir, transportar, almacenar y disponer de inventarios de baterías desechables en las zonas de despliegue, garantizando que el equipo esté siempre operativo mediante un suministro eléctrico común y sin dejar rastros de su posición.

3. Aclaración requerida por el interesado.

Frente a la solicitud de indicar la marca y el modelo exacto que sirvieron como referencia para la estructuración de la ficha técnica, la Policía Nacional de Colombia aclara que la administración no adquiere marcas ni modelos específicos, sino capacidades técnicas y operativas. El diseño de la ficha técnica responde a las necesidades funcionales de la institución para garantizar el éxito de las misiones aerotransportadas y la seguridad de sus comandos. El mercado internacional de electrónica para paracaidismo militar cuenta con diversos fabricantes capaces de desarrollar y proveer soluciones que se ajustan a las dimensiones y requerimientos de alimentación especificados por este comando. Por lo tanto, corresponde a los proponentes interesados adelantar las gestiones comerciales y de distribución con los fabricantes o aliados estratégicos a nivel global para configurar

una propuesta que cumpla de manera exacta con los requisitos mínimos exigidos en este proceso de selección objetiva.

OBSERVACIÓN Nro. 8

(…) PUNTO 3: SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA EN FORMATO EDITABLE (WORD / EXCEL)

Con el fin de facilitar la estructuración, análisis y posterior presentación de nuestra propuesta técnica de manera óptima y precisa, nos permitimos solicitar a la entidad la publicación en la plataforma SECOP II del documento de Especificaciones Técnicas / Ficha Técnica en un formato totalmente editable (como Word o Excel).

Sustentación:

La disponibilidad de este documento en formato editable es indispensable para agilizar los trámites de consulta, traducción y validación de requerimientos técnicos directamente con las casas matrices y fabricantes internacionales de los equipos. Esto nos permitirá enviar la información de manera ágil y sin errores de transcripción, garantizando que el fabricante certifique el cumplimiento exacto de cada ítem y asegurando una oferta técnica transparente, rigurosa y ajustada a las necesidades de la entidad.

Petición Concreta para el Punto 3:

Solicitamos respetuosamente a la entidad cargar en la plataforma, a través de documento anexo o adenda, la Ficha Técnica de los elementos requeridos en formato editable (.docx o .xlsx). (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 8 ACLARA

La Dirección Logística y Financiera **ACLARA** la observación, teniendo en cuenta que los anexos "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS*" y "*FICHA TÉCNICA*", fueron publicados por la entidad el 08/07/2026, por lo que estos pueden ser consultados y descargados dentro del proceso del asunto en el SECOP II.

Atentamente,

Coronel **WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO**
Director Logístico y Financiero de la Policía Nacional (E)
Administrador Policial T.P. 3380

Elaboró: CPS05. Sergio Andrés Martínez Rojas
DILOF- GUPRE

Revisó: IT. Guido Hernán Anacona Cerón
DILOF-GUPRE (E)

Revisó: TC. William Gabriel Díaz Cifuentes
DILOF – ARCON

Revisó: MY. Eliana Yuliet García
DILOF-ASJUR

Revisó: CR. Miguel Ricardo Moncaleano Ocampo
DILOF – SULOF

Fecha de elaboración: 25/07/2026
Ubicación: Z:\14 - DIRAF - BANCO DE PROCESOS PRECONTRACTUALES\PROCESOS 2026

GS-2026-035198-JESEP

CEA.3.0-07
16-ECD-003
302575972

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
JEFATURA NACIONAL DE SERVICIO DE POLICIA
AGRUPACION COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO

SUCOE-ACOES - 20.1

Bogotá D.C., 23 de julio de 2026

Señor coronel
WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO
Director Logístico y Financiero (E)
Carrera 59 26-21 CAN
Bogotá, D.C.

Asunto: respuestas observaciones proceso PN DILOF-SA 217 2026

En atención a las observaciones realizadas a través de los mensajes en la plataforma SECOP II, por parte de los proponentes FIREBIRD INTERNACIONAL LLC, el 16/07/2026 y la empresa NAMCO DEFENSE SAS el día 16/07/2026, al proceso de contratación del asunto, cuyo objeto es **"ADQUISICIÓN DE PARACAÍDAS TÁCTICOS Y ACCESORIOS DEL EQUIPO DE SALTO DE UNIDADES AEROTRANSPORTADAS, PARA EL PERSONAL DE LA UNIDAD ÉLITE DE PARACAIDISMO DEL COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO (COPES)",** de manera atenta y respetuosa me permito dar respuesta a mi coronel, en los siguientes términos:

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA FIRMA FIREBIRD INTERNACIONAL LLC, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 16/07/2026.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 1

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, para el ítem 1 "Contenedor Táctico Militar", numeral 1.1 correspondiente a las características del sistema estándar militar, se establece: "Eslinga de reserva Skyhook con cordón Collins".

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como: "Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) con cordón Collins".

Justificación técnica:

El término Skyhook corresponde a una denominación comercial específica de un sistema MARD desarrollado por el fabricante United Parachute Technologies (UPT), mientras que MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) hace referencia a la tecnología o categoría técnica del sistema mediante la cual el paracaídas principal auxilia la extracción y despliegue del paracaídas de reserva.
En este sentido, Skyhook no es sinónimo de MARD, sino una implementación específica dentro de dicha tecnología. Por lo anterior, mantener únicamente la referencia a Skyhook podría limitar la participación de otros fabricantes que cuentan con sistemas MARD con las mismas características funcionales, de seguridad y desempeño operativo.

La modificación propuesta permite conservar la capacidad técnica requerida por la Fuerza, garantizando la interoperabilidad, seguridad operacional y pluralidad de oferentes, evitando la referencia exclusiva a una marca comercial específica (…).

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 1 – NO SE ACEPTA y SE ACLARA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación Nro. 1 formulada por el proponente respecto del ítem 1, numeral 1.1. En garantía de los principios de transparencia, publicidad, planeación y selección objetiva, la Entidad procede a aclarar los fundamentos terminológicos, técnicos, logísticos y jurídicos que sustentan el mantenimiento de la especificación técnica requerida.

