FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBJETO:

"ADQUISICIÓN DE CASCOS DE PROTECCIÓN Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS PARA ACTIVIDADES DE PARACAIDISMO, ENTRENAMIENTO EN TÚNEL DE VIENTO Y OPERACIONES ESPECIALES DE LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".

Bogotá D.C., 2026

Anexo de Ficha Técnica:

02-01-01-004-010-04 REC 10 EQUIPO MILITAR Y DE SEGURIDAD	
Denominación	**Casco modelo FULL FACE para paracaidismo: (JESED- Equipo de Paracaidismo Militar Águila de Gules y Túnel del viento).** Casco integral cerrado para paracaidismo deportivo y entrenamiento institucional en caída libre, con visor abatible frontal y sistema interno de ajuste por espumas intercambiables. En caso de indisponibilidad operativa o cese temporal en el funcionamiento del túnel de viento, los cascos objeto de este requerimiento están técnicamente avalados para su empleo directo en la práctica de paracaidismo en caída libre. Esta versatilidad operativa responde a la necesidad apremiante de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) de dotar a sus paracaidistas de caída libre militar con cascos de protección integral (Full Face), garantizando así la continuidad de los entrenamientos y operaciones aerotransportadas bajo los estándares de seguridad requeridos.
Especificaciones Técnicas y de Calidad.	Calota fabricada en material compuesto multicapa (fibra de vidrio estructural con resina epóxica termoestable de alta resistencia). Espesor estructural promedio ≥ 2.5 mm. Peso máximo permitido talla media (M-L): ≤ 800 gramos. Diseño aerodinámico estable en velocidades ≥ 200 km/h. Sistema de retención mínimo de 3 puntos con resistencia ≥ 1.000 kgf. Visor abatible con sistema de enclavamiento seguro. Campo visual panorámico mínimo 180° horizontal. Compatible con altímetro audible interno. Resistencia a radiación UV. Producto nuevo, no reacondicionado.
Materiales.	Calota: fibra de vidrio estructural + resina epóxica. Visor: policarbonato óptico ≥ 2 mm con tratamiento anti-rayas. Espuma principal: EVA celda cerrada alta densidad (absorción de impacto). Espuma secundaria: espuma de confort desmontable. Cinta de retención: nylon balístico o poliéster alta tenacidad. Herrajes inferiores: acero inoxidable AISI 304/316 o aluminio anodizado aeronáutico. Tornillería y remaches: acero inoxidable anticorrosivo. Acabado exterior: gelcoat pigmentado resistente a UV.
Medidas.	Tallas: XS (52–54 cm), S (54–56 cm), M (56–58 cm), L (58–60 cm), XL (60–62 cm), XXL (62–64 cm). Espumas intercambiables mínimo 5 mm, 10 mm y 15 mm. Diámetro interno referencial para 58 cm ≈ 18.5 cm; para 60 cm ≈ 19.1 cm. Profundidad interna suficiente para instalación de sistema audible. Las tallas serán definidas al momento de la ejecución contractual mediante acta y requerimiento del supervisor.
Usos.	Entrenamiento institucional de paracaidismo. Saltos deportivos. Instrucción en caída libre. Protección contra impactos leves, viento extremo y partículas durante caída libre.
Modelos, estilos, formas.	Casco integral cerrado tipo full-face. Perfil aerodinámico compacto. Visor frontal abatible. Color azul oscuro (Dark Blue). Diseño sin protuberancias externas que generen turbulencia. Interior desmontable y lavable.
Unidad de medida	Unidad (UND).
Orígenes, fabricantes, marcas.	Producto original de fábrica. Fabricante con sistema de gestión de calidad certificado ISO 9001 vigente. Se aceptan fabricantes internacionales especializados en deportes aéreos que cumplan la totalidad de las especificaciones técnicas exigidas. No se aceptan réplicas ni productos genéricos sin respaldo técnico verificable.
Licencias y/o manuales correspondientes.	Manual de usuario en español o inglés. Declaración de conformidad del fabricante. Certificado de origen. Garantía mínima 12 meses. Documentación técnica que acredite cumplimiento o equivalencia con norma EN 966 (Helmets for Airborne Sports). Documentación de cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/425 sobre Equipos de Protección Individual cuando aplique. Ficha técnica oficial del fabricante. Instrucciones de mantenimiento, almacenamiento y reemplazo post-impacto.
Otras especificaciones.	Sistema de cierre firme sin vibración. Materiales anticorrosivos aptos para ambientes húmedos. Interior desmontable para lavado. Vida útil recomendada por fabricante. No

	sustituye casco balístico ni casco de motocicleta. Debe incluir recomendaciones de inspección periódica y reemplazo tras impacto significativo.
Garantía	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, materiales y mano de obra, expedida por el fabricante o su distribuidor autorizado.
Imagen de referencia (solo para referencia no se tomará la marca como obligatoria)	

