



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA TELEMÁTICA**

Facatativá (Cundinamarca), 19 de octubre de 2026

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8° de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la **CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMÁTICA**, elaboró los estudios y documentos previos que a continuación se desarrollan, los cuales servirán de soporte para estructurar la invitación a presentar oferta contratación Mínima Cuantía, cuyo objeto es **"ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS "**

Con la publicación de los estudios y documentos previos de conformidad con el art. 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015, la entidad busca suministrar al público en general, la información necesaria para que puedan valorar adecuadamente el alcance de la necesidad que pretende satisfacer con el proceso de contratación.

Estos estudios estarán a disposición de los oferentes interesados y en general a quien manifieste interés en ellos, los cuales se publicarán en el Portal Único de Contratación www.colombiacompra.gov.co, plataforma SECOP II, además estarán disponibles en la oficina de contratos del CENAC (Central Administrativa Y Contable Telemática), Carrera 15 Calle 5-00 Dos Caminos – Facatativá (Cundinamarca).

1. ANTECEDENTES

1.1 ADQUISICIONES PREVIAS DEL EJÉRCITO NACIONAL – CENAC-TELEMATICA

Teniendo en cuenta que es la primera vez que el CENAC TELEMATICA realiza la **"ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"**, a continuación, se relacionan procesos de contratación que guardan relación con el presente objeto, en vigencias anteriores, los cuales no serán tenidos en cuenta para el análisis de precios de referencia y precios históricos por parte del comité económico estructurador, por presentar especificaciones técnicas diferentes.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

VIGENCIA 2026

El día 05 de junio de 2026, se suscribió **CONTRATO DE COMPRA Y VENTA No. 043-CENACTELEMATICA-2026**, dentro del **PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA No 045-CENACTELEMATICA-2026**, con la firma **ANDIREC LTDA**, cuyo objeto fue la "ADQUISICIÓN DE INSUMOS NO METÁLICOS PARA ENSAMBLE DE BATERÍAS BD-1207, (TADIRAN DESECHABLE) ENSAMBLE DE BATERIAS TR2018-CO (TADIRAN RECARGABLES), ENSAMBLE DE BATERÍAS H2D18C (HARRIS DESECHABLE), ENSAMBLE DE BATERIAS MM2018-CO (HARRIS RECARGABLES), INSUMOS VARIOS E INYECTORA BAMCE, PARA LA VIGENCIA 2026", por valor **DOS MIL QUINIENTOS DIECISÉIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE CON VEINTIÚN CENTAVOS M/CTE (\$2.516.897.779,21) IVA INCLUIDO**, así:

ENTIDAD	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE BARRANQUILLA								
OBJETO DEL CONTRATO Y NUMERO DE CONTRATO Y VIGENCIA	ADQUISICIÓN DE INSUMOS NO METÁLICOS PARA ENSAMBLE DE BATERÍAS BD-1207, (TADIRAN DESECHABLE) ENSAMBLE DE BATERÍAS TR2018-CO (TADIRAN RECARGABLES), ENSAMBLE DE BATERÍAS H2D18C (HARRIS DESECHABLE), ENSAMBLE DE BATERÍAS MM2018-CO (HARRIS RECARGABLES), INSUMOS VARIOS E INYECTORA BAMCE, PARA LA VIGENCIA 2026.								
MODALIDAD DE LA SELECCIÓN	PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA No 045-CENACTELEMATICA-2026								
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ITEM	DESCRIPCION O ELEMENTO	DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO ANTES IVA	IVA del 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO DE IVA
	TIPO 1								
	RUBRO: A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)								
	1	FILTRO SEPARADOR DE ACEITE DE COMPRESOR		UNIDAD	2	\$ 1.653.419,75	\$ 314.149,75	\$ 1.967.569,50	\$ 3.935.139,00
	2	FILTRO SEPARADOR DE AGUA DE COMPRESOR		UNIDAD	1	\$ 1.471.051,97	\$ 279.499,87	\$ 1.750.551,84	\$ 1.750.551,84
	3	FILTRO SEPARADOR DE AIRE DE COMPRESOR SEGUN MEDIDA		UNIDAD	2	\$ 734.873,65	\$ 139.625,99	\$ 874.499,64	\$ 1.748.999,28
	4	FILTRO DE BOTELLA DEL SECADOR DE AIRE DE COMPRIMIDO		UNIDAD	2	\$ 692.361,22	\$ 131.548,63	\$ 823.909,85	\$ 1.647.819,70
	5	FILTRO TORNO		UNIDAD	2	\$ 176.802,43	\$ 33.592,46	\$ 210.394,89	\$ 420.789,78
	6	BAYETILLA ROJA 100% EN ALGODÓN - ancho 70 cms y 50 cms de largo		UNIDAD	283	\$ 8.558,32	\$ 1.626,08	\$ 10.184,40	\$ 2.882.185,20
	VALOR TOTAL								\$12.385.484,80
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO								\$ 12.388.709,00
	SOBRANTE								\$ 3.224,20
	TIPO 3								
	RUBRO: A-02-02-01-003-002-01 PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTÓN								
	7	STICKER CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE, DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 118 DE ACUERDO ITEM 1.2.3		UNIDAD	160.037	168,00	\$ 31,92	\$ 199,92	\$ 31.994.597,04
	8	STICKER PARA PARA SELLOS DE PROTECCIÓN, DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 119		UNIDAD	160.037	168,00	\$ 31,92	\$ 199,92	\$ 31.994.597,04
	9	CAJA DE CARTON TADIRAN DESECHABLE, DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 90		UNIDAD	13.665	13.781,29	\$ 2.618,44	\$ 16.399,73	\$ 224.102.310,45
	ITEM	DESCRIPCION O ELEMENTO	DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO ANTES IVA	IVA del 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO DE IVA
	VALOR TOTAL								\$ 288.091.504,53
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO								\$ 288.091.590,00
	SOBRANTE								\$ 85,47
	TIPO 4								
	RUBRO: A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS								
	10	VERACRIL LIQUIDO AUTOPOLIMERIZABLE X 1000 ML		GALON	15	\$ 124.477,95	\$ 23.650,81	\$ 148.128,76	\$ 2.221.931,40
	11	VERACRIL EN POLVO AUTOPOLIMERIZABLE X 1000 Gramos		UNIDAD	10	\$ 236.296,61	\$ 44.896,36	\$ 281.192,97	\$ 2.811.929,70
	12	ALCOHOL INDUSTRIAL ISOPROPILICO 99,8% - Compuesto químico incoloro, inflamable y con un fuerte olor En Galon. Nombre químico/sinónimo: Propan-2-ol Fórmula: C3H8O Aspecto: líquido limpio incoloro Título: > 99% Alcohol Isopropilico Densidad: 0,78 kg/l a 20°C Punto de ebullición: 82°C		GALON	25	\$ 84.394,54	\$ 16.034,96	\$ 100.429,50	\$ 2.510.737,50
	13	PERLA DE VIDRIO PARA USO INDUSTRIAL X 25 KG		UNIDAD	8	\$ 440.732,96	\$ 83.739,26	\$ 524.472,22	\$ 4.195.777,76
	14	PASTA PARA SOLDAR x 60 Gramos		GRAMOS	22.286	\$ 379,08	\$ 72,93	\$ 451,11	\$ 10.053.437,46
	RUBRO: A-02-02-01-003-004-04 PRODUCTOS MINERALES NATURALES ACTIVADOS, NEGRO ANIMAL; ACEITE DE RESINA; ACEITES TERPENICOS PRODUCIDOS EN EL TRATAMIENTO DE MADERAS DE ARBOLES CONIFEROS; DIPENTENO Y ?-CIMENO EN BRUTO; ACEITE DE PINO; COLOFONIA Y ÁCIDOS RESÍNICOS, ESENCIAS Y ACEITES								
	15	THINER SOLVENTE EN PRESENTACIÓN TIMBO X 5 GALONES		UNIDAD	20	\$ 168.346,91	\$ 31.985,91	\$ 200.332,82	\$ 4.006.656,40
	RUBRO: A-02-02-01-003-004-08 CAUCHO SINTÉTICO Y FACTICIO DERIVADO DEL PETRÓLEO, MEZCLAS DE ESTOS CAUCHOS CON CAUCHO NATURAL Y GOMAS NATURALES SIMILARES, EN FORMAS PRIMARIAS O EN PLANCHAS, HOJAS O TIRAS								



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

16	PIGMENTO VERDE MILITAR	GRAMOS	240.701	\$	68,41	\$	13,00	\$	81,41	\$19.595.468,41
17	ABS/ACRILICO BUTADIEANO ESTERENO	GRAMOS	18.220.407	\$	39,62	\$	7,53	\$	47,15	\$859.092.190,05
18	DIELECTRICO HOT MELT	GRAMOS	3.594.133	\$	31,70	\$	6,02	\$	37,72	\$135.570.696,76
VALOR TOTAL										\$1.040.958.825,44
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO										\$1.119.631.222,00
SOBRANTE										\$ 79.572.396,56
TIPO 5										
RUBRO: A-02-02-01-003-005-01 PINTURAS Y BARNICES Y PRODUCTOS RELACIONADOS; COLORES PARA LA PINTURA ARTISTICA, TINTAS										
19	PINTURA EPOXICA GRIS	GALON	60	\$	199.041,18	\$	37.817,83	\$	236.859,01	\$ 14.211.540,60
20	PINTURA DE TRAFICO AMARILLA	GALON	10	\$	175.710,77	\$	33.385,05	\$	209.095,82	\$ 2.090.958,20
21	DISOLVENTE-CATALIZADOR PINTURA EPOXICA	GALON	30	\$	197.237,88	\$	37.475,20	\$	234.713,08	\$ 7.041.392,40
RUBRO: A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.										
22	SILICONA LIQUIDA EN SPRAY X 400 ML, En Spray - Secado Rapido X 400 ML	UNIDAD	400	\$	44.389,96	\$	8.434,09	\$	52.824,05	\$ 21.129.620,00
23	LIMPIA CONTACTOS ELECTRONICOS X 500 ML	UNIDAD	105	\$	40.414,29	\$	7.678,71	\$	48.093,00	\$ 5.049.765,00
24	PEGANTE INSTANTANEO DE 5 GRAMOS - S. A48050 C TIPO II, S. A46050 C tipo II	UNIDAD	105	\$	36.293,61	\$	6.895,79	\$	43.189,40	\$ 4.534.887,00
VALOR TOTAL										\$ 54.058.163,20
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO										\$61.143.159,00
SOBRANTE										\$ 7.084.995,80
TIPO 6										
RUBRO: A-02-02-01-003-006-02 OTROS PRODUCTOS DE CAUCHO										
25	MARTILLO DE CAUCHO DE DOS CARAS 50 GRAMOS	UNIDAD	7	\$	44.619,22	\$	8.477,65	\$	53.096,87	\$ 371.678,09
26	Guante Compuesto de nitrilo de gran desempeño, Agarre y protección contra abrasión y pinchazos, Apto para actividades de limpieza pesadas, Alto nivel de flexibilidad, confort y destreza, No se hinchan, debilitan o degradan, y no producen dermatitis, Que cumpla con los requerimientos de la FDA para el manejo de alimentos. Abrasión: 4, Corte: 1, Desgarro: 0, Pinchazo: 1, presentación en pares. THOR GLOVES, DELTAPLUS, HANVO AZUL, TALLA L	PARES	2.676	\$	22.537,70	\$	4.282,16	\$	26.819,86	\$ 71.769.945,36
27	BLOQUE NYLON CONECTOR TR2018-CO	UNIDAD	350	\$	18.661,88	\$	3.545,76	\$	22.207,65	\$ 7.772.677,50
28	O-RING	UNIDAD	462	\$	2.781,85	\$	528,55	\$	3.310,40	\$ 1.529.404,80
29	O-RING CONECTOR MM2018C	UNIDAD	351	\$	2.076,18	\$	394,48	\$	2.470,66	\$ 867.201,66
30	O-RING DEL DESGASIFICADOR BATERIA RECARG	UNIDAD	460	\$	2.076,18	\$	394,48	\$	2.470,66	\$ 1.136.503,60
31	VENTANA PARA VOLTIMETRO TAPA BATERIA	UNIDAD	460	\$	8.622,11	\$	1.638,20	\$	10.260,31	\$ 4.719.742,60
32	VENTANA PULSADOR TAPA BATERIA TR2018-CO	UNIDAD	451	\$	10.509,97	\$	1.996,89	\$	12.506,86	\$ 5.640.593,86
33	VENTANA PULSADOR TAPA BATERIA MM2018-CO	UNIDAD	351	\$	10.509,97	\$	1.996,89	\$	12.506,86	\$ 4.389.907,86
RUBRO: A-02-02-01-003-006-04 PRODUCTOS DE EMPAQUE Y ENVASADO, DE PLÁSTICO										
34	BOLSA TERMOENCOGIBLE 25 Um, DE ACUERDO A FICHA TÉCNICA N° 121	METROS	18.718	\$	2.310,35	\$	438,97	\$	2.749,32	\$ 51.461.771,76
RUBRO: A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS										
35	CINTA DE ENCAUCHETAR (AUTOFUNDENTE) - Aislante eléctrica 16 MM X 3.4 MM X 30 MM. X 9 METROS	ROLLOS	19	\$	81.621,01	\$	15.507,99	\$	97.129,00	\$ 1.845.451,00
36	CINTA TERMOENCOGIBLE TUBO 12 X 20 M	UNIDAD	19	\$	228.100,73	\$	43.339,14	\$	271.439,87	\$ 5.157.357,53
37	ROLLO CINTA DE ENMASCARAR 24 mm x 40 Metros	ROLLOS	115	\$	40.244,87	\$	7.646,52	\$	47.891,39	\$ 5.507.509,85
38	CINTA AISLANTE COLOR NEGRO - REF. 45611 X 100 MTS	ROLLOS	48	\$	146.353,60	\$	27.807,18	\$	174.160,78	\$ 8.359.717,44
39	CINTA DOBLE FAZ 15mm X 50 Metros	ROLLOS	48	\$	77.875,53	\$	14.796,35	\$	92.671,88	\$ 4.448.250,24
VALOR TOTAL										\$ 174.977.713,15
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO										\$ 174.979.669,00
SOBRANTE										\$ 1.955,85
TIPO 7										
RUBRO: A-02-02-01-003-008-09 OTROS ARTÍCULOS MANUFACTURADOS N.C.P.										
40	BROCHAS MEDIANAS	UNIDAD	27	\$	23.887,45	\$	4.538,61	\$	28.426,06	\$ 767.503,62
41	RODILLO PARA PINTURA	UNIDAD	28	\$	15.489,40	\$	2.942,99	\$	18.432,39	\$ 516.106,92
VALOR TOTAL										\$ 1.283.610,54
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO										\$ 1.293.362,00
SOBRANTE										\$ 9.751,46
TIPO 2										
RUBRO: A-02-02-01-002-008 DOTACIÓN (PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO)										



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

	42	OVEROL UNA SOLA PIEZA DIELECTRICO, De tráfico pesado Color Verde, TALLA 36 A 42 COLOMBIANA	UNIDAD	310	\$ 162.658,55	\$ 30.905,13	\$ 193.563,68	\$ 60.004.740,80
	43	TRAJE DE PROTECCION CONTRA EFECTOS ULTRASONIDO	UNIDAD	4	\$ 4.427.220,74	\$ 841.171,94	\$ 5.268.392,68	\$ 21.073.570,72
	VALOR TOTAL							\$ 81.078.311,52
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 81.247.634,00
	SOBRANTE							\$ 169.322,48
	PLAN DEMOCRACIA							
	RUBRO: A-02-02-01-003-004 QUÍMICOS BÁSICOS							
	44	ABS/ACRILICO BUTADIEANO ESTERENO (PLAN DEMOCRACIA)	GRAMOS	13.655,300	39,62	\$ 7,53	\$ 47,15	\$643.847.395,00
	VALOR TOTAL							\$643.847.395,00
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 643.847.400,00
	SOBRANTE							\$ 5,00
	45	PIGMENTO VERDE MILITAR(PLAN DEMOCRACIA)	GRAMOS	379,087	68,15	\$ 12,95	\$ 81,10	\$ 30.743.955,70
	VALOR TOTAL							\$ 30.743.955,70
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 30.744.000,00
	SOBRANTE							\$ 44,30
	RUBRO: A-02-02-01-003-006 PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO							
	46	BOLSA TERMOENCOCIBLE 25 um. DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 122 (PLAN DEMOCRACIA)	METROS	23.844	2509,87	\$ 476,88	\$ 2.986,75	\$ 71.216.067,00
	VALOR TOTAL							\$ 71.216.067,00
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 71.216.100,00
	SOBRANTE							\$ 33,00
	RUBRO: A-02-02-01-003-002 PASTA O PULPA, PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESOS Y ARTÍCULOS SIMILARES							
	47	STICKER CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE, DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 118 DE ACUERDO ITEM 1.2.3. (PLAN DEMOCRACIA)	UNIDAD	57.946	168,00	\$ 31,92	\$ 199,92	\$ 11.584.564,32
	VALOR TOTAL							\$ 11.584.564,32
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 11.584.650,00
	SOBRANTE							\$ 85,68
	48	STICKER PARA PARA SELLOS DE PROTECCIÓN, DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 119 (PLAN DEMOCRACIA)	UNIDAD	57.946	168,00	\$ 31,92	\$ 199,92	\$ 11.584.564,32
	VALOR TOTAL							\$ 11.584.564,32
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 11.584.650,00
	SOBRANTE							\$ 85,68
	49	CAJA DE CARTON TADIRAN DESECHABLE, DE ACUERDO A FICHA TECNICA N° 90 (PLAN DEMOCRACIA)	UNIDAD	5.853	13781,29	\$ 2.618,44	\$ 16.399,73	\$ 95.987.619,69
	VALOR TOTAL							\$ 95.987.619,69
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 95.990.000,00
	SOBRANTE							\$ 2.380,31
VALOR ADJUDICADO							\$ 2.516.897.779,21	
VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 2.603.742.145,00	
SOBRANTE							\$ 86.844.365,79	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO IVA(PARA LOS CASOS QUE APLIQUE)		\$2.516.897.779,21						
FORMA DE PAGO (DESCRITA EN PORCENTAJE)		ÚNICO PAGO: EQUIVALENTE AL CIENTO POR CIENTO (100%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, DENTRO DE LOS SESENTA (60) DÍAS CALENDARIOS SIGUIENTES AL RECIBIDO A SATISFACCIÓN LOS BIENES Y/O SERVICIOS OBJETO DEL CONTRATO.						
OFERENTE ADJUDICATARIO		ANDIREC LTDA						
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS (IMPOSICIÓN DE SANCIONES O PRORROGAS)		RECIBIDO A SATISFACCIÓN SIN SANCIONES						