En primer lugar, con el fin de dar claridad al alcance de la especificación, la Entidad precisa que RSL, MARD y Skyhook no son conceptos intercambiables. La RSL (Reserve Static Line – línea estática de reserva) es el elemento que, tras la desconexión del paracaídas principal, hala automáticamente el pasador del cordón de apertura del contenedor de reserva; el MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) es la categoría o concepto de ingeniería mediante el cual el paracaídas principal desconectado asiste la extracción y despliegue del paracaídas de reserva; y el Skyhook con cordón Collins es la implementación específica de dicho concepto que integra en un solo conjunto la RSL, el mecanismo de liberación tipo gancho auto equilibrado y el cordón Collins, el cual libera automáticamente la banda que no es RSL en caso de liberación prematura, garantizando que la reserva no se despliegue con la mitad del principal aún enganchado. En consecuencia, la solicitud de sustituir la especificación por la categoría genérica "sistema MARD" no describe una prestación equivalente, toda vez que dicha categoría agrupa implementaciones con arquitecturas, coeficientes de fricción, mecanismos de transferencia de carga e inercia de extracción de la bolsa de reserva sustancialmente distintos entre sí, mientras que la Entidad define una configuración funcional concreta, con desempeño verificado y estandarizado.

En segundo lugar, la especificación no constituye una referencia a marca de acceso restringido, por cuanto los dos componentes nombrados —Skyhook y cordón Collins— corresponden a tecnología cuyas patentes se encuentran vencidas y son hoy de dominio público. El sistema Skyhook (patente US7118073B2, concedida el 10 de octubre de 2006 a William R. Booth) tiene fecha de vencimiento del 4 de mayo de 2024 y su estado en la USPTO es "Expired – Lifetime". Por su parte, el cordón Collins (Collin's Lanyard, patente US6,056,242) tiene fecha de vencimiento anticipada del 24 de septiembre de 2018 y su estado es igualmente "Expired – Lifetime". Al encontrarse vencidas ambas patentes, la tecnología pasó al dominio público, de manera que cualquier fabricante de sistemas de paracaídas puede hoy producir, integrar y ofertar la eslinga de reserva Skyhook con cordón Collins sin requerir licencias ni pagar regalías. Por ende, la especificación no reserva el proceso a un único fabricante ni constituye una barrera de entrada, sino que define una configuración de desempeño libremente implementable desde hace más de seis años para el cordón Collins y desde 2024 para el Skyhook. Se resalta además que se trata del sistema con mayor trayectoria del mercado (24 años de desarrollo desde 2002), lo que lo consolidó como el estándar de referencia por su madurez y fiabilidad comprobada.

En tercer lugar, desde la perspectiva técnica y operacional, no todos los sistemas MARD son equivalentes. El comportamiento dinámico de otras implementaciones difiere en coeficientes de fricción y tiempos de respuesta. El sistema requerido utiliza el paracaídas principal desconectado como un "súper paracaídas piloto" mediante el aprovechamiento directo de la energía cinética de la cúpula liberada, logrando la extracción de la bolsa de reserva en 0,2 segundos, el estiramiento de línea en 0,4 segundos y la reserva desplegada a los 0,5 segundos, es decir, de tres a cuatro veces más rápido que un paracaídas piloto convencional. En la doctrina de infiltración táctica del Grupo Élite de Paracaidismo del Comando de Operaciones Especiales y Antiterrorismo (COPES), las operaciones HAHO/HALO se ejecutan bajo condiciones de fatiga extrema, carga adicional de equipo, uso de botellas de oxígeno y altitudes de decisión mínimas. En dicho contexto, la velocidad y consistencia de extracción constituyen un factor directo de preservación de la vida del operador y de la viabilidad de la misión, reduciendo drásticamente la pérdida de altitud y la probabilidad de enredo entre cúpulas (canopy entanglement).

En cuarto lugar, en términos de eficiencia logística, la Entidad exige la implementación MARD de mayor sostenibilidad: un sistema armable y desarmable en su totalidad, reempacable de manera inmediata, y que no libere ni pierda componentes o piezas durante el despliegue de la reserva, eliminando la necesidad de repuestos adicionales en el alistamiento. Un sistema MARD que pierda piezas inhabilita el equipo para su reempaque inmediato, obliga a mantener inventarios de partes no universales e impone cargas injustificadas de almacenamiento y contratación. Adicionalmente, el COPES opera desde el año 2012 paracaídas con el sistema Skyhook con cordón Collins; mantener la especificación en el numeral 1.1 garantiza la uniformidad absoluta en el taller de empaque institucional, blindando la operación logística, unificando el protocolo de mantenimiento y mitigando el error humano en tierra.

302575972

Finalmente, en el plano jurídico y de selección objetiva (artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decreto 1082 de 2015), la selección objetiva no consiste en adquirir el bien más genérico del mercado, sino el que cumpla el estándar óptimo que la misión exige. La pluralidad de oferentes se demostró objetivamente en el análisis del sector durante el evento de cotización en SECOP II (PN DILOF COPES SIP 006 2026, finalizado el 11/05/2026), en el cual se recibieron cuatro (04) cotizaciones de interesados que manifestaron estar en capacidad de cumplir la totalidad de las especificaciones técnicas mínimas. Por lo expuesto, se mantiene la especificación "Eslinga de reserva Skyhook con cordón Collins" en el ítem 1, numeral 1.1.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 2

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, para el ítem 1 "Contenedor Táctico Militar", numeral 1.2 correspondiente a las características específicas del sistema estándar militar, se establece en el punto J: "Línea estática de reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión".

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como:

"Línea estática de reserva: Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión."

Justificación técnica:

El término Skyhook RSL corresponde a una denominación comercial específica de un sistema MARD desarrollado por el fabricante United Parachute Technologies (UPT), mientras que MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) hace referencia a la tecnología o categoría técnica del sistema mediante la cual el paracaídas principal, durante el proceso de separación, asiste la extracción y despliegue del paracaídas de reserva.

En este sentido, Skyhook no es sinónimo de MARD, sino una implementación específica dentro de dicha tecnología. Mantener únicamente la referencia a Skyhook podría limitar la participación de otros fabricantes que cuentan con sistemas MARD equivalentes, con iguales o superiores características de seguridad, funcionalidad y desempeño operativo.