02-02-01-004-010-04 REC 10 PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS DE EQUIPO MILITAR Y POLICIA	
Denominación	**Casco tipo "FAST BUMP" (GROEA):** Sistema de casco "FAST BUMP"
Especificaciones Técnicas y de Calidad.	Casco de protección contra impactos contundentes, tipo FAST BUMP, fabricado en fibra de carbono, diseñado para operaciones tácticas, rescate, entrenamiento y entornos exigentes donde no se requiere protección balística. Compatible con sistemas de visión nocturna (NVG) y accesorios tácticos mediante rieles laterales cumple métodos de ensayo conforme a mil-std-810g: • 501.5p1–alta temperatura • 502.5p1–baja temperatura • 507.5–humedad • 509.5–niebla salina • 510.5pii–arena y polvo en suspensión.
Materiales.	• Carcasa: Compuesto híbrido de carbono pre impregnado, procesado en autoclave. • Sistema VELCRO: Sistema de fijación tipo hook and loop o su equivalente, estándar militar. • Herrajes: Acero inoxidable Acero inoxidable con recubrimiento de óxido negro conforme a MIL-DTL-13924D. • Rieles laterales para accesorios: Policarbonato reforzado con fibra de vidrio. • SISTEMA DE RETENCIÓN (CORREAS Y BROCHES) PARA CASCOS. Arnés multipunto para casco militar fabricado en cinta de nylon balístico de alta resistencia con costuras reforzadas y herrajes metálicos anticorrosivos, diseñado para proporcionar sujeción firme, ajuste ergonómico y estabilidad durante operaciones de alto impacto; incorpora broche deliberación rápida operable con una sola mano, reguladores micrométricos, mentonera antideslizante y compatibilidad con accesorios tácticos, garantizando resistencia mínima de lacinta≥4.4kN(≈1.000 lbf), resistenciadecosturas≥90% de la carga nominal de la cinta y resistencia estructural de broches ≥ 1.3 kN

	(≈300 lbf), manteniendo desempeño confiable bajo vibración, humedad, temperaturas extremas y exposición a contaminantes, conforme a estándares técnicos de calidad que aseguren durabilidad, seguridad y rendimiento táctico continuo. • MONTANTE DE CASCO PARA NVG soporte frontal de perfil bajo para dispositivos de visión nocturna, fabricado en aleación de aluminio aeronáutico y/o polímero estructural reforzado de alta resistencia, diseñado para fijación segura en cascos balísticos o de impacto mediante tornillería estructural y placa interna de refuerzo; incorpora sistema abatible con bloqueo positivo, ajustes longitudinal y angular, liberación rápida y acabado anticorrosivo antirreflejo, garantizando estabilidad bajo vibración y maniobras tácticas, con valores mínimos de desempeño consistentes en resistencia atracción ≥900n, resistencia a carga vertical estática ≥ 120 n sin deformación permanente, resistencia a impacto≥ 6 j, vida útil ≥ 10.000 ciclos de abatimiento sin falla estructural, operatividad térmicaentre−40 °cy +70°c, resistencia a niebla salina≥ 48hsincorrosióncríticaysistemade liberación de seguridad tipo breakawaycalibradoentre6y9kgf, asegurando protección del usuario, integridad del equipo nvg y confiabilidad operativa en entornos exigentes.
Medidas.	**Tallas:** El casco deberá estar disponible como mínimo en tallas **S, M, L y XL**, o en las equivalencias establecidas por el fabricante. Las tallas definitivas serán determinadas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana durante la ejecución del contrato, de acuerdo con las medidas antropométricas del personal usuario. Las tallas serán definidas al momento de la ejecución contractual mediante acta y requerimiento del supervisor.
Usos.	Uso equipamiento táctico
Modelos, estilos, formas.	• Montante frontal para monturas NVG. • Rieles laterales tipo Picatinny para accesorios tácticos. • Diseño de bajo perfil y peso reducido • Color negro
Unidad de medida	Unidad (UND).
Orígenes, fabricantes, marcas.	N/A
Licencias y/o manuales correspondientes.	• Supera los requisitos de protección contra impactos contundentes del ACH, conforme a AR/PD10-02 o equivalentes • Promedio de aceleración:<72 G en todos los impactos y rangosdetemperatura. I Cumple los requisitos de absorciónde impactosdeBS EN 1385:2012 (cascos para aguasbravas).> ≥ 72G en todos los impactos y rangos de temperatura. • Cumple los requisitos de absorción de impactos de BS EN 1385:2012 (cascos para aguas bravas).
Otras especificaciones.	N/A
Garantia	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, materiales y mano de obra, expedida por el fabricante o su distribuidor autorizado.