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

RUBRO PRESUPUESTAL Y VIGENCIA	PRESUPUESTO FUNCIONAMIENTO							
	RUBRO PRESUPUESTAL	RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD BENEFICIADA	PRESUPUESTO ASIGNADO	VALOR ADJUDICADO	SOBRANTE	
	A-02-02-01-002-007	10 CSF	ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)	BAMCE	\$ 12.388.709,00	\$ 12.385.494,80	\$ 3.224,20	
	A-02-02-01-002-008	10 CSF	DOTACIÓN (PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO)	BAMCE	\$ 81.247.634,00	\$ 81.078.311,52	\$ 169.322,48	
	A-02-02-01-003-002	10 CSF	PASTA O PULPA, PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL IMPRESOS Y ARTÍCULOS SIMILARES	BAMCE	\$ 288.091.590,00	\$ 288.091.504,53	\$ 85,47	
	A-02-02-01-003-004	10 CSF	QUÍMICOS BÁSICOS	BAMCE	\$ 1.119.631.222,00	\$ 1.040.058.825,44	\$ 79.572.396,56	
	A-02-02-01-003-005	10 CSF	OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS: FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE)	BAMCE	\$ 61.143.159,00	\$ 54.058.163,20	\$ 7.084.995,80	
	A-02-02-01-003-006	10 CSF	PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	BAMCE	\$ 174.979.669,00	\$ 174.977.713,16	\$ 1.955,84	
	A-02-02-01-003-008	10 CSF	OTROS BIENES TRANSPORTABLES N.C.P.	BAMCE	\$ 1.293.362,00	\$ 1.283.610,54	\$ 9.751,46	
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO FUNCIONAMIENTO					\$ 1.738.775.345,00	\$ 1.651.933.613,19	\$ 86.841.731,82
PRESUPUESTO PLAN DEMOCRACIA								
RUBRO PRESUPUESTAL	RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	ÍTEM	VALOR	TOTAL	VALOR ADJUDICADO	SOBRANTE	
A-02-02-01-003-002	10 CSF	PASTA O PULPA, PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL IMPRESOS Y ARTÍCULOS SIMILARES	STICKER CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	\$ 11.584.650,00	\$ 119.159.300,00	\$ 11.584.564,32	\$ 85,68	
			STICKER PARA PARA SELLOS DE PROTECCIÓN	\$ 11.584.650,00		\$ 11.584.564,32	\$ 85,68	
			CAJA DE CARTÓN TADRAN DESCHABLE	\$ 95.990.000,00		\$ 95.987.619,69	\$ 2.380,31	
A-02-02-01-003-004	10 CSF	QUÍMICOS BÁSICOS	ABSACRILICO BUTADIENO ESTERENO	\$ 643.847.400,00	\$ 674.591.400,00	\$ 643.847.395,00	\$ 5,00	
			PIGMENTO VERDE MILITAR	\$ 30.744.000,00		\$ 30.743.955,70	\$ 44,30	
A-02-02-01-003-006	10 CSF	PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	BOLSA TERMOENCIGIBLE 25 m	\$ 71.216.100,00	\$ 71.216.100,00	\$ 71.216.067,00	\$ 33,00	
VALOR TOTAL PRESUPUESTO PLAN DEMOCRACIA				\$ 884.966.800,00	\$ 884.966.800,00	\$ 884.964.166,03	\$ 2.633,97	
FECHA DE FIRMA DEL CONTRATO		05 DE JUNIO DE 2026						
LUGAR DE ENTREGA		EL CONTRATISTA DEBERÁ HACER ENTREGA ÍNTEGRA DE LOS BIENES OBJETO DEL PROCESO EN EL BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES DEL EJÉRCITO, UBICADO EN LA CIUDAD DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA EN LA CALLE 5 NO.15-00, ESTA ENTREGA SE EFECTUARÁ EN PRESENCIA DEL COMITÉ TÉCNICO EVALUADOR Y SUPERVISOR DESIGNADOS PARA TAL FIN, SE REALIZARÁ EL PROTOCOLO DE PRUEBAS CORRESPONDIENTE Y EL MATERIAL DE REPUESTOS SE CARGA AL CENTRO DE COSTOS 3L1L040321 Y DE ENSAMBLE AL 3L1L040731.						
FECHA DE ENTREGA		EL PLAZO DE EJECUCIÓN SERÁ DESDE EL 12 DE JUNIO DEL 2026 HASTA EL 14 DE AGOSTO DE 2026.						
GARANTIAS EXIGIDAS EN EL PROCESO		CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: EQUIVALENTE AL TREINTA POR CIENTO (30%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, CUYA VIGENCIA SERÁ IGUAL AL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y UN (1) AÑO MÁS. CUANDO EL CONTRATO SEA MODIFICADO EN TIEMPO Y/O VALOR ESTA GARANTÍA PODRÁ MODIFICARSE EXTENDIENDO SU VIGENCIA Y/O SU VALOR SEGÚN SEA EL CASO. CALIDAD DEL BIEN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES: EQUIVALENTE AL CUARENTA POR CIENTO (40%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO Y CUBRIRÁ EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y DOS (2) AÑOS MÁS. CUANDO EL CONTRATO SEA MODIFICADO EN TIEMPO Y/O VALOR ESTA GARANTÍA PODRÁ MODIFICARSE EXTENDIENDO SU VIGENCIA Y/O SU VALOR SEGÚN SEA EL CASO.						

VIGENCIA 2026

El día 22 de junio de 2026, se suscribió **CONTRATO DE COMPRAVENTA No. 050-CENACTELEMATICA-2026**, dentro del **PROCESO DE SELECCIÓNABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. 082- CENACTELEMATICA-2026**, con la firma **DESARROLLO E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES SAS-DEINTEKO SAS**, cuyo objeto fue la “**ADQUISICIÓN DE INSUMOS METALICOS Y NO METALICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SISTEMAS ANTI-DRONES C-UAS NESHER, VIGENCIA 2026**”, por valor **OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA MIL TRESCIENTOS PESOS CON CUARENTA Y OCHO CENTAVOS M/CTE.(\$868.270.300,48)** incluido IVA, así:



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



2.

ENTIDAD	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE BARRANQUILLA						
OBJETO DEL CONTRATO Y NUMERO DE CONTRATO Y VIGENCIA	ADQUISICIÓN DE INSUMOS METALICOS Y NO METALICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SISTEMAS ANTI-DRONES C-UAS NESHER, VIGENCIA 2026.						
MODALIDAD DE LA SELECCIÓN	PROCESO DE SELECCIÓNABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. 082-CENACTELEMATICA-2026						
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	VALOR IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA
	RUBRO: A-02-01-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS						
	1	CARGADOR PARA BATERIAS LI-ION 3A - 5V OUT PUT 29.5 V 7S MODEL YS-29403 INPUT 110V 220V	UNIDAD	130	788.943,43	148.899,25	938.842,68
	VALOR TOTAL						\$122.049.548,40
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO						\$122.216.094,00
	SOBRANTE						\$166.545,60
	RUBRO: A-02-02-01-003-002-01 PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTON						
	2	Rollo de Papel Adhesivo Aislante Electrico Para Bateria De Lito 20 MM POR 01 Metro	UNIDAD	100	84.808,50	16.113,62	100.922,12
	3	PAD DE ANILLOS AISLANTES PARA BATERIAS 18650 LITIO X 50 UNIDADES	UNIDAD	143	23.640,00	4.491,60	28.131,60
	4	CAJA DE CARTON 68X35X16 CM DE MONTAJE RAPIDO CON LENGÜETAS LATERALES PARA UN CIERRE SEGURO	UNIDAD	121	18.325,92	3.481,93	21.807,85
	5	ROLLO CINTA DE ENMASCARAR INDUSTRIAL 24 mm x 40 Metros	UNIDAD	1234	9.357,50	1.777,93	11.135,43
	VALOR TOTAL						\$30.494.901,27
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO						\$30.498.846,06
	SOBRANTE						\$3.944,79
	RUBRO: A-02-02-01-003-004 QUIMICOS BASICOS						
	6	ESPUMA DE POLIURETANO POR 750 ML	UNIDAD	54	120.342,38	22.865,05	143.207,43
	7	SILICONA INDUSTRIAL TRANSPARENTE - SI 595 x TUBO 300 ML	UNIDAD	49	117.707,50	22.384,43	140.071,93
	RUBRO: A-02-02-01-003-004-01 QUIMICOS ORGANICOS BASICOS						
	8	PASTA PARA SOLDADURA GR	GRAMOS	184	395,97	75,23	471,20
	9	PASTA TERMICA DISIPADORA BLANCA 10GR	GRAMOS	129	1.388,85	263,88	1.652,73
	RUBRO: A-02-02-01-003-004-08 CAUCHO SINTETICO Y FACTICO DERIVADO DEL PETROLEO, MEZCLAS DE ESTOS CAUCHOS CON CAUCHO NATURAL Y GOMAS NATURALES SIMILARES, EN FORMAS PRIMARIAS O EN PLANCHAS, HOJAS O TIRAS						
	10	DIELECTRICO HOT MELT	GRAMOS	65	33,69	6,40	40,09
	11	ACRILONITRILLO ESTIRENO-BUTADIENO (ABS PARA CAJAS BATERIA)	GRAMOS	55	41,45	7,88	49,33
	VALOR TOTAL						\$14.901.947,76
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO						\$14.901.959,59
	SOBRANTE						\$11,83
	RUBRO: A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUIMICOS N.C.P						
	12	PIGMENTO NEGRO (CAJA BATERIA)- 12171701 Masterbatch NEGRO PARAABS	GRAMOS	270	71,46	13,58	85,04
	13	PEGANTE INSTANTANEO DE PRECISION LIQUIDO SGR Cod. de fabricante: 2114307	UNIDAD	83	35.460,00	6.737,40	42.197,40
	14	AEROSOL NEGRO MATE X 400 ml	UNIDAD	62	83.232,50	15.814,18	99.046,68
	VALOR TOTAL						\$140.894,16
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO						\$9.666.239,16
	SOBRANTE						\$59,72
	RUBRO: A-02-02-01-003-006-02 OTROS PRODUCTOS DE CAUCHO						
	15	O-RIN DEL BLOQUE DE NYLON BATERIAS	UNIDAD	1620	345,73	65,69	411,42
	RUBRO: A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLASTICOS						
	16	MM2018 CO - ITEM No 8 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	1430	517,13	98,25	615,38
	17	O-RING DEL DESGASIFICADOR BATERIA RECARG MM2018 CO - ITEM No 3 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	1113	840,20	159,64	999,84
	18	VENTANA PARA VOLTIMETRO TAPA BATERIA MM2018 CO - ITEM No 7 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	1563	345,73	65,69	411,42
	19	GUANTES DE SEGURIDAD Circut Material Nitrilo (PAR) Talla M Color Negro - Código 730333	UNIDAD	800	25.314,50	4.809,76	30.124,26
	20	CARRETE DE TERMOENCOGIBLE THIN HALO FLEX HEAT SHRINK TUB 2 x 100 Metros	UNIDAD	3	96.530,00	18.340,70	114.870,70
	21	CARRETE DE TERMOENCOGIBLE THIN HALO FLEX HEAT SHRINK TUB 3.5 x 100 Metros	UNIDAD	14	97.515,00	18.527,85	116.042,85
	22	CARRETE DE TERMOENCOGIBLE THIN HALO FLEX HEAT SHRINK TUB 4 x 100 Metros	UNIDAD	4	185.180,00	35.184,20	220.364,20
	23	CARRETE DE TERMOENCOGIBLE THIN HALO FLEX HEAT SHRINK TUB 12 x 100 Metros	UNIDAD	14	504.320,00	95.820,80	600.140,80
	24	AMARRE PLASTICO 370 mm x 4.8 mm Negro	UNIDAD	802	118,20	22,46	140,66
	25	Rollo de Cinta Kapton 50mm Alta Temperatura Resistencia Bga Pcb X 33 Metros	UNIDAD	137	127.853,00	24.292,07	152.145,07
	26	TERMOENCOGIBLE TUBULAR PVC PARA CELDAS 18650 - 75MM ANCHO	METRO	100	15.750,15	2.992,53	18.742,68
	27	CINTA DE EMPAQUE MARRON 48MM X 40 METROS Autoadhesiva de polipropileno Industrial	UNIDAD	103	21.177,50	4.023,73	25.201,23



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

28	Mascarera Respirador Media Cara 3m 6200 + Par De Filtros 6003 M con 2 repuestos	UNIDAD	108	202.811,50	38.534,19	241.345,69	26.065.334,52
VALOR TOTAL							\$90.146.426,38
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$90.146.455,42
SOBRANTE							\$29,12
RUBRO: A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)							
29	PIN DESGASIFICADOR BATERIA RECARGABLE - ITEM No 02 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	150	34.828,52	6.617,42	41.445,94	6.216.891,00
30	RESORTE PARA PIN DESGASIFICADOR ITEM No 05 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	90	31.027,50	5.895,23	36.922,73	3.323.045,70
31	RETENEDOR DEL PIN DESGASIFICADOR ITEM No 04 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	100	7.633,34	1.450,33	9.083,67	908.367,00
32	TORNILLO MACHO CONECTOR MM2018-CO ITEM No 11 imagen No 3 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	100	3.407,11	647,35	4.054,46	405.446,00
33	TORNILLO HEMBRA PARA INSERTO MM2018-CO ITEM No 09 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	100	3.896,96	740,42	4.637,38	463.738,00
34	INTERRUPTOR 3 ESTADOS 30 AMP VDC	UNIDAD	100	35.361,50	6.718,69	42.080,19	4.208.019,00
35	Juego de Destornilladores Torx en T 6 Piezas con puntas hexagonales ALLEN, TORX y torx involuables: M3 -M4-M5 -M6 -M7	UNIDAD	10	494.470,00	93.949,30	588.419,30	5.884.193,00
36	Juego De Llaves Bristol Mango Tipo T Punta De Bola Mideis Negro Contenido: 7 piezas Unidad de medida: Milímetros Medidas: 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 mm, Forma llave: T ,Forma punta: Hexagonal, Punta: Bola	UNIDAD	10	148.735,00	28.259,65	176.994,65	1.769.946,50
37	JUEGO DE ALICATES Set 4 Alicates Cromo Vanadio ref TH2x0488	UNIDAD	10	78.603,00	14.934,57	93.537,57	935.375,70
38	CORTAFRÍOS INDUSTRIAL	UNIDAD	100	209.577,55	39.819,73	249.397,28	24.939.728,00
39	PELACABLE INDUSTRIAL	UNIDAD	100	78.603,00	14.934,57	93.537,57	9.353.757,00
40	Conector Macho Conn- BB-2590 -m Modelo # RS-2590 macho	UNIDAD	100	173.360,00	32.938,40	206.298,40	20.629.840,00
41	TORNILLO Cabeza Redonda M3 x 10 mm Estrella (modulo)	UNIDAD	101	605,77	115,10	720,87	72.807,87
42	TORNILLO Cabeza Redonda M3 x 25 MM (ventiladores)	UNIDAD	100	778,15	147,85	926,00	92.600,00
43	TUERCA HEXAGONAL M3 x 0.5 (ventiladores)	UNIDAD	92	965,30	183,41	1.148,71	105.681,32
44	CONECTOR PARA BATERIA TIPO BB-2590 Plug - Male Connector con pasacable 4.6MM	UNIDAD	100	172.848,77	32.841,46	205.691,23	20.569.123,00
45	PULSADOR DE METAL LED MOMENTANEO - 19	UNIDAD	100	89.635,00	17.030,65	106.665,65	10.666.565,00
MM 20 A CON ARNES DE CONEXION							
46	PULSADOR DE METAL LED PERMANENTE - 19 MM 20 A CON ARNES DE CONEXION	UNIDAD	102	89.635,00	17.030,65	106.665,65	10.879.896,30
47	KIT PAREJA DE CONECTORES DE BALA XT60- Cubiertas De Cable	UNIDAD	100	21.482,09	4.081,60	25.563,69	2.556.369,00
48	Estafío rollo x 500 gramos: Sn: 99.3% Cu: 0.7% Diámetro: 1,0 mm Libre de PB x 500 gramos	UNIDAD	97	353.615,00	67.186,85	420.801,85	40.817.779,45
49	LAMINA NIQUEL EN CINTA metálica de níquel puro con 2 tras paralelas. Cinta metálica de níquel puro para ensamblaje de bancos de baterías de Lito 18650 Cinta de níquel de 0.15 mm x 27 mm, de níquel puro al 99.96% 0,15 mm de grosor x 27 mm ancho.	GRAMOS	121	2.679,20	509,05	3.188,25	385.778,25
50	VENTILADOR EXTR 12V DC 4,3 X 4,3 MM	UNIDAD	101	38.367,72	7.289,87	45.657,59	4.611.416,59
51	VENTILADOR AXIAL 12V DC 70X70X15MM	UNIDAD	186	43.671,45	8.297,58	51.969,03	9.666.239,58
52	PRENZAS RAPIDAS X2 Modelo: Sargento 12 pulgadas, Prensa Tipo F, Uso Manual, Material de nailon reforzado: duradero.	UNIDAD	137	95.919,30	18.224,67	114.143,97	15.637.723,89
53	PAR DE ELECTRODOS DE COBRE DOBLE PUNTO PEQUEÑOS	UNIDAD	219	278.986,76	53.007,49	331.994,25	72.706.740,75
54	BROCA Macho de máquina X 5 UNIDADES : Herramienta de roscado tamaño M3 con paso de rosca de 0.5 mm, diseñada para mecanizado de precisión. Presenta 3 ranuras de corte (flutes) que facilitan la evacuación de viruta y mejoran el rendimiento durante el proceso de roscado. Sus dimensiones principales son 56 mm de longitud total, 11 mm de longitud de trabajo, 3.5 mm de diámetro (d1) y 2.7 mm en la sección "a". Identificada con el código 14300300.	UNIDAD	55	389.863,00	74.073,97	463.936,97	25.516.533,35
55	Machuelos Acero Carbón 3mm X 0.5 de 03 Piezas	UNIDAD	110	53.288,50	10.124,82	63.413,32	6.975.465,20
VALOR TOTAL							\$300.299.066,45
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$300.299.191,83
SOBRANTE							\$125,38
RUBRO: A-02-02-01-004-002 MÁQUINAS HERRAMIENTAS Y SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS							
56	PUNTA PARA CAUTIN STTC-138	UNIDAD	33	269.449,22	51.195,35	320.644,57	10.581.270,81
VALOR TOTAL							\$10.581.270,81
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							\$10.742.406,68
SOBRANTE							\$161.135,87
RUBRO: A-02-02-01-004-002 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS							
57	CABLE SILICONADO PARA BATERIA. 12-AWG NEGRO DE ALTA TEMPERATURA - Voltaje nominal: 600V, Corriente: 88A, Temperatura: -60°C a 200°C, Color: Negro, Conductor: Cobre estañado. 680 hilosx0.08mm. Área transversal conductor: 3.4mm². Diámetro conductor: 2.48mm. Resistencia conductor: 9.8 Ohm/km. Espesor aislamiento: 1mm. Diámetro total cable: 4.48mm	METRO	942	19.183,86	3.644,93	22.828,79	21.504.720,18
58	CABLE SILICONADO PARA BATERIA. 12-AWG ROJO DE ALTA TEMPERATURA - Núcleo de cobre estañado de 3.40 mmEl cable de silicona calibre 12 AWG se compone de 680 hilos de alambre de cobre de 0.08 mm, diámetro del conductor: 2.41 mm, diámetro exterior: 4.5 mm, grosor de silicona aislante: 1.05 mm, resistencia del conductor: 9.0 /km, corriente de 30 A.	METRO	1495	19.183,86	3.644,93	22.828,79	34.129.041,05
59	CABLE SILICONADO PARA BATERIA. 14-AWG ROJO DE ALTA TEMPERATURA - Voltaje nominal: 600V, Corriente: 55A, Temperatura: -60°C a 200°C, Color: Rojo, Conductor: Cobre estañado. 400 hilosx0.08mm. Área transversal conductor: 2mm². Diámetro conductor: 1.78mm, Resistencia conductor: 15.6 Ohm/km, Espesor aislamiento: 0.9mm, Diámetro total cable: 3.5mm.	METRO	831	18.224,67	3.462,69	21.687,36	18.022.196,16