La modificación propuesta permite mantener la capacidad técnica requerida, garantizando la seguridad operacional, interoperabilidad y pluralidad de oferentes, evitando la utilización exclusiva de una denominación comercial específica cuando existe una categoría técnica ampliamente reconocida que cumple la misma finalidad operativa. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 2 – NO SE ACEPTA y SE ACLARA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación Nro. 2 formulada por el proponente respecto del ítem 1, numeral 1.2, punto J. En garantía de los principios de transparencia, publicidad, planeación y selección objetiva, la Entidad procede a aclarar los fundamentos terminológicos, técnicos, logísticos y jurídicos que sustentan el mantenimiento de la especificación técnica requerida para la línea estática de reserva del contenedor.

En primer lugar, la Entidad precisa la distinción conceptual esencial: la RSL (Reserve Static Line) es la línea estática que hala el pasador del contenedor de reserva tras la liberación del principal; el MARD es la categoría general de asistencia de despliegue; y la "Línea estática de reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión" es la solución integral que une la RSL con el mecanismo de gancho autoequilibrado y el mosquetón de liberación sincronizada. Reemplazar la definición puntual de esta línea estática por la categoría genérica "sistema MARD" no describe una prestación equivalente, pues la categoría MARD agrupa arquitecturas con diferencias sustanciales en coeficientes de fricción, inercia de extracción y mecanismos de transferencia de carga que alterarían el comportamiento mecánico esperado del contenedor.

En segundo lugar, se aclara que exigir esta configuración para la línea estática del contenedor no representa una barrera de acceso ni una marca privada, dado que sus patentes fundacionales están vencidas y en estado

de dominio público ("Expired – Lifetime" en la USPTO): el sistema Skyhook (patente US7118073B2, vencida en mayo de 2024) y el mosquetón/cordón Collins (patente US6,056,242, vencida en septiembre de 2018). En consecuencia, cualquier fabricante del sector está en capacidad jurídica y comercial de ensamblar, integrar y suministrar la línea estática con el sistema Skyhook RSL y mosquetón Collins sin requerir licencias ni pagar derechos de propiedad industrial, tratándose de una especificación de desempeño libremente ejecutable en el mercado desde hace años.

En tercer lugar, desde el punto de vista técnico y de seguridad operacional, la respuesta cinemática de este conjunto en el contenedor táctico es insustituible. Al utilizar la cúpula liberada como un "súper paracaídas piloto", la línea estática del Skyhook RSL logra la extracción de la bolsa de reserva en 0,2 segundos, el estiramiento en 0,4 segundos y la apertura total a los 0,5 segundos, resultando de tres a cuatro veces más rápida que los sistemas de paracaídas piloto tradicionales. En las operaciones militares de infiltración HAHO/HALO (HAHO (High Altitude - High Opening) - HALO (High Altitude - Low Opening)) que ejecuta el Grupo Élite del COPES donde los paracaidistas operan al límite con carga pesada, oxígeno y altitudes de decisión críticas esta velocidad y consistencia reducen al mínimo la pérdida de altitud y eliminan el riesgo de enredo de cúpulas durante giros violentos o colapsos.

En cuarto lugar, la especificación satisface los requerimientos de eficiencia logística y estandarización del contenedor. El mecanismo de la línea estática no desprende ni destruye elementos durante la apertura, permitiendo que el equipo se rearme y reempaque de inmediato sin requerir compras adicionales ni inventarios de repuestos especiales. Asimismo, dado que el COPES cuenta en sus inventarios con contenedores con sistema Skyhook con cordón Collins desde el año 2012, mantener la especificación en el punto J del numeral 1.2 garantiza la unificación de los protocolos en el taller de empaque institucional, blindando la seguridad operacional, reduciendo el margen de error humano en tierra y asegurando una respuesta predecible para el operador.

Por último, en el marco jurídico de selección objetiva y planeación (Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decreto 1082 de 2015), la Entidad definió este requisito con base en sus necesidades estrictas de seguridad táctica. La pluralidad de oferta para esta línea estática se encuentra plenamente comprobada a través del estudio de sector realizado en el proceso de cotización previa en SECOP II (PN DILOF COPES SIP 006 2026, finalizado el 11/05/2026), en el cual cuatro (04) empresas cotizantes confirmaron su capacidad de ofertar la totalidad de la especificación exigida. Por lo tanto, se mantiene la especificación "Línea estática de reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión" en el ítem 4, numeral 1.2, punto J.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 3

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, para el ítem 4 "Paracaídas Tándem Militar", numeral 4.1.2 correspondiente a las características específicas del sistema estándar militar, se establece en el punto h: "Línea estática de la reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión".

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como: "Línea estática de la reserva: Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión."

Solicitamos respetuosamente modificar dicha especificación, permitiendo la denominación técnica MARD (Main-Assisted Reserve Deployment), de manera que el requisito quede establecido como: "Línea estática de la reserva: Sistema MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión."

Justificación técnica:

El término Skyhook RSL corresponde a una denominación comercial específica de un sistema MARD desarrollado por un fabricante determinado, mientras que MARD (Main-Assisted Reserve Deployment) corresponde a la tecnología o categoría técnica del sistema mediante la cual el paracaídas principal, durante el proceso de separación, asiste la extracción y despliegue del paracaídas de reserva.

302575970

En este sentido, Skyhook no es sinónimo de MARD, sino una implementación específica dentro de dicha tecnología. Mantener únicamente la referencia a Skyhook podría restringir la participación de fabricantes que cuentan con sistemas MARD equivalentes, con características funcionales, de seguridad y desempeño operativo comparables.

La modificación propuesta permite conservar la capacidad técnica requerida para operaciones de paracaidismo militar tándem, garantizando la seguridad operacional, interoperabilidad y pluralidad de oferentes, evitando limitar la especificación a una denominación comercial específica cuando existen diferentes soluciones técnicas que cumplen la misma finalidad operativa. (...)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 3 – NO SE ACEPTA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación Nro. 3 formulada por el proponente respecto del ítem 4, numeral 4.1.2, punto h. En garantía de los principios de transparencia, publicidad, planeación y selección objetiva, la Entidad procede a aclarar los fundamentos terminológicos, técnicos, logísticos y jurídicos que sustentan el mantenimiento de la especificación técnica requerida para el Paracaídas Tándem Militar.

En primer lugar, la Entidad ratifica la diferencia técnica fundamental entre RSL, MARD y el sistema Skyhook con mosquetón Collins. La RSL es la línea estática de apertura de la reserva; el MARD es la categoría genérica de asistencia de despliegue; y el Skyhook RSL con mosquetón Collins es la solución tecnológica integrada que asegura la extracción ultrarrápida y la desconexión simétrica de las bandas. En el equipo Tándem Militar, reemplazar la especificación por la categoría genérica "sistema MARD" desdibuja la configuración requerida, pues la categoría amplia engloba sistemas con dinámicas de extracción y coeficientes de fricción variables que no garantizan la respuesta estandarizada que exige un paracaídas de gran volumen para dos personas.