Imagen de referencia (solo para referencia no se tomará la marca como obligatoria)	

02-01-01-004-010-04 REC 10 EQUIPO MILITAR Y DE SEGURIDAD	
Denominación	**CASCO DE PROTECCIÓN PARACAIDISMO MODELO ABIERTO (JESED):** Casco de alto impacto para actividades extremas (paracaidismo, simulador de caída libre). En caso de indisponibilidad operativa o cese temporal en el funcionamiento del túnel de viento o simulador de caída libre, los cascos objeto de este requerimiento están técnicamente avalados para su empleo directo en la práctica de paracaidismo en caída libre o línea estática. Esta versatilidad operativa responde a la necesidad apremiante de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) de dotar a sus paracaidistas con cascos de protección modelo abierto, garantizando así la continuidad de los entrenamientos y operaciones aerotransportadas bajo los estándares de seguridad requeridos.
Especificaciones Técnicas y de Calidad.	Protección de Impacto: Núcleo de espuma EPS (poliestireno expandido) de alta densidad diseñado para absorber impactos de alta velocidad. Ventilación: Sistema de 11 orificios de aireación abiertos que permiten un flujo constante de aire. Certificaciones Internacionales: Cumple con estándares de seguridad globales como CPSC (EE. UU.), CE EN 1078 (Europa), ASTM F1492 y AS/NZS 2063:2008 (Australia/Nueva Zelanda).
Materiales.	Carcasa Exterior: Fabricada en ABS de alto impacto o polietileno de alta densidad (HDPE) según el acabado. Interior: Almohadillas premium moldeadas por compresión, a menudo con telas que absorben la humedad (como Dri-Lex), extraíbles y lavables para mayor higiene. Herrajes: Remaches de acero inoxidable con el logo grabado y correas de nylon de alta resistencia.
Medidas.	Se determina midiendo la circunferencia de la cabeza 2.5 cm por encima de las cejas. **XS**: 52 - 54 cm. **S**: 54 - 56 cm. **M**: 56 - 58 cm. **L**: 58 - 60 cm. **XL**: 60 - 62 cm. Las tallas serán definidas al momento de la ejecución contractual mediante acta y requerimiento del supervisor.
Usos.	Diseñado específicamente para deportes de acción de alto impacto

Modelos, estilos, formas.	Forma: Diseño retro de "corte completo" que ofrece protección extendida sobre las orejas y la parte baja de la nuca. Estilos: Disponible en acabados mate (Matte Black, Matte White) y brillantes.
Unidad de medida	Unidad (UND).
Orígenes, fabricantes, marcas.	Manual de uso y mantenimiento. Declaración de materiales. Certificado de calidad del fabricante.
Licencias y/o manuales correspondientes.	**Manual**: El producto incluye un manual técnico de uso, cuidado y almacenamiento en varios idiomas, incluido el español. Normativa: Aunque en Colombia no existe una norma técnica obligatoria (NTC) específica solo para cascos de skate, la certificación internacional CPSC o CE es el estándar de calidad aceptado para su comercialización y uso en competencias oficiales
Otras especificaciones.	• El casco deberá suministrarse en los siguientes colores, de acuerdo con las necesidades de la entidad: blanco mate, negro mate, rojo mate, verde oliva mate y verde. • La distribución de las cantidades por color será definida por la entidad al momento de la ejecución del contrato. • Se aceptarán otros colores institucionales cuando sean requeridos por la entidad. • Se aceptarán productos equivalentes, siempre que acrediten mediante fichas técnicas oficiales del fabricante características técnicas iguales o superiores a las exigidas por la entidad.
Garantía	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, materiales y mano de obra, expedida por el fabricante o su distribuidor autorizado.
Imagen de referencia (solo para referencia no se tomará la marca como obligatoria)	