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

	60	CABLE SILICONADO 18 AWG DE ALTA TEMPERATURA DE ALTA TEMPERATURA. Voltaje nominal: 600V, Corriente: 22A, Temperatura: -60°C a 200°C, Color: Rojo, Conductor: Cobre estañado. 150 hilosx0.08mm. Área transversal conductor: 0.75mm2. Diámetro conductor: 1.19mm. Resistencia conductor: 39.5 Ohm/km, Espesor aislamiento: 0.55mm, Diámetro total cable: 2.3mm	METRO	12828	8.234,60	1.564,57	9.799,17	125.703.752,76																																																																																																
	61	CONECTOR DE CARGA MM2018-CO ITEM No 11 de ET-032/ COM-1	UNIDAD	16	170.228,44	32.343,40	202.571,84	3.241.149,44																																																																																																
	62	PULSADOR BOTON PLANO BATERIA RECARGABLE 12 mm X 12mm. - ITEM 10 ET - 032/COM1	UNIDAD	6	11.381,93	2.162,57	13.544,50	81.267,00																																																																																																
VALOR TOTAL								\$202.682.126,59																																																																																																
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO								\$202.695.570,79																																																																																																
SOBRANTE								\$13.444,20																																																																																																
RUBRO: A-02-02-01-004-007 EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COMUNICACIONES																																																																																																								
	63	CIRCUITO CONTROL CARGA Y DESCARGA 30 A - 50 A - 7 SERIES PARA ALIMENTACION DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y ELECTRONICOS	UNIDAD	1121	38.365,75	7.289,49	45.655,24	51.179.524,04																																																																																																
VALOR TOTAL								\$51.179.524,04																																																																																																
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO								\$51.222.122,95																																																																																																
SOBRANTE								\$ 42.598,91																																																																																																
RUBRO: A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICION, VERIFICACION, ANALISIS, DE NAVEGACION Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS OPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS																																																																																																								
	64	VOLTIMETRO DIGITAL DC 5V-100V Dimensiones totales: 33,8 mm de diámetro Tamaño de apertura: diámetro 30,3 mm	UNIDAD	848	35.351,65	6.716,81	42.068,46	35.674.054,08																																																																																																
	65	MINI VOLTIMETRO DIGITAL rango medicion 0-100 VDC. - V alimentacion minimo 30 V Con tres cables ROJO, AMARILLO, NEGRO- con 2 TORNILLOS GOLOSOS PARA INSTALACION Dimensiones (largo x ancho x alto), equivalentes a 22.7 x 10.25 x 0.92 mm. largo con orificios 30.18 mm	UNIDAD	14	35.156,13	6.679,67	41.835,80	585.701,20																																																																																																
RUBRO: A-02-02-01-004-008-03 INSTRUMENTOS OPTICOS Y EQUIPO FOTOGRAFICO; PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS																																																																																																								
	66	GSFAS DE PROTECCION INDUSTRIAL con lentes ópticos de aumento, empleadas como instrumento auxiliar en actividades de inspección visual y sistemas ópticos, con tratamiento antivaho y características complementarias de protección frente a partículas, polvo y salpicaduras	UNIDAD	1	7.978,50	1.515,92	9.494,42	9.494,42																																																																																																
VALOR TOTAL								\$36.269.249,70																																																																																																
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO								\$36.272.765,81																																																																																																
SOBRANTE								\$3.516,11																																																																																																
VALOR TOTAL ADJUDICADO								\$868.270.300,48																																																																																																
VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO								\$868.661.712,01																																																																																																
SOBRANTE								\$391.411,53																																																																																																
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO IVA(PARA LOS CASOS QUE APLIQUE)			\$868.270.300,48																																																																																																					
FORMA DE PAGO (DESCRITA EN PORCENTAJE)			ÚNICO PAGO: EQUIVALENTE AL 100% DEL VALOR DEL CONTRATO, MEDIANTE ABONO EN CUENTA DENTRO DE LOS SESENTA (60) DÍAS SIGUIENTES A LA ENTREGA TOTAL DE LOS INSUMOS RELACIONADOS EN EL OBJETO DEL CONTRATO.																																																																																																					
OFERENTE ADJUDICATARIO			DESARROLLO E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES SAS-DEINTEKO SAS																																																																																																					
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS (IMPOSICIÓN DE SANCIONES O PRORROGAS)			ACTUALMENTE EN EJECUCIÓN																																																																																																					
RUBRO PRESUPUESTAL Y VIGENCIA			<table><thead><tr><th>RUBRO PRESUPUESTAL</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>REC</th><th>CDP</th><th>UNIDAD</th><th>PRESUPUESTO ASIGNADO</th><th>PRESUPUESTO ADJUDICADO</th><th>SOBRANTE</th></tr></thead><tbody><tr><td>A-02-01-01-004-006</td><td>MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$122.216.094,00</td><td>\$122.049.548,40</td><td>\$166.545,60</td></tr><tr><td>A-02-02-01-003-002</td><td>PASTA O PULPA, PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESOS Y ARTICULOS SIMILARES</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$30.498.846,06</td><td>\$30.494.901,27</td><td>\$3.944,79</td></tr><tr><td>A-02-02-01-003-004</td><td>QUIMICOS BASICOS</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$14.901.959,59</td><td>\$14.901.947,76</td><td>\$11,83</td></tr><tr><td>A-02-02-01-003-005</td><td>OTROS PRODUCTOS QUIMICOS; FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE)</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$9.666.298,88</td><td>\$9.666.239,16</td><td>\$59,72</td></tr><tr><td>A-02-02-01-003-006</td><td>PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$90.146.455,42</td><td>\$90.146.426,30</td><td>\$29,12</td></tr><tr><td>A-02-02-01-004-002</td><td>PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$300.299.191,83</td><td>\$300.299.066,45</td><td>\$125,38</td></tr><tr><td>A-02-02-01-004-004</td><td>MAQUINARIA PARA USOS ESPECIALES</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$10.742.406,68</td><td>\$10.581.270,81</td><td>\$161.135,87</td></tr><tr><td>A-02-02-01-004-006</td><td>MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS</td><td>10 CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$202.695.570,79</td><td>\$202.682.126,59</td><td>\$13.444,20</td></tr><tr><td>A-02-02-01-004-007</td><td>EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COMUNICACIONES</td><td>10CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$51.222.122,95</td><td>\$51.179.524,04</td><td>\$ 42.598,91</td></tr><tr><td>A-02-02-01-004-008</td><td>APARATOS MÉDICOS, INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN, RELOJES</td><td>10CSF</td><td>13426</td><td>BAMCE</td><td>\$36.272.765,81</td><td>\$36.269.249,70</td><td>\$3.516,11</td></tr><tr><td colspan="5">VALOR TOTAL</td><td>\$868.661.712,01</td><td>\$868.270.300,48</td><td>\$391.411,53</td></tr></tbody></table>						RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN	REC	CDP	UNIDAD	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO ADJUDICADO	SOBRANTE	A-02-01-01-004-006	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	10 CSF	13426	BAMCE	\$122.216.094,00	\$122.049.548,40	\$166.545,60	A-02-02-01-003-002	PASTA O PULPA, PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESOS Y ARTICULOS SIMILARES	10 CSF	13426	BAMCE	\$30.498.846,06	\$30.494.901,27	\$3.944,79	A-02-02-01-003-004	QUIMICOS BASICOS	10 CSF	13426	BAMCE	\$14.901.959,59	\$14.901.947,76	\$11,83	A-02-02-01-003-005	OTROS PRODUCTOS QUIMICOS; FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE)	10 CSF	13426	BAMCE	\$9.666.298,88	\$9.666.239,16	\$59,72	A-02-02-01-003-006	PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	10 CSF	13426	BAMCE	\$90.146.455,42	\$90.146.426,30	\$29,12	A-02-02-01-004-002	PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)	10 CSF	13426	BAMCE	\$300.299.191,83	\$300.299.066,45	\$125,38	A-02-02-01-004-004	MAQUINARIA PARA USOS ESPECIALES	10 CSF	13426	BAMCE	\$10.742.406,68	\$10.581.270,81	\$161.135,87	A-02-02-01-004-006	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	10 CSF	13426	BAMCE	\$202.695.570,79	\$202.682.126,59	\$13.444,20	A-02-02-01-004-007	EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COMUNICACIONES	10CSF	13426	BAMCE	\$51.222.122,95	\$51.179.524,04	\$ 42.598,91	A-02-02-01-004-008	APARATOS MÉDICOS, INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN, RELOJES	10CSF	13426	BAMCE	\$36.272.765,81	\$36.269.249,70	\$3.516,11	VALOR TOTAL					\$868.661.712,01	\$868.270.300,48	\$391.411,53
RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN	REC	CDP	UNIDAD	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO ADJUDICADO	SOBRANTE																																																																																																	
A-02-01-01-004-006	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	10 CSF	13426	BAMCE	\$122.216.094,00	\$122.049.548,40	\$166.545,60																																																																																																	
A-02-02-01-003-002	PASTA O PULPA, PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESOS Y ARTICULOS SIMILARES	10 CSF	13426	BAMCE	\$30.498.846,06	\$30.494.901,27	\$3.944,79																																																																																																	
A-02-02-01-003-004	QUIMICOS BASICOS	10 CSF	13426	BAMCE	\$14.901.959,59	\$14.901.947,76	\$11,83																																																																																																	
A-02-02-01-003-005	OTROS PRODUCTOS QUIMICOS; FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE)	10 CSF	13426	BAMCE	\$9.666.298,88	\$9.666.239,16	\$59,72																																																																																																	
A-02-02-01-003-006	PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	10 CSF	13426	BAMCE	\$90.146.455,42	\$90.146.426,30	\$29,12																																																																																																	
A-02-02-01-004-002	PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)	10 CSF	13426	BAMCE	\$300.299.191,83	\$300.299.066,45	\$125,38																																																																																																	
A-02-02-01-004-004	MAQUINARIA PARA USOS ESPECIALES	10 CSF	13426	BAMCE	\$10.742.406,68	\$10.581.270,81	\$161.135,87																																																																																																	
A-02-02-01-004-006	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	10 CSF	13426	BAMCE	\$202.695.570,79	\$202.682.126,59	\$13.444,20																																																																																																	
A-02-02-01-004-007	EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COMUNICACIONES	10CSF	13426	BAMCE	\$51.222.122,95	\$51.179.524,04	\$ 42.598,91																																																																																																	
A-02-02-01-004-008	APARATOS MÉDICOS, INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN, RELOJES	10CSF	13426	BAMCE	\$36.272.765,81	\$36.269.249,70	\$3.516,11																																																																																																	
VALOR TOTAL					\$868.661.712,01	\$868.270.300,48	\$391.411,53																																																																																																	
FECHA DE FIRMA DEL CONTRATO			22 de junio de 2026																																																																																																					
LUGAR DE ENTREGA			AL TERMINO DE LAS RESPECTIVAS PRUEBAS QUE SE REALIZARAN EN EL BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON EL OBJETO DEL CONTRATO																																																																																																					



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

	SE DEBEN EJECUTAR EN LA CALLE 5 NO. 15-00 DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL BATALLÓN DE APOYO Y SOSTENIMIENTO PARA LAS COMUNICACIONES “GR MANUEL VALDIVIESO (BASCO) Y CUYO CENTRO DE COSTOS ES: 3L1L030620 PARA SU POSTERIOR DISTRIBUCIÓN ALMACEN DE INTENENCIA PARA LOS ÍTEMS (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,-66) AL TERMINO DE LAS RESPECTIVAS PRUEBAS QUE SE REALIZARAN EN EL BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON EL OBJETO DEL CONTRATO SE DEBEN EJECUTAR EN LA CALLE 5 NO. 15-00 DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL BATALLÓN DE APOYO Y SOSTENIMIENTO PARA LAS COMUNICACIONES “GR MANUEL VALDIVIESO (BASCO) Y CUYO CENTRO DE COSTOS ES: 3L1L030625 PARA SU POSTERIOR DISTRIBUCIÓN ALMACEN DE COMUNICACIONES PARA LOS ÍTEMS (1) Y EL ÍTEM (1) Y (3) DEL PONDERABLE TÉCNICO.
FECHA DE ENTREGA	EL PLAZO DE EJECUCIÓN SERÁ DESDE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO HASTA 21 DE SEPTIEMBRE DE 2026.
GARANTIAS EXIGIDAS EN EL PROCESO	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: EQUIVALENTE AL TREINTA (30%) POR CIENTO DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, CUYA VIGENCIA SEA IGUAL AL PLAZO DE EJECUCIÓN Y SEIS (06) MESES MÁS. CUANDO EL CONTRATO SEA MODIFICADO EN TIEMPO Y/O VALOR ESTA GARANTÍA PODRÁ MODIFICARSE EXTENDIENDO SU VIGENCIA Y/O SU VALOR SEGÚN SEA EL CASO. CALIDAD DE LOS BIENES: EQUIVALENTE AL CUARENTA (40%) POR CIENTO DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, Y CUBRIRÁ A PARTIR DE LA FECHA EN EL CUAL SE ENTREGAN LOS BIENES 6 MESES MÁS. CUANDO EL CONTRATO SEA MODIFICADO EN TIEMPO Y/O VALOR ESTA GARANTÍA PODRÁ MODIFICARSE EXTENDIENDO SU VIGENCIA Y/O SU VALOR SEGÚN SEA EL CASO. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES: POR EL CINCO POR CIENTO (5%) DEL VALOR DEL CONTRATO, CON UNA VIGENCIA IGUAL A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS Y DE LAS PRÓRROGAS SI LAS HUBIERE.
MODIFICATORIO 001	AJUSTE DE CANTIDADES POR UN VALOR TOTAL DE \$868.221.315,89
MODIFICATORIO 002	ADICIÓN POR VALOR DE \$390.643.210,91
EJECUCIÓN MODIFICATORIO 002	HASTA EL 20 DE NOVIEMBRE DE 2026

VIGENCIA 2026

El día 30 de julio de 2026, se suscribió **CONTRATO DE COMPRA Y VENTA No. 057-CENACTELEMATICA-2026**, dentro del **PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA No 046-CENACTELEMATICA-2026**, con la firma **SEINCO INGENIERIA S A S**, cuyo objeto fue la “**ADQUISICIÓN DE INSUMOS METÁLICOS PARA ENSAMBLE DE BATERÍAS BD-1207 (TADIRAN DESECHABLES), ENSAMBLE DE BATERÍAS TR2018-CO (TADIRAN RECARGABLE), ENSAMBLE DE BATERÍAS H2D18C (HARRIS DESECHABLE), BATERÍAS MM2018-CO (HARRIS RECARGABLES) PARA LA VIGENCIA 2026**”, por valor **DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS ONCE PESOS M/CTE (\$2.218.061.511,00) IVA INCLUIDO**, así:

ENTIDAD	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE BARRANQUILLA						
OBJETO DEL CONTRATO Y NUMERO DE CONTRATO Y VIGENCIA	CONTRATO DE COMPRA Y VENTA No.057-CENACTELEMATICA-2026						
MODALIDAD DE LA SELECCIÓN	PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA No 046-CENACTELEMATICA-2026						
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL UNITARIO
	RUBRO: A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METALICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)						
	1	Estatío Sn: 99.3% Cu: 0.7% Diámetro: 1,0 mm Libre de Pb	GRAMOS	52.090	\$ 738,66	140,34	879,00
	2	LAMINA NIQUEL BA-3791	GRAMOS	259.163	\$ 561,34	106,66	668,00
	3	VARILLA DE BRONCE LATON REDONDA DE	CENTIMETROS	214.654	\$ 322,69	61,31	384,00
							82.427.136.00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

	1/4 PARA CONECTORES							
	PINZA CORTAFRIOS de corte diagonal 5 PULGADAS Fabricadas en acero al cromo vanadio, Mangos de PVC.							
	4 Aíslan hasta 1,000 Volts. Acabado niquelado gms resistente a la corrosión Cuchillas afiladas para cortes rápidos y precisos Exceden la norma ASME B 107.11	UNIDAD	478	\$ 189.119,75	35.932,75	225.052,50	107.575.095,00	
	5 TUERAS INDUSTRIALES De patrón recto de 8" - 205 mm TUERAS PARA CORTE LATERAL IZQUIERDO, PARA LAMINA Y CABLE	UNIDAD	2	\$ 187.150,00	35.558,50	222.708,50	445.417,00	
	6 BISTURI INDUSTRIAL DE 6 PULGADAS Mango contorneado con estriado anti-deslizante, Resiste 20kg / 50lb de fuerza al cortar Compartimiento para almacenamiento de hojas en el mango Cuchillas fabricadas en acero SK4 Cuchillas de repuesto para cutter, 20 piezas	UNIDAD	5	\$ 128.050,00	24.329,50	152.379,50	761.897,50	
	7 ELECTRODOS DE COBRE Forma de la punta excéntrica Diámetro de la punta parte gruesa 6.4516 mm Longitud total del electrodo 10 cm Material oxido de aluminio y cobre 0,15% Conductividad 92%.	UNIDAD	13	\$ 260.042,02	49.407,98	309.450,00	4.022.850,00	
	8 PIN DESGASIFICADOR BATERIA RECARGABLE, de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 02 Pin desgaseificador (medidas en milímetros)	UNIDAD	606	\$ 31.026,89	5.895,11	36.922,00	22.374.732,00	
	9 PIN CONEXIÓN CON TUERCA TR2018-C de ET No. JEMPP-CEDE6 - ET - 031 / COM - 01 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 02 Pin conexión con tuerca - Imagen No.2 Pin conexión con tuerca (medidas en milímetros)	UNIDAD	714	\$ 20.984,03	3.986,97	24.971,00	17.829.294,00	
	10 RESORTE PARA PIN DESGASIFICADOR, de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 05 Resorte para pin desgaseificador (medidas en milímetros)	UNIDAD	606	\$ 34.474,79	6.550,21	41.025,00	24.861.150,00	
	11 RETENEDOR DEL PIN DESGASIFICADOR, de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 04 Retenedor pin desgaseificador (medidas en milímetros)	UNIDAD	606	\$ 7.193,28	1.366,72	8.560,00	5.187.360,00	
	12 INSERTO PIN CONTROL MM2018CO de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 01 Medidas Inserto Pin Control (medidas en milímetros)	UNIDAD	606	\$ 6.403,36	1.216,64	7.620,00	4.617.720,00	
	13 TORNILLO HEMBRA PARA INSERTO MM2018-CO de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 09 Tornillo hembra para inserto (medidas en milímetros)	UNIDAD	501	\$ 3.642,02	691,98	4.334,00	2.171.334,00	
	14 TORNILLO MACHO PARA CONECTOR MM2018-CO, de acuerdo a ficha técnica No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 11 Conector - Imagen No. 3 Tornillo macho para conector (medidas en milímetros)	UNIDAD	500	\$ 2.905,04	551,96	3.457,00	1.728.500,00	
	15 TORNILLO DE SUJECION ELECTRODOS	UNIDAD	150	\$ 10.342,44	1.965,06	12.307,50	1.846.125,00	



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

				VALOR TOTAL				494.756.604,50
				VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO				494.756.708,36
				SOBRANTE				103,86
RUBRO: A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELECTRICO Y DISTRIBUCION DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS								
16	CIRCUITO CARGA Y DESCARGA TR2018	UNIDAD	351	\$ 93.574,79	\$ 17.779,21	111.354,00	39.085.254,00	
17	CONECTOR DE CARGA MM2018-CO SEGUN PERIFERICOS BATERIA RECARGABLE de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 11 Conector - Imágen No 1 Imágen de referencia 1 - Imágen No 2 Pin de conexión (medidas en milímetros)	UNIDAD	220	\$ 152.674,79	\$ 29.008,21	181.683,00	39.970.260,00	
18	PULSADOR BOTON PLANO BATERIA RECARGABLE de ET No. JEMPP-CEDE4-CEDE6-CAOCC-BRCOM-BAMCE-ET-032/COM-1 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No.10 Pulsador botón plano - Dimensiones: 12 mm x 12 mm - Imágen No. 1 Vista Superior y Posterior Pulsador - Imágen No. 2 Vista Lateral Pulsador	UNIDAD	600	\$ 9.949,58	\$ 1.890,42	11.840,00	7.104.000,00	
19	VOLTIMETRO DIGITAL Con dos cables ROJO, NEGRO- CON TORNILLOS GOLOSOS PARA INSTALACION Dimensiones (largo x ancho x alto), equivalentes a 22.5 +/-0.5 mm x 10.5 +/-0.5mm x 9.2 +/-0.5 mm. X largo de agujero montaje 30 mm	UNIDAD	709	\$ 30.534,87	\$ 5.801,63	36.336,50	25.762.578,50	
20	CABLE BLANCO ESTANADO SILICONADO AWG 18 - 41 Hilos de alambre de cobre de 0,16 mm Resistencia a altas temperaturas +200 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	11.395	\$ 7.289,08	\$ 1.384,92	8.674,00	98.840.230,00	
21	CABLE ROJO ESTANADO SILICONADO AWG 22 7 Hilos de alambre de cobre de 0,254 mm Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	100	\$ 6.403,36	\$ 1.216,64	7.620,00	762.000,00	
22	CABLE NEGRO ESTANADO SILICONADO AWG 22 7 Hilos de alambre de cobre de 0,254 mm Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	101	\$ 6.655,46	\$ 1.264,54	7.920,00	799.920,00	
23	CABLE VERDE 22AWG GTP 75°C 60VDC R1VR Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	101	\$ 6.655,46	\$ 1.264,54	7.920,00	799.920,00	
24	CABLE GRIS 22AWG GTP 75°C 60VDC R1GR Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	150	\$ 6.655,46	\$ 1.264,54	7.920,00	1.188.000,00	
25	CABLE BLANCO 22AWG GTP 75°C 60VDC R1GR Resistencia a altas temperaturas +150 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	150	\$ 6.655,46	\$ 1.264,54	7.920,00	1.188.000,00	
26	RESISTENCIA PRECISION 2.7 KΩ, ET No. JEMPP-CEDE6 - ET - 031 / COM - 01 - NUMERAL 3 REQUISITOS - 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS - 3.2.1. DIMENSIONALES - ítem No. 9 Resistencia 2.7 KΩ ¼ W (precisión)	UNIDAD	700	\$ 15.759,66	\$ 2.994,34	18.754,00	13.127.800,00	
				VALOR TOTAL				228.627.962,50
				VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO				228.632.909,55
				SOBRANTE				4.947,05
PLAN DEMOCRACIA								
RUBRO: A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METALICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)								
27	Estaño Sn: 99.3% Cu: 0.7% Diámetro: 1,0 mm Libre de Pb	GRAMOS	67.690	\$ 738,66	\$ 140,34	879,00	59.499.510,00	
				VALOR TOTAL				59.499.510,00
				VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO				59.500.000,00
				SOBRANTE				490,00
28	LAMINA NIQUEL BA-3791	GRAMOS	949.000	\$ 561,34	\$ 106,66	668,00	633.932.000,00	
				VALOR TOTAL				633.932.000,00
				VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO				634.441.632,00
				SOBRANTE				509.632,00
29	VARILLA DE BRONCE LATON REDONDA DE 1/4 PARA CONECTORES	CENTIMETROS	885.080	\$ 322,69	\$ 61,31	384,00	339.870.720,00	
				VALOR TOTAL				339.870.720,00
				VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO				339.870.816,00
				SOBRANTE				96,00
30	ELECTRODOS DE COBRE Forma de la punta excéntrica Diámetro de la punta parte gruesa 6.4516 mm Longitud total del electrodo 10 cm Material oxido de aluminio y cobre 0,15% Conductividad 92%	UNIDAD	621	\$ 260.042,02	\$ 49.407,98	309.450,00	192.168.450,00	
				VALOR TOTAL				192.168.450,00
				VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO				192.328.495,00
				SOBRANTE				160.045,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

	RUBRO: A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS																																			
	31	CABLE BLANCO ESTANADO SILICONADO AWG 18 - 41 Hilos de alambre de cobre de 0,16 mm Resistencia a altas temperaturas +200 grados C, resistencia a bajas temperaturas, en frío extremo -60 grados C. Voltaje nominal: 300 voltios.	METROS	31.036	\$ 7.289,08	\$ 1.384,92	8.674,00	269.206.264,00																												
	VALOR TOTAL							269.206.264,00																												
	VALOR PRESUPUESTO ASIGNADO							269.210.657,00																												
	SOBRANTE							4.393,00																												
	VALOR TOTAL							2.218.061.511,00																												
	VALOR TOTAL PRESUPUESTO ASIGNADO							2.218.741.217,91																												
	SOBRANTE							679.706,91																												
VALOR TOTAL DEL CONTRATO INCLUIDO IVA(PARA LOS CASOS QUE APLIQUE)		\$2.218.061.511,00																																		
FORMA DE PAGO (DESCRITA EN PORCENTAJE)		ÚNICO PAGO: EQUIVALENTE AL 100% DEL VALOR CONTRATADO, MEDIANTE ABONO EN CUENTA DENTRO DE LOS SESENTA (60) DÍAS SIGUIENTES A LA ENTREGA TOTAL DE LOS INSUMOS RELACIONADOS EN EL OBJETO DEL CONTRATO.																																		
OFERENTE ADJUDICATARIO		SEINCO INGENIERIA S A S																																		
COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRATISTAS (IMPOSICIÓN DE SANCIONES O PRORROGAS)		RECIBIDO A SATISFACCIÓN SIN SANCIONES																																		
RUBRO PRESUPUESTAL Y VIGENCIA		<table><tr><th>RUBRO PRESUPUESTAL</th><th>RECURSO</th><th>DESCRIPCIÓN DEL RUBRO</th><th>UNIDAD BENEFICIADA</th><th>PRESUPUESTO ASIGNADO</th><th>PRESUPUESTO ADJUDICADO</th><th>SOBRANTE</th></tr><tr><td>A-02-02-01-004-002</td><td>10 CSF</td><td>PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)</td><td>BAMCE</td><td>1,720,897,651.36</td><td>1,720,227,284.50</td><td>670,366.86</td></tr><tr><td>A-02-02-01-004-006</td><td>10 CSF</td><td>MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS</td><td>BAMCE</td><td>497,843,566.55</td><td>497,834,226.50</td><td>9,340.05</td></tr><tr><td colspan="4">VALOR TOTAL</td><td>2,218,741,217.91</td><td>2,218,061,511.00</td><td>679,706.91</td></tr></table>							RUBRO PRESUPUESTAL	RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD BENEFICIADA	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO ADJUDICADO	SOBRANTE	A-02-02-01-004-002	10 CSF	PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)	BAMCE	1,720,897,651.36	1,720,227,284.50	670,366.86	A-02-02-01-004-006	10 CSF	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	BAMCE	497,843,566.55	497,834,226.50	9,340.05	VALOR TOTAL				2,218,741,217.91	2,218,061,511.00	679,706.91
RUBRO PRESUPUESTAL	RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD BENEFICIADA	PRESUPUESTO ASIGNADO	PRESUPUESTO ADJUDICADO	SOBRANTE																														
A-02-02-01-004-002	10 CSF	PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)	BAMCE	1,720,897,651.36	1,720,227,284.50	670,366.86																														
A-02-02-01-004-006	10 CSF	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	BAMCE	497,843,566.55	497,834,226.50	9,340.05																														
VALOR TOTAL				2,218,741,217.91	2,218,061,511.00	679,706.91																														
FECHA DE FIRMA DEL CONTRATO		30 DE JULIO DE 2026																																		
LUGAR DE ENTREGA		EL CONTRATISTA DEBERÁ HACER ENTREGA ÍNTEGRA DE LOS BIENES OBJETO DEL PROCESO EN EL BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES DEL EJÉRCITO, UBICADO EN LA CIUDAD DE FACATATIVÁ – CUNDINAMARCA EN LA CALLE 5 NO.15-00, ESTA ENTREGA SE EFECTUARÁ EN PRESENCIA DEL COMITÉ TÉCNICO EVALUADOR Y SUPERVISOR DESIGNADOS PARA TAL FIN, SE REALIZARÁ EL PROTOCOLO DE PRUEBAS CORRESPONDIENTE Y EL MATERIAL DE REPUESTOS SE CARGA AL CENTRO DE COSTOS 3L1L040321 Y DE ENSAMBLE AL 3L1L040731. EL CONTRATISTA DEBERÁ ASUMIR TODOS LOS COSTOS Y RESPONSABILIDADES ASOCIADOS AL TRANSPORTE, EMBALAJE, CARGUE, DESCARGUE, SEGUROS Y DEMÁS GESTIONES LOGÍSTICAS NECESARIAS PARA LA CORRECTA ENTREGA DE LOS EQUIPOS EN LOS LUGARES ESTABLECIDOS.																																		
FECHA DE ENTREGA		DESDE EL 03 DE JULIO DEL 2026 HASTA EL 05 DE OCTUBRE DE 2026																																		
GARANTIAS EXIGIDAS EN EL PROCESO		CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: EQUIVALENTE AL TREINTA POR CIENTO (30%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, CUYA VIGENCIA SERÁ IGUAL AL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y UN (1) AÑO MÁS. CUANDO EL CONTRATO SEA MODIFICADO EN TIEMPO Y/O VALOR ESTA GARANTÍA PODRÁ MODIFICARSE EXTENDIENDO SU VIGENCIA Y/O SU VALOR SEGÚN SEA EL CASO. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES: EQUIVALENTE AL CUARENTA POR CIENTO (40%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO Y CUBRIRÁ EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y DIECIOCHO (18) MESES MÁS. CUANDO EL CONTRATO SEA MODIFICADO EN TIEMPO Y/O VALOR ESTA GARANTÍA PODRÁ MODIFICARSE EXTENDIENDO SU VIGENCIA Y/O SU VALOR SEGÚN SEA EL CASO.																																		

2.1 ADQUISICIONES REALIZADAS POR OTRAS ENTIDADES CON SIMILARES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Una vez realizada la consulta en la plataforma del SECOP II, se evidencian procesos de contratación realizados por otras entidades estatales con especificaciones técnicas similares a las exigidas en el presente proceso, cuyo objeto es el "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS”, de los cuales se relaciona uno de ellos, cuyos datos no serán tenidos en cuenta para el análisis económico para determinar precios de referencia y precios históricos. Lo anterior, teniendo en cuenta que presentan características técnicas diferentes.

3. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DEL SECTOR

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

El Ejército Nacional ha identificado la necesidad de fortalecer sus capacidades asociadas al empleo de UAS (Unmanned Aircraft Systems –Sistemas de Aeronaves No Tripuladas) para actividades de observación, vigilancia, reconocimiento y obtención de información, particularmente en apoyo de las unidades tácticas que desarrollan operaciones en el territorio nacional.

Esta necesidad se presenta en un entorno operacional caracterizado por la incorporación acelerada de tecnologías UAS tanto por las Fuerzas Militares como por actores generadores de violencia. Al respecto, mediante Radicado N.º 2026570014161213 del 6 de mayo de 2026, el Comando de Apoyo Operacional de Comunicaciones y Ciberdefensa (CAOCC) remitió el informe técnico denominado “Caracterización de la amenaza UAS y afectación operacional 2024–2026”, en el cual se documenta la evolución sostenida del empleo de aeronaves no tripuladas por estructuras armadas ilegales y su progresiva adaptación tecnológica. Con información consolidada al 6 de mayo de 2026, el citado informe registra 498 eventos asociados al empleo de UAS, aproximadamente 1.190 artefactos explosivos lanzados mediante estas plataformas y 389 afectaciones registradas, evidenciando además procesos continuos de adaptación de plataformas comerciales, empleo de sistemas FPV (First Person View –Vista en Primera Persona), vuelos nocturnos y otras modificaciones que reflejan la rápida evolución tecnológica de este tipo de sistemas.

Si bien este antecedente se encuentra principalmente orientado al análisis de la amenaza y al fortalecimiento de capacidades C-UAS (Counter-Unmanned Aircraft Systems –Sistemas Contra Aeronaves No Tripuladas), resulta pertinente para contextualizar el escenario tecnológico en el cual opera actualmente la Fuerza. Su relación con ATALAYA no radica en que este proyecto constituya una capacidad C-UAS ni en atribuirle una finalidad ofensiva, sino en que evidencia la rápida apropiación, modificación y evolución de tecnologías no tripuladas dentro del entorno operacional colombiano, circunstancia que demanda paralelamente fortalecer las capacidades institucionales propias, desarrollar conocimiento técnico y disminuir progresivamente las brechas tecnológicas existentes. De manera específica, la necesidad institucional de disponer de capacidades UAS cuenta con antecedentes formales anteriores a la estructuración de ATALAYA. Mediante Radicado N.º 2025223003203341 del 23 de diciembre de 2025, suscrito por el Segundo Comandante del Ejército Nacional y dirigido al Ministerio de Defensa Nacional, se amplió la información relacionada con las necesidades de sistemas UAS y C-UAS requeridos por la Fuerza.