En segundo lugar, se reitera que la norma no direcciona el contrato a un único fabricante, pues los dos componentes de la especificación corresponden a patentes caducadas de dominio público ("Expired – Lifetime" en la USPTO): la patente del sistema Skyhook (US7116073B2, vencida en mayo de 2024) y la patente del cordón/mosquetón Collins (US6,056,242, vencida en septiembre de 2018). Al caducar la protección industrial, cualquier fabricante del mercado militar puede construir e integrar libremente la línea estática Skyhook RSL con mosquetón Collins en sus sistemas tándem sin pago de regalías ni intermediación comercial, lo que confirma que se trata de un estándar funcional abierto de la industria y no de una marca exclusiva.

En tercer lugar, la exigencia encuentra un sustento técnico y operacional crítico en la dinamica de la modalidad Tándem Militar. En las operaciones tándem del Grupo Élite del COPES, el centro de masa desplazado de la pareja de saltadores (instructor junto a pasajero o carga táctica) genera, tras la desconexión del principal, momentos de rotación y giros violentos que incrementan sensiblemente el riesgo de enredo con la reserva en despliegue. La velocidad de extracción del Skyhook RSL (bolsa en 0,2 segundos y despliegue completo en 0,5 segundos aproximadamente), combinada con la liberación automática de la banda no-RSL mediante el mosquetón Collins, es la única configuración cinemática que garantiza la apertura limpia y acelerada de la reserva, siendo un factor determinante e indispensable para salvar vidas en la infiltración tándem de alta complejidad.

En cuarto lugar, desde el aspecto de eficiencia logística y mantenimiento, el sistema Skyhook RSL para tándem es un mecanismo completamente armable, desarmable y rearmable que no desprende ni pierde piezas durante las activaciones de emergencia. Esto evita la inhabilitación de los equipos, elimina los sobrecostos por inventario de repuestos y acorta los procesos administrativos de contratación de partes. Asimismo, al contar el COPES con esta tecnología en sus equipos desde el año 2012, mantener la especificación en el numeral 4.1.2 punto h asegura la estandarización doctrinal en la operación tándem y en el taller de empaque, unificando el protocolo para los riggers e igualando el tiempo de respuesta operacional para todos los instructores.

Finalmente, en el marco jurídico de la Ley 1150 de 2007, Ley 80 de 1993 y Decreto 1082 de 2015, la definición del pliego atiende rigurosamente a la necesidad técnica del servicio y a la selección objetiva. La pluralidad de oferentes para el Paracaídas Tándem Militar con este requisito específico quedo probada en la etapa de planeación mediante el evento de cotización en SECOP II (PN DILOF COPES SIP 006 2026, finalizado el 11/05/2026), en el cual cuatro (04) oferentes enviaron sus propuestas manifestando pleno cumplimiento de la

ficha técnica. Por consiguiente, se mantiene la especificación "Línea estática de la reserva: Skyhook RSL estándar en todos los sistemas, con mosquetón Collins de desconexión" en el ítem 4, numeral 4.1.2, punto h.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 4

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, solicitamos incluir como requisito para la presentación de la oferta que el fabricante del sistema ofertado acredite la certificación TSO (Technical Standard Order) aplicable al equipo ofrecido.

Solicitamos respetuosamente que el requisito quede establecido de la siguiente manera: "El oferente deberá presentar certificación TSO (Technical Standard Order) vigente a nombre propio, aplicable al sistema, equipo o componente ofertado, emitida por la autoridad aeronáutica competente, que acredite el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad establecidos." (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 4 – NO ACEPTA y ACLARA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación, teniendo en cuenta que los equipos requeridos en el presente proceso están destinados a operaciones HAHO/HALO, con configuraciones militares muy específicas (salto libre a gran altitud), por lo que los equipos no pueden regirse únicamente por normas de estándares civiles como las TSO (Technical Standard Order). Adicionalmente, la solicitud del proponente resulta desproporcionada y vulnera los principios de libre concurrencia, contradiciendo el marco general de la selección objetiva, bajo los siguientes fundamentos:

1. En el ordenamiento de la contratación pública no es jurídicamente viable confundir la idoneidad y certificaciones del bien objeto de suministro con las condiciones particulares de la persona jurídica que presenta la oferta. La certificación TSO (Technical Standard Order) es un estándar aeronáutico internacional de calidad que se otorga a un producto, diseño o proceso industrial de fabricación específico, mas no a los canales de distribución comercial. Exigir que el proponente sea el titular directo "a nombre propio" de la TSO equivaldría a restringir el proceso de manera exclusiva a las fábricas matrices internacionales, impidiendo la participación legítima de distribuidores autorizados, representantes exclusivos en territorio nacional y filiales corporativas, quienes, a través de certificados de distribución o cartas de autorización, aportan al proceso las certificaciones expedidas por sus casas matrices junto con el respaldo técnico de fábrica. Ello resulta además contrario a las condiciones de participación fijadas desde la estructuración del proceso, conforme a las cuales pueden participar las personas naturales o jurídicas que tengan dentro de su objeto social o actividad la fabricación y/o comercialización y/o distribución autorizada de los bienes, condición que no puede ser desconocida mediante la incorporación sobreviniente de un requisito que la haga nugatoria.

2. El argumento del observante sobre el riesgo de intervención de intermediarios que diluyan la responsabilidad técnica carece de fundamento operativo para este proceso, teniendo en cuenta que desde la estructuración se estableció que, en caso de no ser fabricantes, los oferentes deben aportar junto con la oferta certificación expedida por la casa fabricante en la que se indique que son el distribuidor autorizado para Colombia de los equipos ofertados. Si el oferente no es el distribuidor autorizado para Colombia, deberá anexar junto con la oferta certificación del distribuidor autorizado en Colombia y, adicionalmente, la certificación expedida por la casa fabricante en la que se evidencie que quien lo certifica es el distribuidor autorizado para Colombia. Este mecanismo garantiza la verificación de la cadena logística, la trazabilidad y la responsabilidad técnica de la casa fabricante sobre el equipo suministrado —fin que el observante pretende asegurar—, sin necesidad de que el intermediario sea el titular de la certificación aeronáutica, y preservando la pluralidad de oferentes conforme al Análisis del Sector, el cual evidencia que el mercado nacional opera de manera eficiente y recurrente a través de distribuidores autorizados con capacidades técnicas certificadas.