02-02-01-002-008 REC 10 DOTACIÓN (PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO)	
Denominación	**GUANTES PARA EL TUNEL DE VIENTO (JESED):** Guantes elásticos de alto agarre para actividades de salto libre y entrenamiento aéreo.
Especificaciones Técnicas y de Calidad.	Guantes completos (full finger) de ajuste anatómico tipo compresión. Palma con recubrimiento adherente de alto coeficiente de fricción (tecnología tipo tacky grip en silicona o polímero sintético). Diseño ligero, flexible y de alta sensibilidad táctil. Sistema de cierre en muñeca ajustable. Construcción ergonómica que permita manipulación precisa de asas, anillas y componentes del equipo de paracaidismo.

Materiales.	**Materiales – Palma:** Base textil en poliéster de alta resistencia (≥ 70%). Recubrimiento superficial en silicona o polímero sintético adherente de alta fricción. Espesor aproximado de palma: 0.5 mm – 1.2 mm. **Materiales – Dorso:** Tejido elástico de alto rendimiento compuesto por poliéster y elastano (spandex/lycra) con elasticidad en 4 direcciones (4-way stretch). Transpirable y ligero. **Materiales – Refuerzos:** Refuerzos en zonas de mayor contacto fabricados en microfibra sintética o polímero flexible resistente a fricción. Costuras reforzadas dobles o triples en puntos de tensión. **Sistema de ajuste:** Muñequera en neopreno o tejido elástico reforzado con cierre en velcro industrial de alta resistencia. Ajuste firme que evite desprendimiento durante caída libre. **Propiedades de agarre:** Superficie adherente integral en palma y dedos. Coeficiente de fricción elevado para manipulación segura de controles y superficies lisas. Mantiene adherencia en condiciones secas y ligeramente húmedas. **Elasticidad:** Elasticidad multidireccional con recuperación elástica sin deformación permanente. Ajuste tipo segunda piel para máxima sensibilidad táctil.
Medidas.	Tallas S, M, L, XL. Contorno de mano aproximado: S (18–19 cm), M (19–20 cm), L (20–21.5 cm), XL (21.5–23 cm). Longitud promedio del guante (talla M): 22–24 cm desde muñeca hasta punta del dedo medio. Las tallas serán definidas al momento de la ejecución contractual mediante acta y requerimiento del supervisor.
Usos.	Entrenamiento y práctica de salto libre. Manipulación de equipo de paracaidismo. Actividades que requieran agarre superior y sensibilidad táctil en entornos de alta velocidad de viento.
Modelos, estilos, formas.	Guante completo ajustado, diseño anatómico precurvado, palma adherente integral, perfil ligero y aerodinámico.
Unidad de medida	Par (PAR).
Orígenes, fabricantes, marcas.	Producto nuevo de fábrica. Fabricantes especializados en guantes deportivos de alto rendimiento o equipamiento técnico con sistemas de agarre avanzado.
Licencias y/o manuales correspondientes.	Manual de uso y mantenimiento. Declaración de materiales. Certificado de calidad del fabricante. Garantía mínima de 6 meses contra defectos de fabricación.
Otras especificaciones.	Peso aproximado: Entre 70 g y 130 g por par, dependiendo de talla y materiales. Material transpirable que reduzca acumulación de humedad. No debe generar irritación cutánea. Diseño que permita libertad completa de movimiento de dedos. Compatible con manipulación de sistemas mecánicos de paracaidismo.
Garantía	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, materiales y mano de obra, expedida por el fabricante o su distribuidor autorizado.

Imagen de referencia (solo para referencia no se tomará la marca como obligatoria)	