Dentro de dicha identificación se estableció, entre otras capacidades, una necesidad de 5.952 sistemas UAS categoría 1A para pelotones del Ejército a nivel nacional, cifra que permite dimensionar la brecha institucional existente en este nivel de empleo, sin que corresponda a una meta de producción asignada al proyecto ATALAYA. La categoría señalada encuentra sustento en el Manual de Educación Militar MEM 3-04.64 “Sistemas de Aeronaves No Tripuladas”, mediante el cual el Ejército Nacional toma como referente la clasificación establecida por la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) y la normatividad interna, considerando criterios como el MTOW (Maximum Take-Off Weight –Peso Máximo al Despegue), la altitud operacional y el radio de misión.

Dentro de dicha clasificación, la Clase 1A comprende aeronaves no tripuladas con MTOW entre 15 gramos y menos de 7 kilogramos, previstas para operar en espacios aéreos Clase G o áreas segregadas, mediante enlace C2



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

(Command and Control –Comando y Control) con estación de control, con altura de operación hasta 400 ft AGL (Above Ground Level –Sobre el Nivel del Terreno) y radio de operación de 5 km. Esta clasificación constituye un referente doctrinal para comprender la necesidad institucional identificada, pero no sustituye la caracterización técnica del prototipo ATALAYA. En consecuencia, su clasificación definitiva deberá establecerse de acuerdo con las características resultantes de la configuración validada, particularmente su masa máxima al despegue y demás condiciones aplicables.

En desarrollo de las actuaciones institucionales orientadas a atender progresivamente esta necesidad, el Departamento de Comunicaciones del Ejército (CEDE6) elaboró un Plan de Inversión de fecha 22 de junio de 2026, identificado con Radicado N.º 2026229020148903, mediante el cual se adelantaron gestiones para disponer de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$200.000.000,00) destinados al desarrollo y ensamble institucional de sistemas UAS. Esta actuación correspondió a una etapa preliminar de formulación y gestión del recurso. En consecuencia, las referencias, cantidades y configuraciones inicialmente contempladas fueron posteriormente objeto de revisión y depuración técnica y no constituyen, por sí mismas, la configuración definitiva de ATALAYA.

Posteriormente, mediante Acta de Reunión N.º 2026126012194926 del 10 de agosto de 2026, personal del Comando de Apoyo Tecnológico del Ejército (COATE), CEDE6, Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones (BAMCE) y Batallón de Protección Contra Aeronaves No Tripuladas (BAPAT) adelantó la definición y estructuración inicial de la iniciativa orientada al desarrollo y ensamble de una plataforma UAS tipo FPV de 7 pulgadas para actividades de observación, vigilancia y reconocimiento. En esta actuación se dispuso identificar detalladamente los materiales, componentes y elementos requeridos para la integración de la plataforma, determinar sus características y requerimientos generales y establecer una configuración técnicamente viable, procurando correspondencia entre la necesidad institucional, el propósito operacional, las características de la aeronave, los componentes seleccionados y los recursos presupuestales disponibles.

A partir de este proceso se formuló el proyecto de I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación) denominado "ATALAYA: Sistema Aéreo No Tripulado FPV de 7 pulgadas para Observación, Vigilancia y Reconocimiento", clasificado como proyecto de Desarrollo Tecnológico, presentado conjuntamente por COATE–CEDE6–ESCOM–BAMCE–BAPAT y estructurado dentro de una asignación global de \$200.000.000,00. El proyecto fue formalizado mediante Acta de Inicio del Proyecto de I+D+i N.º 2026126013158776, matrícula interna 014, en la cual se estableció como objetivo desarrollar y validar experimentalmente una configuración de aeronave no tripulada tipo FPV de 7 pulgadas para vigilancia y reconocimiento, mediante una arquitectura modular integrada por subsistemas de estructura, propulsión, energía, control de vuelo, navegación, comunicaciones y carga útil.

ATALAYA aprovecha, además, capacidades científicas y tecnológicas previamente desarrolladas por la Institución. El Acta de Inicio reconoce las lecciones aprendidas obtenidas durante el desarrollo de prototipos funcionales UAS FPV de 8 y 10 pulgadas, las cuales constituyen antecedentes técnicos para orientar la definición de requerimientos, selección e integración de componentes, procesos de ensamblaje, configuración, pruebas y validación de la nueva plataforma. El alcance del proyecto trasciende, por tanto, el simple ensamblaje físico de componentes comerciales. Mediante un enfoque de ingeniería experimental e iterativo se pretende integrar y caracterizar la plataforma, verificar las relaciones entre sus diferentes subsistemas, efectuar los ajustes que resulten técnicamente necesarios y consolidar una configuración sustentada en evidencia experimental.

Como productos del proceso se prevé generar conocimiento institucional relacionado con requerimientos, arquitectura, selección e integración de componentes, procedimientos de ensamble, configuración, pruebas, mantenimiento, sustitución de elementos y evolución tecnológica, además de la correspondiente documentación técnica del desarrollo. Durante la estructuración de las necesidades materiales de ATALAYA se identificaron dos



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

categorías de suministro diferenciables por su naturaleza técnica y por las condiciones asociadas a su comercialización, suministro y recepción, aunque ambas concurren a la materialización de una misma plataforma. La primera categoría, objeto del presente Plan, corresponde a la materia prima, componentes, elementos e insumos utilizados para conformar los subsistemas estructurales, mecánicos, electrónicos, de propulsión, control, navegación, comunicaciones e integración de la aeronave. La segunda categoría corresponde específicamente a las baterías recargables de ion de litio destinadas al almacenamiento y suministro de energía, cuyos parámetros de selección, manipulación, almacenamiento y suministro presentan particularidades propias de esta tecnología.

La diferenciación adoptada no desconoce la relación funcional existente entre los diferentes subsistemas ni implica la existencia de proyectos independientes. ATALAYA mantiene una única finalidad tecnológica, una sola arquitectura de integración y una asignación global de \$200.000.000,00. No obstante, desde el punto de vista del suministro, no resulta técnicamente necesario que los bienes pertenecientes a las dos categorías provengan de un único proveedor. La compatibilidad entre los diferentes elementos se garantiza mediante las especificaciones técnicas de la arquitectura y no mediante la identidad del agente económico que los suministre. Por esta razón, la estructuración diferenciada permite que proveedores especializados en componentes FPV, electrónica, sistemas de integración, elementos mecánicos o materias primas puedan concurrir a la presente necesidad sin que se les imponga adicionalmente la obligación de suministrar baterías recargables de ion de litio. De igual forma, permite que empresas cuya actividad se encuentre concentrada en la fabricación, importación, distribución o comercialización de sistemas de almacenamiento de energía puedan participar en la adquisición correspondiente sin requerir capacidad comercial sobre todos los demás subsistemas del UAS.

Esta estructuración favorece la pluralidad de participación y la selección objetiva, evita agregar innecesariamente categorías de bienes técnicamente diferenciables y permite que cada necesidad sea atendida por agentes económicos que acrediten capacidad real para suministrarla. En desarrollo de esta estructuración, la Central Administrativa y Contable Telemática (CENAC Telemática) publicó el 17 de septiembre de 2026 la Solicitud de Información a Proveedores SC-127-CENACTELEMATICA-2026, cuyo objeto corresponde a la "Adquisición de insumos, materia prima y accesorios para el ensamble de drones tipo FPV de 7 pulgadas". La consulta comprende múltiples familias de bienes mecánicos, eléctricos y electrónicos, entre ellas motores sin escobillas, ensambles de conectores, elementos mecánicos y módulos de control eléctrico.

En forma diferenciada, fue publicado el SC-128-CENACTELEMATICA-2026, destinado específicamente a la adquisición de baterías para el ensamble de drones FPV de 7 pulgadas y clasificado dentro de la categoría de baterías recargables. La existencia de ambas consultas materializa desde la fase de estudio de mercado la delimitación técnica de las dos categorías de suministro y permite obtener información económica directamente relacionada con los bienes comprendidos en cada una. La asignación global de ATALAYA se mantiene en \$200.000.000,00. Conforme con la identificación, caracterización y valoración de los bienes requeridos, al presente Plan corresponde un valor estimado de \$174.800.930,70, mientras que la necesidad correspondiente a baterías recargables asciende a \$25.199.069,30. Esta distribución presupuestal corresponde al valor estimado de las necesidades técnicamente identificadas dentro del proyecto y mantiene íntegra la asignación global prevista para ATALAYA.

Finalmente, mediante Radicado N.º 2026946029952973 del 17 de septiembre de 2026, el BAMCE solicitó, por conducto de la Brigada Especial de Comunicaciones, apoyo ante el COATE para obtener concepto técnico de viabilidad, aval o recomendación institucional respecto del proyecto ATALAYA, buscando respaldar su estructuración y ejecución bajo los criterios técnicos y metodológicos institucionales aplicables. En consecuencia, la adquisición objeto del presente Plan constituye la materialización de una necesidad que cuenta con antecedentes operacionales, doctrinales, presupuestales, técnicos y de I+D+i previamente documentados y permitirá disponer de la materia prima, componentes, elementos e insumos necesarios para ejecutar las



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

actividades de integración, ensamble, configuración, experimentación y validación previstas para ATALAYA.

La necesidad que presenta la unidad beneficiaria de los recursos de acuerdo con la descripción, requisitos, especificaciones y demás condiciones, se encuentra consolidadas mediante el plan de necesidades emitido por el Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones – Bamce No 2026946000230717 y el plan de necesidades No. **2026186014077276** de la Central Administrativa Y Contable Especializada En Telemática, para la **"ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"**

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
1	4332098	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD	0	29760	31171609	N/A	SIN CREAR
2	4332098	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD	0	29760	31171609	N/A	SIN CREAR
3	42944	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	UNIDAD	0	59520	31161504	N/A	SIN CREAR
4	42944	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	UNIDAD	0	35712	31161504	N/A	SIN CREAR
5	42944	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	UNIDAD	0	35712	31161504	N/A	SIN CREAR
6	42944	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	UNIDAD	0	35712	31161504	N/A	SIN CREAR
7	42944	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	0	35712	31161504	N/A	SIN CREAR
8	42944	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT) DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	UNIDAD	0	35712	31161724	N/A	SIN CREAR
9	42944	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	0	35712	31161727	N/A	SIN CREAR
10	42944	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD	0	35712	31161727	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
11	4611	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	UNIDAD	0	23808	26101209	N/A	SIN CREAR
12	36990	HÉLICE HQPROP 7 x 3.5 x 3 PARA EJE M5	UNIDAD	0	59520	25191510	N/A	SIN CREAR
13	4621	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD	0	35712	39121421	N/A	SIN CREAR
14	4621	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD	0	35712	39121421	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
15	4621	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD	0	5952	39121552	N/A	SIN CREAR
16	47211	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI XROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI XROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSCCEPTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2.4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2.4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	0	5952	32131003	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
17	47211	MODULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	0	5952	52161518	N/A	SIN CREAR
18	271	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS RECARGABLES EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD	0	17856	31151900	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
19	4612203	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETENPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.	UNIDAD	0	5952	26111704	N/A	SIN CREAR
20	47211	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD	0	5952	32131001	N/A	SIN CREAR
21	47211	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCEPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCEPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCEPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE	UNIDAD	0	5952	32131001	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
		BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.						
22	48243	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD	0	5952	26111727	N/A	SIN CREAR
23	47211	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CÁMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACION PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	0	5952	45121516	N/A	SIN CREAR
24	4154703	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS	0	744	31201514	N/A	SIN CREAR
25	3425099	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LIQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD	0	1116	31201706	N/A	SIN CREAR
26	3692001	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS	0	2976	39121708	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
27	3692001	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS	0	2976	39121708	N/A	SIN CREAR
28	3692001	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS	0	2976	39121708	N/A	SIN CREAR
29	3692001	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M. 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO	0	1860	31201502	N/A	SIN CREAR
30	3692002	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO	0	1116	31201517	N/A	SIN CREAR
31	3542006	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD	0	1488	31201610	N/A	SIN CREAR
32	3699059	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA	0	372	39121703	N/A	SIN CREAR
33	3692002	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNIFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLOS	0	1488	31201502	N/A	SIN CREAR
34	3631002	FILAMENTO TPU NARANJA	KG	0	1116	24141706	N/A	SIN CREAR
35	3631002	FILAMENTO PLA	KG	0	1116	24141706	N/A	SIN CREAR
36	4613	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS	0	9672	26121614	N/A	SIN CREAR
37	3692001	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS	0	3348	39121708	N/A	SIN CREAR
38	271	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD	0	6324	24111503	N/A	SIN CREAR
39	4292122	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	0	1488	27112801	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
40	4292122	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	0	1488	27112801	N/A	SIN CREAR
41	4292122	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	0	1488	27112801	N/A	SIN CREAR
42	4292122	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	0	1488	27112801	N/A	SIN CREAR
43	4291	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD	0	1488	27112803	N/A	SIN CREAR
44	4291	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD	0	1488	27112803	N/A	SIN CREAR
45	4291	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD	0	1488	27112803	N/A	SIN CREAR
46	4291	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD	0	1488	27112809	N/A	SIN CREAR
47	4291	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD	0	1488	27112809	N/A	SIN CREAR
48	4291	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD	0	1488	31161504	N/A	SIN CREAR
49	31441	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD	0	1116	11122003	N/A	SIN CREAR
50	3633001	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD	0	1860	13111201	N/A	SIN CREAR
51	3633001	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD	0	1488	13111201	N/A	SIN CREAR



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O EQUIPO: "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"								
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
52	4291	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	UNIDAD	0	372	27111707	N/A	SIN CREAR

2.2 ANÁLISIS DEL SECTOR

Según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015 le corresponde a la entidad efectuar el análisis económico del sector al cual pertenece la necesidad que se pretende satisfacer, de acuerdo a la guía para la elaboración de Estudio de sector de Colombia compra eficiente en atención a esto procedemos a analizar tres áreas fundamentales:

- a) Análisis del Mercado;
- b) Análisis de la demanda;
- c) Análisis de la oferta.

En consecuencia, de lo anterior, se procede a verificar si la necesidad expuesta se puede satisfacer y adquirir a través de los acuerdos marcos de precios de Colombia Compra Eficiente, por consiguiente, se revisan los productos y servicios en la plataforma como se evidencia a continuación:

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 que dice:

(...) Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso". (...)

Asi mismo se tiene como referente la guía de Colombia Compra Eficiente Guía para la Elaboración de Estudios del Sector – VERSION 3 del 15 de agosto de 2025 y actualizada el 25 de septiembre de 2025 y cuyo análisis se describe a continuación:

En cumplimiento del artículo 2.2.1.2.1.2.9., Del Decreto 1082 de 2015, se verificó en la página web de "COLOMBIA COMPRA EFICIENTE" los acuerdos marco vigente y se evidenció que NO existe acuerdo marco que puede estar relacionado directamente con los bienes objeto del presente proceso



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Los Acuerdos o Convenios Marco de Precios son una herramienta para que el Estado agregue demanda, coordine y optimice el valor de las compras de bienes, obras o servicios de las Entidades Estatales para:

- Producir economías de escala
- Incrementar el poder de negociación del Estado; y
- Compartir costos y conocimiento entre las diferentes agencias o departamentos del Estado.

2.2.1 ASPECTOS GENERALES

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde el punto de vista económico, técnico y legal, conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, para el conocimiento del sector, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con el manual de análisis del sector por Colombia Compra Eficiente.

OTROS INSTRUMENTOS DE AGREGACIÓN DE DEMANDA

Los mecanismos de agregación de demanda permiten al Estado obtener mayor valor por dinero en el sistema de contratación pública al eliminar costos de intermediación y al hacer más ágil y simple los procesos de contratación. Sobre el particular, al consultar el link: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estadocolombiano/agregacion-de-demanda-espec%C3%ADfica>, no se identifica que el objeto del proceso en estudio tenga relación con los instrumentos de agregación de demanda vigentes, publicados en Colombia Compra Eficiente.

ACUERDO MARCO DE PRECIOS

De conformidad a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.7., del decreto 1082 de 2015, que establece la “Procedencia del Acuerdo Marco de Precios. Las Entidades Estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes... ()”.

Que en consecuencia de lo anterior se realiza la consulta mediante la plataforma SECOP II - Tienda Virtual del Estado Colombiano en la página <https://www.colombiacompra.gov.co/>, evidenciando que, a la fecha de proyección del presente estudio previo, no existe Acuerdo de Marco vigente para la “ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS”

2.2.1.1 ANÁLISIS DEL SECTOR DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO

El **Ejército Nacional de Colombia**, a través de sus Jefaturas, Direcciones y Unidades, identifica y consolida las necesidades de bienes y elementos requeridos para el desarrollo, fortalecimiento y sostenimiento de sus capacidades institucionales. Dentro de estas necesidades se encuentra la adquisición de **componentes, materiales, accesorios, herramientas y consumibles destinados al ensamble, integración, fabricación, mantenimiento y pruebas de sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), particularmente plataformas multirrotor tipo FPV.**



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Desde el punto de vista técnico, los bienes objeto de adquisición pertenecen a un mercado especializado pero diversificado, conformado por fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores de componentes electrónicos, sistemas de radiocomunicación, elementos electromecánicos, materiales compuestos, elementos de fijación, herramientas de mecanizado, materiales para manufactura aditiva y consumibles utilizados en procesos de integración electrónica y fabricación de aeronaves no tripuladas.

Los insumos requeridos comprenden **elementos mecánicos y de fijación**, tales como bujes, tornillos, tuercas y elementos de sujeción; **componentes del sistema de propulsión**, como motores eléctricos BLDC, hélices y conectores; **componentes electrónicos de control y potencia**, entre ellos controladoras de vuelo y controladores electrónicos de velocidad (ESC); **sistemas de mando, navegación y comunicaciones**, incluyendo receptores y transmisores de radiocontrol, módulos GNSS/GPS y sistemas de transmisión digital de video FPV; así como cargadores, balanceadores y equipos para comprobación de baterías.