3. Finalmente, la validación de la idoneidad técnica de los equipos se encuentra igualmente asegurada mediante la Declaración de Conformidad del fabricante y la Garantía Técnica exigida al contratista en las especificaciones técnicas, instrumentos que ofrecen un respaldo técnico y documental real y verificable. Por lo tanto, incorporar el requisito de certificación TSO "a nombre propio" del oferente no aporta un nivel superior de seguridad, pero sí genera una restricción injustificada a la participación de oferentes idóneos, razón por la cual se mantienen las condiciones de participación y los requisitos de certificación establecidos en el pliego de condiciones.

302575972

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 5

(…) En las especificaciones técnicas mínimas del Paracaídas Táctico Militar y su respectivo anexo de ficha técnica, solicitamos incluir como requisito para la presentación de la oferta que el fabricante oferente presente una certificación formal mediante la cual acredite que la marca, fabricante, sistema o producto ofertado no ha sido objeto de boletines de seguridad, alertas técnicas, restricciones de uso, llamados a modificación obligatoria (mandatory service bulletin) o acciones correctivas emitidas durante el último año por federaciones, organizaciones internacionales de paracaidismo u organismos técnicos reconocidos.

Solicitamos respetuosamente que el requisito quede establecido de la siguiente manera: "El oferente y el fabricante deberá presentar, junto con la oferta, certificación suscrita bajo gravedad de juramento, debidamente autenticada, notariada o expedida por un organismo competente, mediante la cual declare que, durante el último año contado a partir de la fecha de cierre de la oferta, la marca, fabricante, sistema y/o producto ofertado no ha sido objeto de boletines de seguridad, alertas técnicas, restricciones operativas, llamados obligatorios de modificación, retiro o acciones correctivas pendientes emitidas por federaciones internacionales de paracaidismo, organismos de inspección técnica o entidades reconocidas del sector."

Justificación técnica:

Los sistemas de paracaídas tácticos militares corresponden a equipos críticos de seguridad, cuyo correcto funcionamiento y confiabilidad operacional son factores esenciales para la protección del personal usuario. En consecuencia, resulta necesario que el fabricante oferente demuestre que el sistema propuesto mantiene condiciones técnicas adecuadas y no presenta antecedentes recientes que puedan afectar su operación segura.

Los organismos internacionales de paracaidismo, federaciones deportivas y entidades técnicas especializadas realizan procesos de supervisión y emiten boletines de seguridad, alertas técnicas, restricciones operacionales o requerimientos de modificación cuando se identifican condiciones que puedan comprometer el desempeño, confiabilidad o seguridad de los sistemas de paracaídas.

La presentación de una certificación correspondiente al último año permite a la entidad contratante contar con información actualizada sobre la condición técnica del fabricante, la marca y el producto ofertado, garantizando que el sistema propuesto no se encuentra afectado por advertencias, restricciones, fallas identificadas o acciones correctivas pendientes.

En consecuencia, se recomienda incluir este requisito dentro de la documentación técnica de la oferta, con el propósito de asegurar que el fabricante oferente presente un sistema con respaldo técnico vigente, trazabilidad verificable y sin antecedentes recientes que puedan comprometer la seguridad operacional del personal militar que utilizará el equipo. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 5 – NO ACEPTA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación, toda vez que en la industria aeronáutica y de paracaidismo la emisión de boletines de seguridad es una práctica estándar y necesaria para garantizar la excelencia técnica. Estos documentos son emitidos por los fabricantes no necesariamente ante fallas catastróficas, sino como resultado de programas proactivos de monitoreo de vida útil, mejora continua de materiales, actualización de configuraciones de arnés o ajuste de tolerancias tras la operación intensiva del equipo en diversos climas y geografías.

Exigir una declaración juramentada de "cero alertas" castigaría, de forma contraria a la lógica industrial, a aquellos fabricantes que poseen los sistemas de gestión de calidad más robustos, los cuales reportan y corrigen proactivamente cualquier desviación para mantener la aeronavegabilidad del equipo, penalizando así la transparencia y la trazabilidad técnica, que son pilares de la seguridad aérea. Este requisito podría además inhabilitar de manera arbitraria a fabricantes líderes a nivel mundial y favorecer la configuración de un monopolio de facto en cabeza de aquel proponente que, circunstancialmente, no haya emitido alertas en dicho periodo, sin que ello signifique que su equipo sea superior o más seguro. La administración no evalúa la historia clínica del fabricante durante el último año, sino el estado operativo del bien suministrado al momento de la

entrega: para el Comando de Operaciones Especiales y Antiterrorismo (COPES), el requisito habilitante no es la ausencia de boletines, sino la ejecución efectiva de los mismos.

Asimismo, imponer un requisito de juramento autenticado o notariado sobre un antecedente de mantenimiento industrial, ajeno al desempeño directo del bien suministrado, vulnera el principio de proporcionalidad en la contratación (artículo 5 de la Ley 1150 de 2007) e impone una carga administrativa adicional que dificulta la participación de los distribuidores autorizados, cuya presencia en el mercado nacional ha sido identificada como recurrente y necesaria en el Análisis del Sector. La finalidad de seguridad que persigue el observante ya se encuentra garantizada en el pliego de condiciones a través de la Garantía Técnica exigida al contratista y de las Declaraciones de Conformidad expedidas por el fabricante, y la entidad contratante cuenta con sus propios departamentos de control de calidad y técnicos especialistas en el COPES para auditar que el producto recibido cumpla con las especificaciones de seguridad vigentes al momento de la entrega. En consecuencia, se mantienen las exigencias actuales del pliego de condiciones.

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA FIRMA NAMCO DEFENSE, MEDIANTE LA PLATAFORMA SECOP II EL 16/07/2026.

OBSERVACIÓN TECNICA Nro. 6

(...) PUNTO 1: SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE RANGOS PARA ÁREAS DE CAMPANAS (SISTEMAS INDIVIDUALES Y TÁNDEM)

Analizada la ficha técnica del proceso, nos permitimos presentar observación frente a las áreas requeridas para las campanas principales y de reserva de los sistemas de caída libre (individuales) y sistemas tándem, con el fin de solicitar una flexibilización en las medidas mediante el establecimiento de rangos de tolerancia.