02-02-01-002-008 REC 10 DOTACIÓN (PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO)	
Denominación	**RODILLERAS PARA EL TUNEL DE VIENTO (JESED):** Rodilleras de alto impacto para actividades extremas (paracaidismo, simulador de caída libre).
Especificaciones Técnicas y de Calidad.	○ **Absorción de Impactos:** Sistema de espuma EVA de doble densidad (alta y baja densidad) diseñada para disipar la energía de golpes secos y caídas directas. ○ **Ergonomía:** Diseño precurvado que se adapta a la articulación en posición de flexión, minimizando el desplazamiento de la protección durante el uso. ○ **Transpirabilidad:** Paneles laterales de neopreno perforado para mejorar la gestión de la humedad y el calor. ○ **Estándar de Calidad:** Certificación Europea CE EN 14120:2003+A1:2007 (Nivel 1, Rango B/C).
Materiales.	○ **Carcasa protectora:** Plástico ABS de alta resistencia con remaches de acero inoxidable. ○ **Cuerpo principal:** Nylon balístico de 1200D resistente a la abrasión y neopreno flexible. ○ **Interior:** Forro suave de Lycra® y espuma de etileno-vinil-acetato (EVA). ○ **Cierre:** Correas elásticas y de nylon con velcro de grado industrial.
Medidas.	(Circunferencia medida 10 cm por encima del centro de la rodilla): ○ **S:** 30 cm – 36 cm. ○ **M:** 38 cm – 41 cm. ○ **L:** 46 cm – 51 cm. ○ **XL:** 53 cm – 58 cm.

	Las tallas serán definidas al momento de la ejecución contractual mediante acta y requerimiento del supervisor.
Usos.	Diseñado específicamente para deportes de acción de alto impacto
Modelos, estilos, formas.	○ **Forma:** Perfil medio Perfil medio, de diseño ergonómico que permita libertad de movimiento y protección de la articulación de la rodilla. ○ **Estilo:** "Open Back", sistema que permite colocar y retirar la rodillera sin necesidad de quitarse el calzado. ○ **Acabado:** Color negro mate (Black)
Unidad de medida	Par (PAR).
Orígenes, fabricantes, marcas.	Manual de uso y mantenimiento. Declaración de materiales. Certificado de calidad del fabricante. Garantía mínima de 12 meses contra defectos de fabricación.
Licencias y/o manuales correspondientes.	○ **Documentación:** Incluye manual de usuario con advertencias de seguridad y guía de mantenimiento en español. ○ **Importación:** Cumple con el etiquetado exigido para artículos deportivos. La certificación CE es el documento técnico de soporte para la garantía de calidad en el mercado colombiano ante la ausencia de una NTC obligatoria exclusiva para protecciones
Otras especificaciones.	Color negro en todas sus especificaciones.
Garantia	Garantía mínima de un (1) año contra defectos de fabricación, materiales y mano de obra, expedida por el fabricante o su distribuidor autorizado.
Imagen de referencia (solo para referencia no se tomará la marca como obligatoria)	

CANTIDADES:

ÍTEM	REQUERIMIENTO GENERAL	NECESIDAD REAL	EXISTENCIAS ALMACÉN	CANTIDAD AUTORIZADA PRESUPUESTO	CANTIDAD FALTANTE
1	Casco modelo FULL FACE para paracaidismo: (JESED- Águila de Gules).	15	00	06	09

2	Casco modelo FULL para paracaidismo: (JESED-túnel del viento)	17	00	07	10
3	Casco tipo “FAST BUMP” (GROEA)	25	00	14	11
4	Casco de protección paracaidismo modelo abierto (JESED-túnel del viento)	30	00	21	09
5	GUANTES PARA EL TUNEL DE VIENTO (JESED)	40	00	24	16
6	RODILLERAS PARA EL TUNEL DE VIENTO (JESED)	20	00	13	7

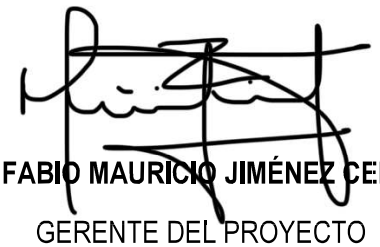
NOTA: Las cantidades de los elementos a adquirir con el presente proceso de contratación, son determinadas con el presupuesto asignado, sin embargo, la necesidad real es superior a la autorizada; por lo cual, en el evento de sobrar presupuesto al realizar la adjudicación, la entidad contratante podrá incrementar las cantidades hasta satisfacer la necesidad real y/o agotar el presupuesto asignado, teniendo presente que el aumento de cantidades no podrá sobrepasar el presupuesto por rubro y recurso. Con la presentación de la oferta el contratista acepta el aumento de cantidades. Lo anterior, con el fin de satisfacer la gran demanda de cantidades que se requiere de los bienes objeto de este proceso y de aprovechar la totalidad del presupuesto asignado.

FIRMAS:



TS. PEÑA ESPINOSA ANDRES DAVID

COMITÉ TECNICO ESTRUCTURADOR



CR. FABIO MAURICIO JIMÉNEZ CEDEÑO

GERENTE DEL PROYECTO