De igual manera, la necesidad contempla **materiales y consumibles para integración y ensamble**, entre ellos soldadura de estaño, flux, tubos termocontraíbles, cintas aislantes y adhesivas, adhesivos, bridas, cable siliconado y elementos para organización y protección del cableado; **materiales para fabricación aditiva**, como filamentos TPU y PLA; **materiales estructurales**, principalmente láminas de fibra de carbono; y **herramientas e insumos para mecanizado**, tales como brocas, fresas, insertos, tornillería para herramientas y elementos auxiliares de fabricación.

La integración de estos componentes responde a la arquitectura característica de una aeronave multirrotor, en la cual los sistemas estructural, propulsivo, eléctrico, electrónico, navegación, mando y control, radiocomunicación y transmisión de video deben funcionar de manera coordinada. En consecuencia, aunque los bienes pueden pertenecer comercialmente a diferentes segmentos económicos, desde el punto de vista funcional constituyen insumos complementarios destinados a un mismo proceso de **ensamble, integración, fabricación, mantenimiento y validación técnica de sistemas UAS**.

El mercado de estos componentes presenta una participación importante de cadenas internacionales de fabricación y suministro, especialmente en componentes especializados como controladoras de vuelo, ESC, motores BLDC, receptores y transmisores de radiofrecuencia, módulos GNSS y sistemas digitales FPV. Paralelamente, elementos de ferretería, cableado, consumibles de soldadura, materiales de aislamiento, herramientas y determinados materiales de fabricación pueden ser suministrados por distribuidores nacionales especializados. Por esta razón, la adquisición puede involucrar bienes de fabricación nacional o extranjera comercializados a través de representantes, importadores, distribuidores o proveedores establecidos en el mercado colombiano.

Esta diversidad también se refleja en la clasificación económica. La **CIIU Rev. 4 A.C. del DANE** contempla, entre otras actividades relacionadas, la fabricación de componentes y tableros electrónicos y el comercio al por mayor de equipos, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones. Asimismo, existen actividades específicas relacionadas con maquinaria, equipos eléctricos, herramientas y otros insumos industriales. Por tanto, la naturaleza heterogénea de los bienes permite la participación de agentes económicos pertenecientes a diferentes actividades comerciales, siempre que acrediten capacidad para suministrar los elementos conforme a las condiciones técnicas establecidas por la Entidad.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SECTOR PRIMARIO

No se identifica una participación directa significativa del sector primario en el suministro final de los bienes objeto de adquisición, toda vez que los elementos requeridos corresponden principalmente a productos manufacturados, componentes electrónicos, materiales procesados y bienes industrializados.

SECTOR SECUNDARIO

Comprende la **fabricación y transformación industrial** de los componentes requeridos, incluyendo componentes y circuitos electrónicos, motores eléctricos, conectores, elementos metálicos de fijación, materiales plásticos, filamentos para manufactura aditiva, productos adhesivos, cables, materiales aislantes, herramientas de corte y mecanizado, así como materiales compuestos de fibra de carbono.

Dentro de este sector adquiere especial relevancia la industria electrónica. La clasificación CIIU del DANE contempla dentro de la fabricación de componentes y tableros electrónicos actividades relacionadas con circuitos impresos, componentes electrónicos, conectores y microensambles, elementos que guardan relación con la naturaleza tecnológica de varios de los bienes requeridos.

SECTOR TERCIARIO

Comprende las actividades de **importación, distribución, comercialización y suministro** de los bienes. En este segmento participan distribuidores especializados en drones y aeromodelismo, proveedores de componentes electrónicos y telecomunicaciones, establecimientos de materiales eléctricos y electrónicos, comercializadores de herramientas, ferreterías industriales y proveedores de materiales para manufactura y mecanizado.

Particularmente, la CIIU 4652 comprende el comercio al por mayor de equipos, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones, incluidos repuestos y componentes electrónicos; mientras que otras actividades comerciales contemplan maquinaria, equipos eléctricos, cables, herramientas y elementos industriales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MERCADO

El mercado de componentes para UAS/FPV se caracteriza por una **evolución tecnológica permanente**, particularmente en controladoras de vuelo, sistemas ESC, radioenlaces, GNSS, transmisión digital de video, motores y sistemas de alimentación. Esta dinámica genera diferentes fabricantes, referencias y generaciones de productos que pueden proporcionar prestaciones técnicas comparables.

Por esta razón, cuando dentro de la descripción técnica se utilicen referencias comerciales como **BrotherHobby, SpeedyBee, RadioMaster, Walksnail, CellMeter, 3M, Loctite u otras**, estas deberán entenderse como referencias técnicas destinadas a establecer las características funcionales, dimensionales, eléctricas, mecánicas, de desempeño o compatibilidad requeridas para la integración del sistema y **no como una limitación injustificada a una marca o fabricante**, siempre que la especificación correspondiente admita técnicamente productos equivalentes cuando ello resulte procedente.

La evaluación técnica deberá concentrarse en las **características objetivamente verificables del bien**, tales como dimensiones, peso, tensión y corriente de operación, potencia, protocolos e interfaces de comunicación,



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



bandas de frecuencia, materiales, resistencia mecánica, compatibilidad eléctrica y electrónica, capacidad de integración, desempeño y accesorios requeridos, según corresponda a cada ítem.

Cuando la interoperabilidad con otros componentes previamente definidos resulte indispensable para garantizar el funcionamiento del conjunto, la compatibilidad deberá evaluarse como una **condición técnica funcional**, evitando que esta sea interpretada exclusivamente como exigencia de una determinada marca comercial.

DISPONIBILIDAD Y ABASTECIMIENTO

Debido a que una parte de los componentes especializados para aeronaves FPV/UAS corresponde a bienes de fabricación extranjera, su abastecimiento puede estar sujeto a disponibilidad internacional, importación, tiempos de transporte, inventarios, actualizaciones de producto y cambios de referencia. En consecuencia, resulta técnicamente conveniente establecer condiciones de entrega que permitan verificar que los bienes suministrados correspondan a las especificaciones requeridas y sean nuevos, completos, compatibles y aptos para su integración.

La existencia de diferentes canales de comercialización nacionales e internacionales permite considerar que el suministro no necesariamente debe limitarse al fabricante original, pudiendo ser atendido por **importadores, distribuidores, comercializadores o proveedores especializados**, siempre que los bienes entregados cumplan integralmente las especificaciones técnicas y condiciones establecidas por la Entidad.

COMPATIBILIDAD E INTEROPERABILIDAD

La compatibilidad constituye un aspecto fundamental debido a que los componentes forman parte de una misma arquitectura UAS. El motor, hélice, ESC, controladora de vuelo, sistema de alimentación, receptor, transmisor, GNSS y sistema FPV deben mantener correspondencia en sus parámetros eléctricos, mecánicos y de comunicación.

Por lo anterior, la equivalencia técnica de un componente no deberá analizarse únicamente de manera individual, sino también respecto de su **capacidad de integración e interoperabilidad con los demás elementos del sistema**, evitando modificaciones que afecten negativamente el desempeño, seguridad, peso, dimensiones, consumo energético o funcionalidad de la aeronave.

CONSIDERACIÓN SOBRE LA REGULACIÓN UAS

La adquisición de componentes y materiales debe diferenciarse de la operación aeronáutica del sistema finalmente integrado. En Colombia, la Aeronáutica Civil regula la operación de Sistemas de Aeronaves No Tripuladas mediante el **RAC 100**, que establece condiciones y restricciones aplicables a las operaciones UAS. En consecuencia, la adquisición de componentes por sí misma no debe confundirse con una autorización de operación de la aeronave, debiendo atenderse la regulación aplicable según el escenario y naturaleza de la operación.

CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS TÉCNICO DEL SECTOR

Desde el punto de vista técnico y comercial, existe un mercado compuesto por diferentes actores capaces de suministrar los elementos requeridos para el ensamble, integración, fabricación, mantenimiento y pruebas de sistemas UAS/FPV. La diversidad de fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores permite



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



estructurar la adquisición sobre **requisitos técnicos objetivos, funcionales y verificables**, promoviendo la participación de diferentes oferentes sin comprometer las condiciones de compatibilidad, interoperabilidad, desempeño y calidad requeridas por la Entidad.

En consecuencia, las especificaciones deberán orientarse al cumplimiento de las prestaciones técnicas necesarias para el proyecto, permitiendo **referencias equivalentes cuando técnicamente proceda y pueda demostrarse su equivalencia**, sin disminuir las características mínimas requeridas ni afectar la integración funcional del sistema. De esta manera se preservan la neutralidad tecnológica, la selección objetiva y la pluralidad de participación, manteniendo como criterio principal la satisfacción efectiva de la necesidad institucional.

2.2.2 ASPECTOS ECONÓMICOS

En concordancia con el Manual de Colombia Compra Eficiente, "GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEL SECTOR", a continuación, se establece el análisis del sector para **"ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"**

La situación actual del mercado de mantenimiento preventivo en Colombia para plantas de producción de baterías se caracteriza por una demanda creciente y una oferta de servicios especializados que buscan garantizar la continuidad operativa y eficiencia de los equipos críticos.

2.2.2.1 ANÁLISIS DEL SECTOR DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO

El presente estudio de sector tiene como fin realizar una apreciación de la economía mundial y del mercado colombiano desde el punto de vista microeconómico y macroeconómico con el propósito de lograr una aproximación al mercado de cada uno de los bienes y/o servicios con el fin último de potencialización del uso eficiente y efectivo de los recursos para satisfacer las necesidades del Ejército Nacional.

El objetivo del presente estudio del sector es identificar y analizar proveedores, productos y variables aplicadas a los precios del mercado y asignación de valores a servicios relativos al objeto del proceso.

El alcance de estudio del sector desde el punto de vista económico es seleccionar y comparar económicamente bienes y/o servicios que satisfagan las necesidades objeto de contratación, y permitir establecer el contexto financiero, económico y competitivo dentro de los procesos contractuales.

Por lo anterior, se presenta continuación un análisis del sector y de los posibles oferentes para el desarrollo del objeto contractual de la referencia, con el fin de asignar de manera eficiente los recursos establecidos para este proceso y de verificar el sector comercial que ofrece esta clase de bienes y/o servicios, el presente documento, soportará la contratación de **"ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"**

Fabricación de componentes para drones: materiales, procesos y aplicaciones ¹

Los drones han evolucionado desde simples dispositivos aéreos hasta convertirse en herramientas fundamentales utilizadas en diversos sectores como la inspección, la topografía, la agricultura, la logística, la construcción y la

¹ Fuente de información de la página <https://www.premiumparts.com/blog/drone-parts-manufacturing>

f



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

defensa. A medida que sus aplicaciones se vuelven más exigentes, el rendimiento de cada componente estructural y mecánico cobra mayor importancia.

La fabricación de componentes para drones implica la producción de piezas ligeras, duraderas y con dimensiones precisas que puedan soportar vibraciones, impactos, exposición ambiental y funcionamiento continuo. Desde fuselajes y soportes de motor hasta carcasas y soportes, cada pieza debe cumplir con requisitos específicos de rendimiento y peso sin comprometer su integridad estructural.

Este artículo explora los principales desafíos de fabricación que implica la producción de componentes para drones, los procesos utilizados para abordarlos y los factores que los fabricantes consideran al producir piezas de alto rendimiento para drones.

Diseño de drones industriales: ¿Cómo mejora la fabricación de componentes para drones?

La calidad de rendimiento, la durabilidad y la fiabilidad de un dron industrial autónomo no solo dependen de un diseño elegante, sino también de un diseño inteligente o un software avanzado.

El rendimiento, la estabilidad y la durabilidad de un dron están estrechamente ligados a la forma en que se fabrican sus componentes. Por lo tanto, la fabricación de precisión desempeña un papel fundamental en la producción de piezas de dron fiables.

Diseño estructural: Construyendo para la resistencia, la agilidad y la eficiencia.

En el caso de los drones industriales, el diseño estructural es fundamental, más allá de su construcción. Ayuda a garantizar que el dron pueda realizar tareas industriales exigentes y soportar diversas condiciones ambientales. Los drones están diseñados para resistir cualquier entorno, por lo que la fabricación de sus componentes debe garantizar la capacidad de carga, un rendimiento óptimo y una alta eficiencia energética.

Para vehículos aéreos no tripulados (VANT) de mayor tamaño, como los drones, los ingenieros prefieren utilizar estructuras de celosía. Estas ofrecen una mayor relación resistencia-peso, lo que permite que el dron cumpla con todas las exigencias industriales sin comprometer la dinámica de vuelo.

Los componentes de los drones deben diseñarse para mantener la estabilidad durante el vuelo, soportando vibraciones, cargas de viento y otras fuerzas externas. La estructura general también depende del tipo de dron: de ala fija, de ala rotatoria o híbrido.

Los ingenieros utilizan herramientas de simulación para evaluar la tensión, el comportamiento en vuelo y el flujo de aire antes de que comience la producción. Esto ayuda a garantizar que componentes como los brazos de soporte, los soportes del motor y los bastidores centrales encajen correctamente y funcionen según lo previsto durante el funcionamiento.

Estructura de Costos por Componente (Kit de Ensamble)²

El costo de materia prima se divide conceptualmente en dos grandes grupos: **Estructura/Fuselaje (Hardware**

² Fuente de información de la página

https://www.google.com/search?q=analisis+de+costo+en+el+SECTOR+ECON%C3%93MICOS+INSUMOS%2C+MATERIA+PRIMA+PARA+EL+ENSAMBLE+DE+DRONES&sca-esv=d0177fe044e7c93b&biw=1137&bih=665&sxsrf=APpeQnvDMrHzahqAA1HhAJDRmu08cKcbbq%3A1791071154006&ei=sZPBapn5PNvPwbkPj97TQA&uact=5&og=analisis+de+costo+en+el+SECTOR+ECON%C3%93MICOS+INSUMOS%2C+MATERIA+PRIMA+PARA+EL+ENSAMBLE+DE+DRONES&gs_lq=Egxd3Mtd2l6LXNlcnAiXGFuYXpc2lzlGRIIGNvc3RvIGVuiGVsIFNQ1RPUiBFQ09Ow5NNSUNPUyBJTINVTU9TLCBNQVRfUkIBFBSSU1BIFBBUEgRUwqRU5TUQU1CTEUgREUgRFJPTKVTABQAFqAcAB4AJABAJgBAKABAKoBALqBA8qBAJgCAKACAjgDAJIHAKAHALIHAlgHAMIHAMgHAIAIAQ&scient=gws-wiz-serp



Pasivo) y Sistemas Electrónicos/Propulsión (Hardware Activo).

Componente / Materia Prima	Participación Típica del Costo	Descripción / Variantes de Material
Fuselaje y Chasis (Frame)	15% - 25%	Fibra de carbono (estándar industrial), aluminio, titanio o polímeros 3D.
Sistema de Propulsión	25% - 35%	Motores brushless (sin escobillas), Variadores de Velocidad (ESC) y hélices.
Electrónica Central	20% - 30%	Controlador de vuelo (FC), GPS, receptores de telemetría y sensores.
Sistema de Energía	15% - 25%	Baterías de Polímero de Litio (LiPo) o Li-Ion.
Módulos de Carga Útil	Variable (0% - 50%+)	Cámaras FPV, sensores térmicos, LiDAR o sistemas de aspersión.

2. Estimación de Costos de Materiales por Categoría

Gama Consumo / Educativa (DIY): \$100 - \$300 USD por kit de materiales. Suelen utilizar chasis de plástico moldeado por inyección o fibra de vidrio con motores económicos. [1, 2]

Gama Profesional / Cinematográfica: \$800 - \$2,500 USD. Requieren fuselajes ligeros de fibra de carbono de alta densidad, controladores con redundancia y sistemas de transmisión de video HD de largo alcance. [1, 2]

Gama Industrial (Agricultura, Topografía, Logística): \$5,000 - \$12,000+ USD. Incorporan aleaciones de titanio o magnesio, controladores de vuelo con grado de aviación militar, baterías de alta capacidad y alta tasa de descarga (C), y sistemas de aspersión o sensores especializados]

3. Factores de Impacto en el Costo de Materiales

Técnicas de Manufactura: El uso de **Mecanizado CNC** para piezas de aluminio o titanio incrementa el costo unitario por la complejidad del diseño.

El **moldeo por inyección** disminuye drásticamente el costo pero exige una alta inversión inicial en moldes, mientras que la **impresión 3D** es ideal y económica para prototipos o piezas de bajo esfuerzo mecánico.

Amortización de Baterías: En la estructura de costos operativos de drones medianos y pesados, la batería es un insumo crítico debido a su vida útil limitada (ciclos de carga/descarga), lo que exige incluir su tasa de reemplazo en el análisis de costos a largo plazo. [1, 2]

Economías de Escala: Comprar componentes en kits preconfigurados individuales puede elevar el costo directo a niveles poco competitivos frente a la adquisición de materias primas crudas y componentes electrónicos en lotes comerciales de volumen (descuentos del 30% al 50% en componentes electrónicos al por mayor). [1]



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

¿CÓMO ARRANCA LA ECONOMÍA EN 2026?³

La economía colombiana inició el 2026 con buenas perspectivas, pero a la vez con alta incertidumbre no solo por el impacto en la actividad por el alto incremento del salario mínimo, sino por las acciones que tome el gobierno durante este año para contrarrestar el alto déficit fiscal, que es uno de los principales problemas en el corto y mediano plazo.

Precisamente en medio de estas presiones inflacionarias, la primera decisión en las tasas de interés, que tomó la junta directiva del Banco de la República, al incrementar el tipo en 100 puntos básicos para llevarla a 10,25 %, medida que efectivamente sorprendió a los mercados. Tanto es así que los investigadores de BTG Pactual anticiparon que el Emisor elevará su tasa de referencia en 200 puntos básicos, llevándola hasta 11,25 % en 2026.

Colombia sería el único país de América Latina subiendo tasas este año, mientras economías como Brasil, Chile y Perú estarían estables o incluso recortando tasas. Este diferencial implica un mayor costo de capital, un entorno crediticio más restrictivo y un enfriamiento gradual de la actividad económica hacia la segunda mitad del año.