Actualmente, el mercado de fabricantes de paracaidismo militar y deportivo ofrece medidas estandarizadas que varían levemente según la marca y el diseño de ingeniería de cada fabricante, sin que una diferencia en el área de pies cuadrados afecte la seguridad, la sustentación o el rendimiento operativo requerido por la entidad. Exigir un valor exacto y cerrado limita sustancialmente la participación de fabricantes y proveedores con equipos de altísima calidad y tecnología de punta.

Por lo anterior, solicitamos amablemente a la entidad modificar las condiciones técnicas permitiendo rangos de la siguiente manera:

1. Sistemas Individuales (Caída Libre):
Ficha Técnica Actual: Solicita campana principal y de reserva de exactamente 330 pies cuadrados.

Solicitud de Modificación: Permitir la oferta de campanas principales y de reserva en un rango desde 330 hasta 400 pies cuadrados.

Sustentación: Establecer un rango hasta los 400 pies cuadrados amplía la participación de marcas líderes en el mercado mundial de paracaidismo, garantizando que la entidad reciba ofertas con excelentes condiciones de seguridad y tasas de descenso adecuadas para la operación.

2. Sistemas Tándem: Ficha Técnica Actual: Solicita campana principal de 460 pies cuadrados y de reserva de 400 pies cuadrados.

Solicitud de Modificación:

Para la Campana Principal Tándem: Permitir un rango desde 366 hasta 460 pies cuadrados.

Para la Campana de Reserva Tándem: Permitir un rango desde 366 hasta 400 pies cuadrados.

Sustentación: Permitir estos rangos de tolerancia para sistemas tándem asegura el cumplimiento de los estándares internacionales de navegación para piloto y pasajero, permitiendo un rendimiento óptimo en la aproximación y el aterrizaje, al tiempo que abre el abanico de oferentes para el proceso de selección.

302575972

Petición Concreta para el Punto 1:

Solicitamos respetuosamente a la entidad modificar la ficha técnica para que las dimensiones de las campanas (principales y de reserva) de los sistemas individuales y tándem se definan bajo los rangos de tolerancia anteriormente propuestos, garantizando así los principios de libre concurrencia y selección objetiva. (…)

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 6 – NO ACEPTA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación, teniendo en cuenta que las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad no constituyen una barrera a la libre concurrencia ni una restricción indebida al mercado; por el contrario, representan una medida de protección necesaria, razonable y proporcional, destinada a salvaguardar la seguridad operacional aeronáutica, la estandarización de la logística militar y la doctrina de infiltración táctica del personal que integra el Grupo Elite de Paracaidismo del Comando de Operaciones Especiales y Antiterrorismo (COPES), bajo los siguientes fundamentos de orden técnico:

1. Sistemas individuales de caída libre (330 pies cuadrados).

La ampliación del rango de las cúpulas individuales hasta los 400 pies cuadrados altera de forma crítica la carga alar (wing loading), definida como la relación matemática entre el peso total en orden de vuelo (operador, armamento y equipo de campaña) y la superficie del ala o paracaídas. Un aumento desproporcionado en el área de la cúpula (como permitir 400 pies cuadrados para el salto individual) disminuye la carga alar a niveles inseguros para el vuelo táctico, exponiendo al operador a una alta vulnerabilidad ante corrientes térmicas y vientos de cola o cruzados en capas medias de la atmósfera, e incrementando el riesgo de colapsos parciales o totales de la estructura inflable de la cúpula. Adicionalmente, un paracaídas que sobrepase la dimensión estandarizada de 330 pies cuadrados incrementa la resistencia al avance, disminuyendo la velocidad horizontal de la cúpula e impidiendo maniobras de penetración eficientes contra vientos de frente en la fase de aproximación.
Desde la perspectiva de la doctrina aérea del grupo de paracaidistas del COPES, la infiltración a gran altura mediante técnicas HALO o HAHO exige que las unidades mantengan una firma visual reducida y un tiempo de suspensión estrictamente controlado en el espacio aéreo. Una cúpula de 400 pies cuadrados para uso individual ralentiza el descenso del operador y lo mantiene suspendido por periodos prolongados; en un escenario de operaciones especiales, esto rompe el principio de sorpresa y convierte al comando en un blanco estático ante grupos terrorista en superficie. Asimismo, la doctrina táctica exige la navegación agrupada de la flotilla de salto en formaciones cerradas: permitir cúpulas con áreas disímiles o superiores al estándar institucional altera las tasas de planeo individuales dentro del equipo, provocando una dispersión geográfica crítica de las unidades en el terreno, fragmentando la masa de maniobra táctica y comprometiendo el éxito de la misión en el punto de impacto.

Existe además un nexo de causalidad físico y directo entre las dimensiones geométricas de la cúpula y el volumen de almacenamiento del contenedor (morral y arnés) estandarizado en la el COPES. Permitir el rango de hasta 400 pies cuadrados para sistemas individuales obligaría al uso de arneses-contenedores con dimensiones volumétricas muy superiores, afectando la ergonomía, la movilidad y el centro de gravedad del comando dentro de las aeronaves de transporte de la Policía Nacional (como los helicópteros Black Hawk u otras aeronaves), reduciendo el espacio de cabina y entorpeciendo la salida rápida por la rampa o puerta de salto. En el aspecto técnico, el intento de empacar una cúpula de un volumen equivalente a 400 pies cuadrados dentro de los contenedores de dotación actual para salto individual generaría una sobrepresión peligrosa en los pasadores de cierre y en el canal del pilotillo de extracción, incrementando exponencialmente el riesgo de un mal funcionamiento total por bloqueo de la bolsa de despliegue, escenario catastrófico que la institución no puede asumir bajo ninguna consideración de orden comercial.