CRECIMIENTO

Los sectores de la construcción, comercio, servicios de recreación y la industria impactaron en la medición trimestral de la economía que realiza el índice NowCast, mostrando signos de desaceleración. En el trimestre móvil terminado en enero de 2026, la actividad productiva en Colombia se expandió a un ritmo estimado del 2,7 % anual, resultado menos **dinámico frente al cierre de 2025 cuando la actividad se expandió a 3 % (revisado al alza desde 2,6 %)**. Bajo estos resultados, la economía mantiene su ritmo de crecimiento modesto en un año que estará marcado por distintas fuentes de incertidumbre, local y externa.

Señalan los analistas del indicador, que la serie ajustada por efecto estacional exhibió una contracción de 50 puntos básicos frente al mes anterior. En comparación, doce meses atrás (enero de 2025), se evidencia un crecimiento del 2,6 % anual, menos dinámico frente al resultado de diciembre de 2025, cuando su registro alcanzó 3,2 %.

El crecimiento del PIB para 2026 se estima en 2,8 %, apoyado por una demanda interna resiliente, el flujo sostenido de remesas y el impulso al consumo de los hogares beneficiados por el salario mínimo.

No obstante, este crecimiento enfrenta riesgos relevantes: mayores tasas de interés, un posible deterioro del empleo formal y una desaceleración del crédito limitarán el dinamismo económico hacia el final del año, configurando una recuperación incompleta y vulnerable.

CONSUMO

En 2025 la demanda interna habría crecido a una tasa cercana al 4,6 %, explicada principalmente por los mayores niveles de consumo privado y público. Esta tasa de crecimiento de la demanda interna es históricamente alta y se estaría reflejando en una brecha del producto en terreno positivo y una ampliación del déficit externo.

Por el lado de la oferta, en el cuarto trimestre habría continuado el dinamismo de varios sectores de la rama terciaria y un desempeño favorable de la manufactura, todo lo cual habría contrarrestado la caída de la minería y de parte de la construcción. La rama terciaria (que abarca sectores de servicios, fundamentalmente) se habría expandido a una tasa anual superior a la del PIB (3,4 %), debido, principalmente, al impulso esperado para los sectores de actividades artísticas y de administración pública.

Igualmente, las actividades financieras y de seguros continúan una buena dinámica, aunque menor a la observada durante el tercer trimestre, hecho reflejado en una moderación en los desembolsos de crédito de

³ Fuente de información de la página <https://www.elnuevosiglo.com.co/economia/como-arranca-la-economia-en-2026>



consumo en los últimos meses. La rama secundaria habría contribuido positivamente al crecimiento anual, destacándose el papel de la industria, cuya recuperación se explica, en parte, por el mejor comportamiento de la cotización del petróleo.

Además, el resultado favorable esperado para la construcción de obras civiles habría contribuido al crecimiento. En contraste, la rama primaria habría presentado, nuevamente, un retroceso debido a la caída en la producción de café y al mal desempeño de la minería, en especial en el rubro de la explotación de petróleo y gas.

FRENTE FISCAL

Por otra parte, en el frente fiscal, Colombia mantiene vulnerabilidades estructurales. El déficit fiscal de 2025 se ubicó en 6,5 % del PIB, con una deuda pública cercana al 57,3 % del PIB. Más preocupante aún, el balance primario se mantiene en -3,6 %, niveles comparables a los observados durante la pandemia.

En el sector externo, el deterioro de la balanza comercial y el mayor giro de dividendos al exterior presionan la cuenta corriente, elevando el déficit hacia niveles cercanos al 3 % del PIB en 2026.

Por otro lado, el Índice de Percepción de la Política Económica (Ipec) aumentó considerablemente en el país, debido a las preocupaciones en los medios de la emergencia, el crecimiento económico, las tasas de interés, la seguridad y el desarrollo social.

En efecto, esta medición de Fedesarrollo se situó en enero en 389, lo que equivale a un aumento de 90 puntos frente a diciembre de 2025 (299) y de 194 puntos frente al registro de enero de 2025 (195). Con este resultado, el índice completa 88 meses por encima del promedio histórico observado entre 2000 y 2019 (100).

SECTORES ECONOMICOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR ESPECÍFICO:

INDICADORES ECONOMICOS



Los indicadores económicos⁴ Los indicadores económicos son datos estadísticos que tienen como finalidad tener

⁴ Fuente de información de la página <https://actinver.com/que-son-indicadores-economicos>

los elementos que permitan hacer un análisis económico con información específica o de un sector, ya sea de un periodo pasado o presente. Básicamente, con ellos puede conocer cómo se encuentra la economía. El objetivo principal del estudio o conocimiento de los indicadores económicos tienen que ver con conocer el comportamiento de los mercados, empresas y cómo cambian desde el punto de vista económico. Los indicadores permiten medir los cambios, el tamaño y comportamiento. Analizados por expertos, permiten tener las herramientas para tomar decisiones. Aspectos relevantes de la macroeconomía explican la evolución de los agregados económicos, tales como: el producto interno bruto, el nivel general de precios o la tasa de desempleo, los cuales son el resultado de agrupar los comportamientos de distintas actividades económicas pertenecientes al mercado general.

Meta de inflación	Inflación anual Fuente: DANE	Tasa de interés de política Próxima decisión 30/10/2026	Indicador bancario de referencia (IBR) Overnight Tasa nominal	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
3%	6,24% Agosto	12,25% Vigente desde 01/10/2026	11,407% 02/10/2026	3.273,49 03/10/2026 Pesos por dólar

Fuente: <https://www.banrep.gov.co/es>

SALARIO MÍNIMO 2026 EN COLOMBIA

Para la determinación de los precios de referencia y la evaluación económica del presente proceso, se tiene en cuenta que los proveedores deberán garantizar el cumplimiento de la normativa laboral colombiana, incluyendo el pago del salario mínimo legal vigente a su personal, así como prestaciones sociales y demás obligaciones legales. Esto asegura que los costos de producción y distribución de los productos se ajusten a la realidad del mercado y evita riesgos de incumplimiento legal

El salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) en Colombia para 2026, establecido mediante el [Decreto 0159 del 19 de febrero de 2026](#) (y decretos 1469/1470 de 2025), se fijó en **\$1.750.905 pesos**, tras un incremento del 23%. Sumado al auxilio de transporte, el ingreso base total quedó en **\$2.000.000 COP**



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

HISTÓRICO DE SALARIO MÍNIMO CON VARIACIONES⁵

AÑO	SALARIO MÍNIMO MENSUAL S.M	VARIACIÓN S.M \$	VARIACIÓN S.M. %	AUXILIO DE TRANSPORTE	NORMATIVIDAD DECRETO
2026	1.750.905	327.405	23,00%	249.095	Decreto 0159 del 19 de febrero de 2026 (y decretos 1469/1470 de 2025)
2025	1.423.500	123.500	9,50%	200.000	1572 de dic 24 de 2024
2024	1.300.000	140.000	12,07%	162.000	2292 de dic 29 de 2023
2023	1.160.000	160.000	16,00%	140.606	2613 de dic 28 de 2022
2022	1.000.000	91.474	10,07%	117.172	1724 de dic 15 de 2021
2021	908.526	30.723	3,50%	106.454	1786 de dic 29 de 2020
2020	877.803	49.687	6,00%	102.854	2360 de dic 26 de 2019
2019	828.116	46.874	6,00%	97.032	2451 de dic 27 de 2018
2018	781.242	43.525	5,90%	88.211	2269 de dic 30 de 2017
2017	737.717	48.262	7,00%	83.140	2209 de dic 30 de 2016
2016	689.455	45.105	7,00%	77.700	2552 de dic 30 de 2015
2015	644.350	28.350	4,60%	74.000	2731 de dic 30 de 2014
2014	616.000	26.500	4,50%	72.000	3068 de dic 30 de 2013
2013	589.500	22.800	4,02%	70.500	2738 de dic 28 de 2012

El incremento del salario mínimo para 2026 en Colombia, fijado con un aumento significativo (cercano al 23% según informes), busca mejorar la capacidad adquisitiva y la calidad de vida de los trabajadores, promoviendo el concepto de "salario vital". La medida intenta equilibrar la justicia social con la sostenibilidad empresarial, enfrentando desafíos como la inflación, la informalidad y la estructura de costos laborales⁶

Puntos clave de la política salarial 2026:

- **Enfoque de "Salario Vital":** Más allá del porcentaje, busca cubrir gastos reales de las familias trabajadoras, considerando la canasta básica.
- **Equilibrio desafiante:** Busca proteger el ingreso sin comprometer la sostenibilidad de las empresas, especialmente en sectores intensivos en mano de obra.
- **Impacto Económico:** Se debate entre el aumento del consumo y la producción frente a riesgos de aumento en la informalidad, costos de contratación y presión inflacionaria.
- **Objetivo de Producción:** Se pretende vincular el aumento con la mejora de la productividad nacional.

Este aumento busca un impacto directo en la reducción de la brecha social, aunque genera debate sobre sus efectos en la generación de empleo formal.

relación con el mismo mes de 2025. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 18,5%.

• INFLACIÓN INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

El IPC es una investigación estadística la cual permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor de un conjunto de bienes y servicios de consumo final que es representativa del gasto de los hogares del

⁵ Fuente: https://www.consultorcontable.com/datos-hist%C3%B3ricos/salario-m%C3%ADnimo-historico/#google_vignette

c

⁶ Fuente de información de la página Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Minhacienda



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

país. Este indicador es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

• INFLACIÓN

La inflación consiste en el aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo. La incertidumbre sobre el futuro del poder adquisitivo de los ingresos, hace que los agentes económicos incluyan en sus decisiones las expectativas de alzas, y que al negociar busquen incrementos en los precios de los bienes y servicios que ofrecen. Como consecuencia de la intención de proteger sus ingresos, piden mejores salarios o imponen mayores precios a los productos que elaboran, induciendo una oleada alcista en los costos, y en general en los precios de la economía.

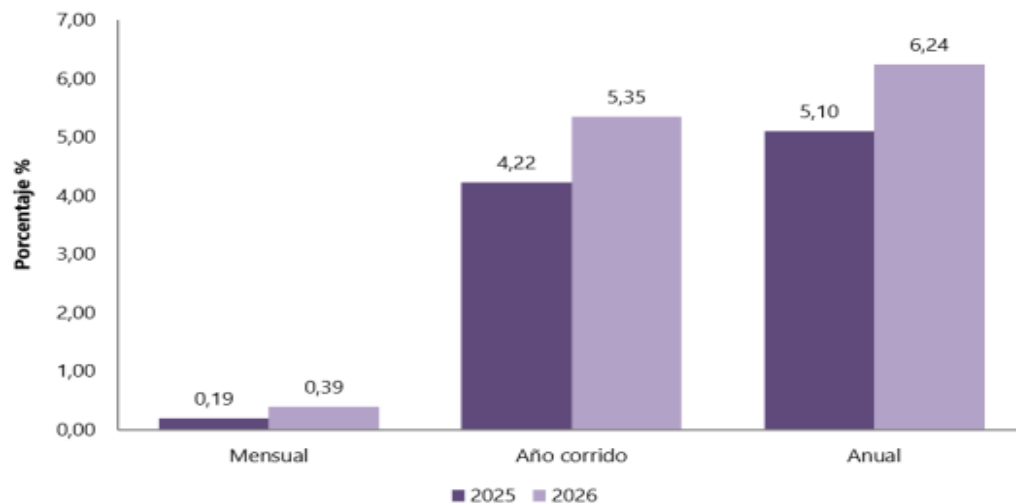
Variación mensual, año corrido y anual Total nacional 2025 - 2026 (agosto)

En agosto de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,39%, la variación año corrido fue 5,35% y la anual 6,24%.

IPC	Agosto					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,19	0,39	4,22	5,35	5,10	6,24

En agosto de 2026 la variación anual del IPC fue 6,24%, es decir, 1,14 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,10%.

Índice de Precios al Consumidor (IPC) agosto 2026



Fuente: DANE, IPC.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Revisando el más reciente boletín técnico ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC) AGOSTO 2026, emitido por el DANE, el 07 de septiembre de 2026, se evidencia que, en agosto de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con julio de 2026, siete divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): la división de INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, presentó una variación de 0,81%, tal y como se muestra a continuación:

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025		2026	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Recreación y cultura	3,79	-0,30	-0,01	0,89	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,81	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,45	0,08	0,71	0,13
Bienes y servicios diversos	5,36	0,44	0,02	0,52	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,59	0,01	0,41	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,05	0,00	0,40	0,02
Salud	1,71	0,46	0,01	0,40	0,01
TOTAL	100,00	0,19	0,19	0,39	0,39
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,06	0,02	0,38	0,12
Restaurantes y hoteles	9,43	0,49	0,06	0,33	0,04
Educación	4,41	0,13	0,01	0,02	0,00
Transporte	12,93	-0,03	0,00	0,01	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,02	0,00	-0,14	0,00

Fuente: DANE, IPC

Entre enero – agosto del presente año, cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (5,35%), la división de INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN presentó una variación de 4,10%.

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025		2026	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	6,13	1,15	7,16	1,34
Restaurantes y hoteles	9,43	5,68	0,63	7,10	0,81
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,92	0,12	6,26	0,25
Educación	4,41	5,84	0,23	5,91	0,24
Salud	1,71	4,66	0,08	5,73	0,10
TOTAL	100,00	4,22	4,22	5,35	5,35
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,65	1,14	4,62	1,44
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,03	0,07	4,60	0,08
Bienes y servicios diversos	5,36	3,34	0,17	4,40	0,23
Transporte	12,93	4,35	0,58	4,25	0,57
Información y comunicación	4,33	-0,57	-0,02	4,10	0,11
Recreación y cultura	3,79	0,62	0,02	3,71	0,11
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,43	0,04	2,56	0,06

Fuente: DANE, IPC.

Por otra parte, se evidencia que, agosto de 2026, el IPC registró una variación de 6,24% en comparación con agosto de 2025. En el último año. En el último año, la división INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, presentó una variación de 5,97%.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

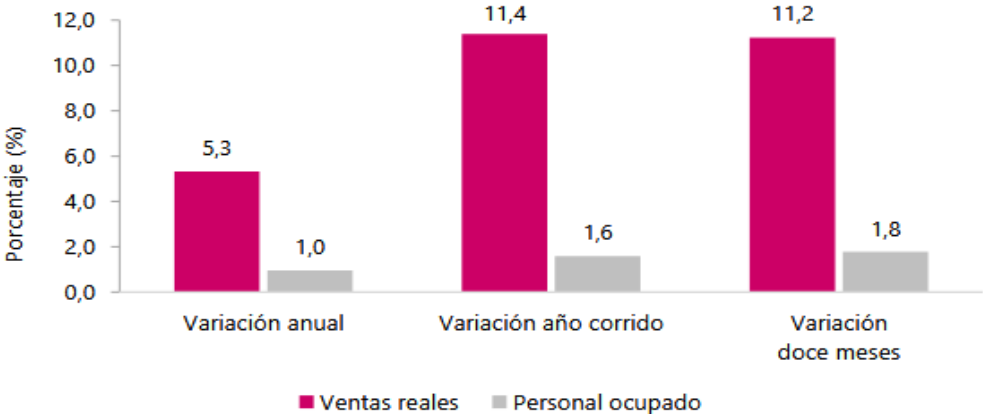
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2025	2026	
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,78	0,85	9,36	1,05
Salud	1,71	5,67	0,09	8,30	0,14
Educación	4,41	7,67	0,31	7,45	0,30
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,33	0,09	6,94	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,18	0,13	6,67	0,27
TOTAL	100,00	5,10	5,10	6,24	6,24
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	6,13	1,16	6,10	1,16
Bienes y servicios diversos	5,36	4,00	0,21	6,05	0,31
Información y comunicación	4,33	-0,85	-0,02	5,97	0,15
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,70	1,46	5,74	1,78
Transporte	12,93	5,19	0,70	5,25	0,70
Recreación y cultura	3,79	1,63	0,05	4,98	0,15
Prendas de vestir y calzado	3,96	2,02	0,06	3,26	0,10

Fuente: DANE, IPC.

SECTOR COMERCIO

Teniendo en cuenta el más reciente boletín técnico ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO (EMC) JULIO 2026, emitido por el DANE el 16 de septiembre de 2026, a continuación, se relaciona el comportamiento del sector comercio:

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado*
Total nacional
Julio 2026^P



Fuente: DANE, EMC.

Con base en lo anterior, se evidencia que, en julio de 2026, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 5,3% y el personal ocupado creció 1,0% en relación con el mismo mes de 2025.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Tabla 1. Variación porcentual anual, año corrido y doce meses

Total nacional			
Julio 2026 ^P			
Indicador	Variación anual Julio 2026 / julio 2025	Variación año corrido Enero - julio 2026 / enero - julio 2025	Variación doce meses Agosto 2025 - julio 2026 / agosto 2024 - julio 2025
Total ventas reales del comercio al por menor y vehículos	5,3	11,4	11,2
Total ventas reales del comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIU 473*)	7,3	14,2	13,9
Total ventas reales del comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas **	2,3	6,8	7,6
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles	7,3	14,2	13,9
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	4,0	9,0	9,9
Total Personal ocupado	1,0	1,6	1,8

Fuente: DANE – EMC

Por grupo de mercancías, en julio de 2026, las ventas del comercio minorista aumentaron 5,3% frente a las registradas en el mismo mes de 2025. Catorce líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales mientras que cinco (5) líneas de mercancía registraron variación negativa.

La línea EQUIPO DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES PARA USO PERSONAL O DOMÉSTICO, presentó una variación de 2,8%.

Tabla 2. Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según grupos de mercancías.