2. Sistemas tándem.

2.1 Seguridad operacional y dinámica de vuelo en configuración tándem: la especificación de la cúpula tándem responde a un riguroso cálculo de ingeniería aeronáutica destinado a soportar de forma segura el peso combinado de dos tripulantes (piloto tándem y pasajero), sumado a la carga de armamento, munición y equipos balísticos pesados. Reducir el área de la cúpula principal a un rango inferior (como los 366 pies cuadrados sugeridos por el observante) incrementaría de forma peligrosa la velocidad de aproximación final y la tasa de descenso vertical durante la fase crítica del aterrizaje. Al disminuir el área de sustentación, el sistema perdería

eficiencia en la maniobra de frenado (flare), generando un impacto severo de alta energía cinética contra el suelo y elevando exponencialmente el riesgo de fracturas o lesiones invalidantes en los comandos. Desde la perspectiva de la doctrina táctica contraterrorista del COPES, el sistema tándem se emplea para la inserción de personal no paracaidista (personal de investigación, guías de caninos antiexplosivos o negociadores), caninos o logística. Las dimensiones de 460 pies cuadrados en la cúpula principal garantizan la estabilidad de planeo necesaria para que el piloto tándem pueda navegar de forma segura con un pasajero que no posee entrenamiento reflejo en caída libre; permitir áreas más pequeñas sometería a la tripulación a giros más bruscos y reacciones violentas ante las turbulencias, comprometiendo la estabilidad física del pasajero y su capacidad de respuesta operativa inmediata al momento de tocar tierra. Adicionalmente, las medidas exactas solicitadas por la institución aseguran el control preciso de la trayectoria, evitando que el viento arrastre el sistema fuera del punto de impacto establecido para la misión en zonas de asalto no preparadas (terrenos irregulares, techos de edificaciones o áreas confinadas).

2.2 En cuanto a la cúpula de reserva de 400 pies cuadrados, su dimensión está calculada para asegurar una apertura inmediata y una estabilidad aerodinámica absoluta en caso de emergencia; un ala de reserva de menor tamaño aumentaría la velocidad de caída, reduciendo el margen de control del piloto en terrenos hostiles o configuraciones topográficas complejas.

2.3 Compatibilidad con el sistema de extracción rápida: los sistemas tándem del COPES requieren de manera obligatoria la integración de tecnologías avanzadas de asistencia en la liberación, en las cuales el paracaídas principal actúa como extractor de la reserva. Configurar el inventario con cúpulas de dimensiones inferiores a las solicitadas alteraría las tensiones de las líneas de suspensión y las fuerzas de extracción calibradas por las casas matrices, poniendo en riesgo la compatibilidad del tren de despliegue. Una cúpula de menor volumen dentro de un contenedor diseñado para especificaciones mayores generaría un espacio libre o "vacío" en el morral, lo que podría ocasionar un desplazamiento interno del material textil, afectando el centro de gravedad del piloto durante la caída libre y propiciando aperturas asimétricas o giros descontrolados de alta peligrosidad.

Por consiguiente, al estar plenamente justificada la necesidad técnica en razones de seguridad operacional, doctrina de vuelo y compatibilidad logística, la administración mantiene las especificaciones publicadas con el fin de garantizar una selección objetiva que satisfaga el interés público y los fines del Estado.

OBSERVACIÓN TÉCNICA Nro. 7

(...) PUNTO 2: SOLICITUD DE FLEXIBILIZACIÓN EN DIMENSIONES Y TIPO DE BATERÍA PARA EL ALTÍMETRO AUDIBLE

Al revisar las especificaciones requeridas para el ítem de Altímetro Audible, observamos que las características de tamaño y fuente de alimentación exigidas en la ficha técnica son sumamente específicas y limitantes, lo cual restringe el mercado a un único fabricante o modelo muy particular.

Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes, nos permitimos solicitar las siguientes modificaciones:

1. Dimensiones del Altímetro Audible:

Ficha Técnica Actual: Exige dimensiones exactas de 2.44" x 1.69" x 0.47".

Solicitud de Modificación: Permitir la oferta de altímetros audibles con dimensiones dentro de un rango de tolerancia equivalente en pulgadas, por ejemplo: largo entre 2.0" y 2.5", ancho entre 1.5" y 1.75", y un grosor de hasta 0.50".

Sustentación: Las pequeñas variaciones en fracciones de pulgada en el tamaño del dispositivo no alteran su portabilidad, peso, ergonomía en el casco ni su desempeño operativo. Establecer un rango de tolerancia física expresado en pulgadas permite la participación de marcas globales líderes en electrónica de paracaidismo.

2. Tipo de Batería (Alimentación):

Ficha Técnica Actual: Exige exclusivamente batería recargable de iones de litio.

302575972

Solicitud de Modificación: Permitir de manera alternativa altímetros alimentados mediante baterías reemplazables estándar (tipo CR2032 de litio de alta duración) o recargables.

Sustentación: Las baterías de litio reemplazables ofrecen una autonomía operativa excepcionalmente larga sin necesidad de recargas frecuentes en campo. Esto elimina la dependencia de fuentes de energía eléctrica o cables de carga en zonas de operación militar o de entrenamiento remoto, ofreciendo una excelente confiabilidad logística y operativa. Ambos sistemas de alimentación cumplen idénticamente con la función de energizar el dispositivo de forma segura.

Petición Concreta y Solicitud de Aclaración para el Punto 2:

Solicitud: Solicitamos respetuosamente a la entidad modificar la ficha técnica del proceso para permitir altímetros audibles con las dimensiones de tolerancia (en pulgadas) y las opciones de alimentación (batería estándar de litio o recargable) anteriormente descritas.

Aclaración Requerida: En caso de que la entidad decida no aceptar estas modificaciones y mantener las especificaciones cerradas de tamaño y batería recargable, solicitamos amablemente que se nos indique la marca y el modelo exacto de referencia que sirvió como base para la estructuración de esta ficha técnica. Esto nos permitirá realizar las gestiones comerciales necesarias con dicho fabricante para poder incluirlo de manera precisa en nuestra oferta y garantizar la viabilidad de nuestra propuesta.

RESPUESTA OBSERVACIÓN TÉCNICA PUNTO Nro. 7 – NO ACEPTA

El estructurador de las especificaciones técnicas mínimas NO ACEPTA la observación, teniendo en cuenta que las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad no constituyen una barrera a la libre concurrencia ni una restricción indebida al mercado; por el contrario, representan una medida de protección necesaria, razonable y proporcional, destinada a salvaguardar la seguridad operacional aeronáutica, la estandarización de la logística militar y la doctrina de infiltración táctica del personal que integra el Grupo Élite de Paracaidismo del COPES, bajo los siguientes fundamentos de orden técnico:

1. Dimensiones del altímetro audible.

Las especificaciones técnicas respecto de las dimensiones exactas (2.44" x 1.69" x 0.47") se mantienen conforme a lo establecido en la ficha técnica original del proceso. La exigencia de estas medidas geométricas cerradas responde directamente a los parámetros de dinámica de fluidos y lectura de presión barométrica indispensables para la seguridad en el paracaidismo de caída libre, en particular a la mitigación de errores por presión dinámica (efecto Venturi): los altímetros audibles funcionan mediante sensores barométricos que miden la presión atmosférica en tiempo real para determinar la altitud de apertura, y durante la caída libre, a velocidades que superan los 200 km/h, el cuerpo del paracaidista genera zonas de alta presión y zonas de vacío (estelas de turbulencia). El chasis del altímetro, con las medidas exactas requeridas, posee un coeficiente de arrastre específico diseñado para que el flujo de aire pase de forma laminar sobre sus puertos de detección; permitir variaciones en el largo, ancho o grosor del dispositivo alteraría la forma en que el viento impacta el chasis, generando microturbulencias locales que distorsionan la lectura del sensor y provocan un retraso crítico o un error de cálculo en los tonos de alerta de apertura, riesgo inaceptable en el paracaidismo militar.

Adicionalmente, en el paracaidismo el ruido del viento relativo dentro del casco es ensordecedor y supera los 100 decibeles, por lo que las dimensiones solicitadas configuran el tamaño exacto de la cámara de resonancia interna y del altavoz del dispositivo. Esta escala geométrica garantiza que la alarma emita la frecuencia de onda exacta, con tonos agudos específicos, configurada para penetrar el ruido del viento y alertar eficazmente al paracaidista. Modificar el volumen físico del aparato afectaría la acústica y la potencia del sonido percibido por el operador, comprometiendo la última barrera de seguridad de la que dispone el saltador para iniciar la secuencia de apertura de su cúpula principal.

2. Tipo de batería (alimentación).

La elección del sistema de alimentación mediante batería recargable de iones de litio, frente a las opciones de baterías reemplazables (como las celdas de botón CR2032), obedece a razones logísticas críticas y a la mitigación de riesgos de falla interna del dispositivo. Las baterías recargables de iones de litio integradas cuentan con circuitos de gestión de energía que reportan de manera lineal y precisa el porcentaje de carga restante en la pantalla del dispositivo; por el contrario, las baterías reemplazables de tipo celda de botón sufren caídas de voltaje abruptas e impredecibles al final de su vida útil, lo que en una operación real introduce el riesgo de que el altímetro audible se apague de forma repentina durante la caída libre, privando al operador de las alertas sonoras de apertura.

Asimismo, los dispositivos con batería recargable sellada de fábrica carecen de tapas, compuertas extraíbles o roscas de apertura manual; la ausencia de compartimentos móviles garantiza un sellado estructural continuo que protege los componentes electrónicos internos contra la entrada de humedad, fluidos, sudoración del operador o partículas de polvo en zonas de asalto no preparadas. Permitir dispositivos con baterías reemplazables implicaría abrir y cerrar constantemente el compartimento, desgastando los empaques de caucho y exponiendo el circuito impreso a sulfatación o falsos contactos por vibración. Desde el punto de vista logístico, la carga mediante interfaces estandarizadas (cables USB conectados a estaciones de energía portátiles o vehículos en comisión) elimina la necesidad de adquirir, transportar, almacenar y disponer de inventarios de baterías desechables en las zonas de despliegue, garantizando que el equipo esté siempre operativo mediante un suministro eléctrico común y sin dejar rastros de su posición.

3. Aclaración requerida por el interesado.

Frente a la solicitud de indicar la marca y el modelo exacto que sirvieron como referencia para la estructuración de la ficha técnica, la Policía Nacional de Colombia aclara que la administración no adquiere marcas ni modelos específicos, sino capacidades técnicas y operativas. El diseño de la ficha técnica responde a las necesidades funcionales de la institución para garantizar el éxito de las misiones aerotransportadas y la seguridad de sus comandos. El mercado internacional de electrónica para paracaidismo militar cuenta con diversos fabricantes capaces de desarrollar y proveer soluciones que se ajustan a las dimensiones y requerimientos de alimentación especificados por este comando. Por lo tanto, corresponde a los proponentes interesados adelantar las gestiones comerciales y de distribución con los fabricantes o aliados estratégicos a nivel global para configurar una propuesta que cumpla de manera exacta con los requisitos mínimos exigidos en este proceso de selección objetiva.

OBSERVACIÓN Nro. 8

(…) PUNTO 3: SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA EN FORMATO EDITABLE (WORD / EXCEL)

Con el fin de facilitar la estructuración, análisis y posterior presentación de nuestra propuesta técnica de manera óptima y precisa, nos permitimos solicitar a la entidad la publicación en la plataforma SECOP II del documento de Especificaciones Técnicas / Ficha Técnica en un formato totalmente editable (como Word o Excel).

Sustentación:

La disponibilidad de este documento en formato editable es indispensable para agilizar los trámites de consulta, traducción y validación de requerimientos técnicos directamente con las casas matrices y fabricantes internacionales de los equipos. Esto nos permitirá enviar la información de manera ágil y sin errores de transcripción, garantizando que el fabricante certifique el cumplimiento exacto de cada ítem y asegurando una oferta técnica transparente, rigurosa y ajustada a las necesidades de la entidad.

Petición Concreta para el Punto 3:

Solicitamos respetuosamente a la entidad cargar en la plataforma, a través de documento anexo o adenda, la Ficha Técnica de los elementos requeridos en formato editable (.docx o .xlsx). (…)

302575972

RESPUESTA OBSERVACIÓN Nro. 8 ACLARA

Se ACLARA a los oferentes que los anexos ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS y FICHA TÉCNICA, fueron publicados por la entidad el día 08/07/2026, por lo que estos pueden ser consultados y descargados dentro del proceso del asunto en el SECOP II.

Atentamente,

...



Firmado digitalmente por:
Nombre: Jhony Stiwarsth Camacho Suarez
Grado: Mayor
Cargo: Articulador De Operaciones Especiales
Cédula: 1049629416
Dependencia: Agrupacion Comando Operaciones Especiales Y Antiterrorismo
Unidad: Jefatura Nacional De Servicio De Policia
Correo: jhony.camacho1027@correo.policia.gov.co
23/07/2026 2:49:38 p. m.

Firr

Anexo: no

Teléfono:

INFORMACIÓN PÚBLICA