Total nacional		
Julio (2026/2025) ^P		
Julio 2026 / julio 2025		
Líneas de mercancías	Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos	5,3	5,3
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	21,8	2,4
Otros vehículos automotores y motocicletas***	10,8	1,1
Equipo y aparatos de sonido y video (televisores)	25,0	0,6
Electrodomésticos, muebles para el hogar	11,9	0,5
Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente*	9,5	0,3
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	7,0	0,3
Productos para el aseo del hogar	9,6	0,2
Bebidas no alcohólicas	17,6	0,2
Artículos y utensilios de uso doméstico	12,8	0,2
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	8,9	0,2
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico.	2,8	0,2
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	12,8	0,1
Alimentos (víveres en general)	0,3	0,1
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	0,9	0,0
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	-0,2	-0,0
Productos farmacéuticos y medicinales	-0,7	-0,0
Prendas de vestir y textiles	-3,0	-0,1
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos principalmente de consumo de los hogares	-2,0	-0,1
Combustibles para vehículos automotores	-3,6	-0,6

Fuente: DANE - EMC.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Es importante mencionar que, el personal ocupado por el comercio minorista por categoría de contratación y actividad económica CIU-Rev. 4 A.C, en julio de 2026 aumentó 1,0% frente al mismo mes del año anterior, como resultado del aumento de 3,1% del personal permanente, y de 2,1% del personal aprendiz, en contraste se presentó una disminución de 3,2% del personal temporal directo, y la variación negativa de 8,0% del personal temporal contratado a través de empresas.

La actividad económica de EQUIPOS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS, presentó una variación de -1,5%.

Tabla 6. Variación porcentual y contribución del personal ocupado por tipo de contratación y actividad económica
Total nacional
Julio (2026/2025)^P

Categorías de contratación y actividades económicas	Julio 2026 / julio 2025	
	Variación %	Contribución PP
Total comercio y vehículos	1,0	1,0
Total comercio y vehículos (excepto grupo CIU 473*)	1,0	
Desagregación por tipo de contratación		
Personal permanente	3,1	2,2
Personal temporal directo	-3,2	-0,6
Personal temporal contratado a través de empresas	-8,0	-0,7
Personal Aprendices	2,1	0,1
Desagregación por actividad económica		
4711 -472. No especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos y especializados en la venta de alimentos.	1,1	0,5
4719. No especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos, bebidas y tabaco.	5,6	0,4
4511. Vehículos automotores nuevos	6,7	0,5
4541. Motocicletas y de sus partes, piezas y sus accesorios.	7,6	0,2
4774. Otros productos nuevos en establecimientos especializados.	2,4	0,0
4731. Comercio al por menor de combustible para automotores.	0,1	0,0
4732. Comercio al por menor de lubricantes, aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.	-1,0	-0,0
4773. Productos farmacéuticos, medicinales, odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y de tocador	-0,1	-0,0
474. Equipos de informática y comunicaciones en establecimientos especializados.	-1,5	-0,0
476. Artículos culturales y de entretenimiento en establecimientos especializados.	-4,3	-0,1
4530. Partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	-1,4	-0,1
475. Otros enseres domésticos en establecimientos especializados.	-1,2	-0,1
4771 - 4772. Prendas de vestir y sus accesorios; Calzado y artículos sucedáneos al cuero en establecimientos especializados.	-4,5	-0,4

Fuente: DANE – EMC.

COMERCIO AL POR MAYOR

Se evidencia que la variación del margen comercial (ventas menos costo de la mercancía vendida) del comercio



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



al por mayor (División 46) fue 3,1% para el mes de julio de 2026 en relación con julio de 2025. Para este mes uno (1) de los tres (3) dominios de publicación presentó variación positiva.
El margen de MAQUINARIA Y EQUIPO, ESPECIALIZADOS EN OTROS PRODUCTOS; NO ESPECIALIZADO, presentó una variación de -1,2%.

Tabla 12. Variación del margen comercial mayorista nominal y personal ocupado
Total nacional
Julio (2026/2025)^P

Actividad comercial CIU Rev. 4 A.C.	Julio 2026 / julio 2025			
	Margen comercial		Personal	
	Variación (%)	Contribución (p.p.)	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Total comercio al por mayor	3,1	3,1	-1,2	-1,2
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 -4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	12,0	3,8	-0,5	-0,2
4645 Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	-0,9	-0,3	-1,4	-0,4
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	-1,2	-0,5	-1,5	-0,7

Fuente: DANE – EMC

En la variación del año corrido correspondiente a los meses de enero a julio de 2026, el margen comercial del comercio mayorista presentó un crecimiento de 10,4%. Los tres (3) dominios de publicación presentaron variaciones positivas.

El dominio MAQUINARIA Y EQUIPO, ESPECIALIZADOS EN OTROS PRODUCTOS; NO ESPECIALIZADO, presentó una variación de 7,9%.

Tabla 13. Variación año corrido del margen comercial mayoristas nominales y el personal ocupado
Total nacional
(Enero - julio 2026 / enero - julio 2025)^P

Actividad comercial CIU Rev. 4 A.C.	Enero - julio 2026 / enero - julio 2025			
	Margen comercial		Personal	
	Variación (%)	Contribución (p.p.)	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Total comercio al por mayor	10,4	10,4	-0,8	-0,8
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 -4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domésticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	19,6	6,0	-0,3	-0,1
4645 Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	4,3	1,3	-1,3	-0,3
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	7,9	3,1	-0,8	-0,3

HISTÓRICO DEL DÓLAR TRM

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM – 146, el artículo 11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia⁷

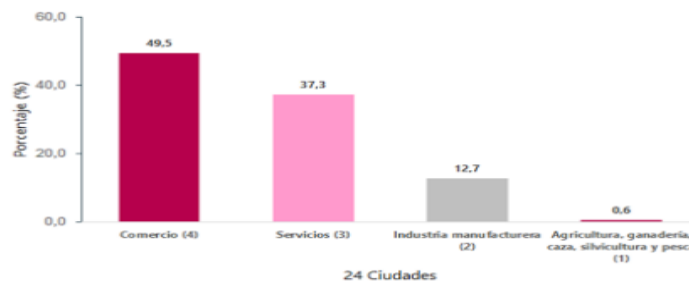
TCRM: Indicador diario	Unidad	Valor	Vigencia
TRM	COP	3,273.49	3/Oct/2026 - 5/Oct/2026

La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior

MIPYMES EN COLOMBIA

Basados en el boletín técnico ENCUESTA DE MICRONEGOCIOS (EMICRON) II VENDEDORES AMBULANTES 2025, emitido por el DANE, el 18 de septiembre de 2026, se evidencia que, en el año 2025, los 286.061 micronegocios en las 24 ciudades principales y áreas metropolitanas de vendedores ambulantes, se distribuyeron según actividad económica de la siguiente manera, 49,5% en comercio; 37,3% en servicios; 12,7% en industria manufacturera y 0,6% en agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. (Cuadro 3 - Vendedores ambulantes).

Gráfico 2. Distribución de la cantidad de micronegocios de vendedores ambulantes, según actividad económica (porcentaje)
24 Ciudades y áreas metropolitanas
2025



Fuente: DANE, EMICRON.

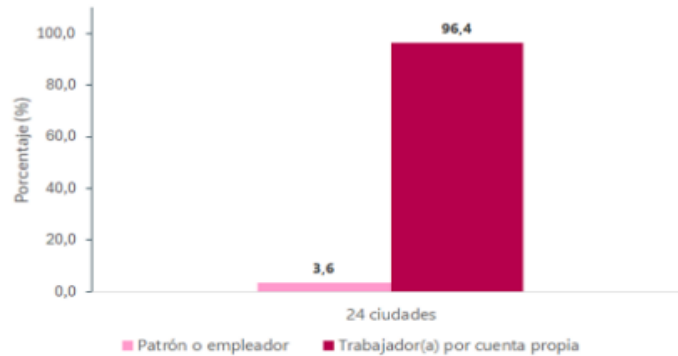
En 2025, en las 24 ciudades principales y sus áreas metropolitanas la distribución de micronegocios de vendedores ambulantes, según situación en el empleo del propietario fue de 3,6% para patrón o empleador y 96,4% para

⁷ Fuente: www.superfinanciera.gov.co/publicaciones/60819/informes-y-cifras/cifrasestablecimientos-de-creditoinformacion-periodicadiariatas-de-cambio-representativa-del-mercado-trm-60819/



trabajador(a) por cuenta propia. (Gráfico 3) (Cuadro 1 - Vendedores ambulantes).

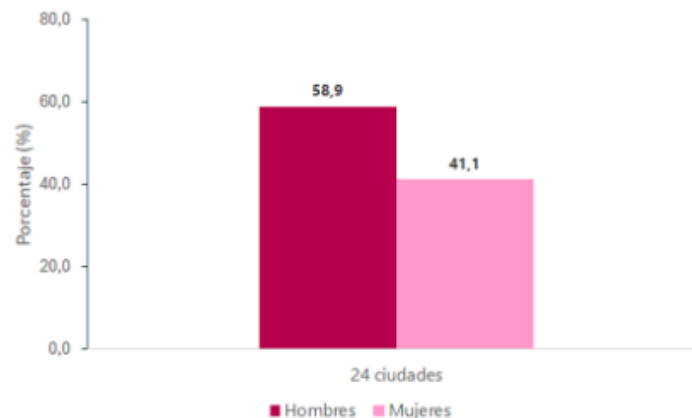
Gráfico 3. Distribución de la cantidad de micronegocios de vendedores ambulantes, según situación en el empleo del propietario (porcentaje)
24 Ciudades y áreas metropolitanas
2025



Fuente: DANE, EMICRON.

En 2025, en las 24 ciudades principales y sus áreas metropolitanas la distribución de propietarios de los micronegocios de vendedores ambulantes según sexo del propietario fue de 58,9% para hombres y 41,1% para mujeres. (Cuadro 2 - Vendedores ambulantes).

Gráfico 4. Distribución de la cantidad de propietarios(as) de micronegocios de vendedores ambulantes, según sexo (porcentaje)
24 Ciudades y áreas metropolitanas
2025



Fuente: DANE, EMICRON.

SECTOR EMPRESARIAL

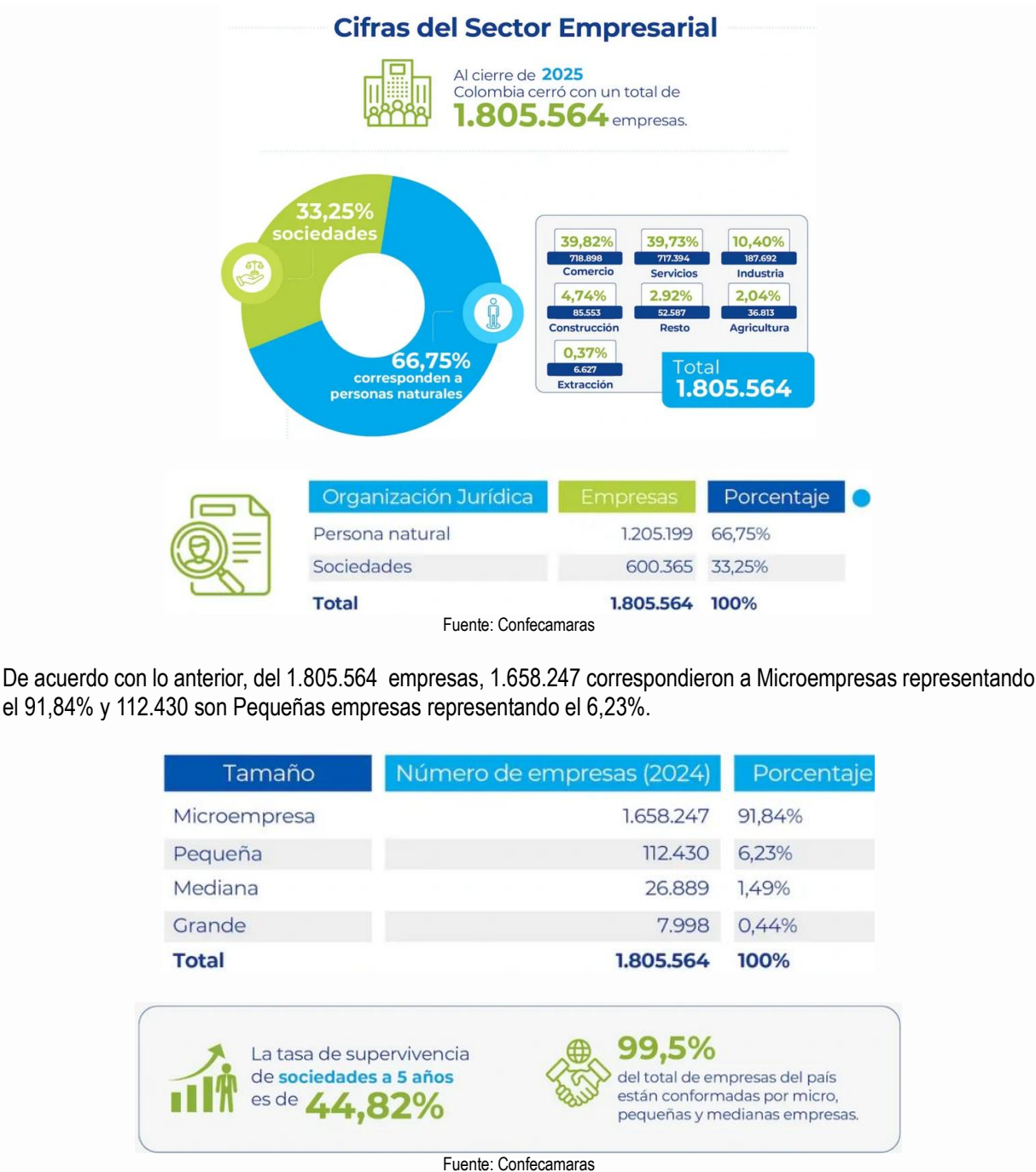
De conformidad con las cifras del sector empresarial emitido en la pagina web de CONFECAMARAS, composicion empresarial colombiana, se evidencia que con corte al año 2025, Colombia cerró con un total de 1.805.564 empresas, de las cuales el 33,25% son sociedades y el 66,75% corresponden a personas naturales, tal y como se muestra a continuación:



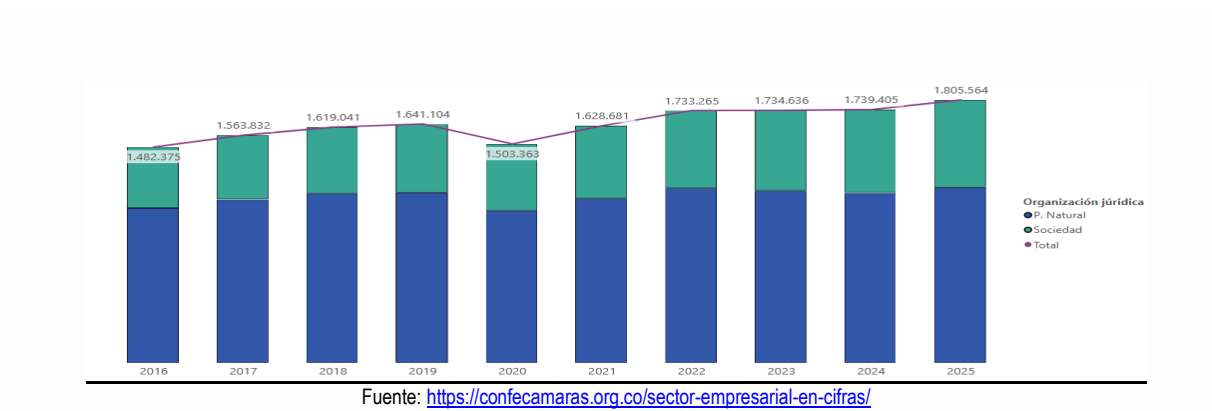
Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1



Desde el año 2016 hasta el año 2025, se evidencia que son mas las empresas creadas como persona natural con relacion a las creadas como sociedad, tal y como se muestra a continuacion.



DINAMICA DE CREACION DE EMPRESAS EN COLOMBIA PRIMER SEMESTRE DE 2025⁸

De acuerdo con el mas reciente estudio emitido por CONFECÁMARAS, evidenciando que, durante el primer semestre de 2025, se registraron 173.907 empresas, cifra mayor que representa un aumento de 1,9% con respecto al mismo período de 2024, donde nacieron 170.741 empresas. Del total de empresas registradas en 2025, el 74% corresponden a personas naturales y el 26% a sociedades. La creación personas naturales aumentó para el primer semestre de 2025 con respecto al primer semestre de 2024. Las personas naturales pasaron de 125.849 a 129.048, lo que representa una variación de 2,5%. Entre 2024 y el primer semestre de 2025, el número de sociedades se mantuvo estable, con una variación mínima de 0,1%.

El sector de comercio presentó la mayor contribución en la creación de empresas para el primer semestre de 2025, con un aumento del 3,3% en el número de empresas. Por el contrario, el sector de construcción fue el que menos contribuyó en la creación de empresas con una disminución del 8,2% en el número de empresas creadas.

Durante el primer semestre de 2025, el 44% de las empresas nuevas crearon al menos un empleo. De las nuevas empresas que generaron empleo, el 39% de ellas pertenecen al subsector de comercio al por mayor y al por menor, 17% a alojamiento y servicios de comida, 10% a industrias manufactureras, 6% a actividades profesionales, científicas y técnicas y 5% a otras actividades de servicios.

De acuerdo con el DANE, durante el primer trimestre de 2025 la economía colombiana mostró un crecimiento moderado, con un aumento del PIB del 2,7% frente al mismo periodo de 2024, lo que refleja una recuperación de la actividad productiva tras los choques recientes. Este dinamismo se combina con una inflación controlada: en junio de 2025 la variación anual del IPC fue del 4,8%, dos puntos y medio menos que el 7,2% registrado un año antes. El Banco de la República, atendiendo a este entorno, en mayo redujo la tasa de interés de política, del 9,5% en que había sido establecida en diciembre de 2024, a 9,25%; de esta forma, se confirma la expectativa de la estabilización en el comportamiento de los precios de la economía, con la convergencia de la inflación a su rango meta.

En el mercado laboral, en mayo de 2025 la tasa de desempleo nacional cayó a 9,0%, 1,3 puntos porcentuales menos que en mayo de 2024 (10,3%), y la tasa de ocupación subió a 58,2% (frente al 57,5% del año anterior). Aun así, aun se presentan oportunidades en el comportamiento de la economía, las ventas externas del país

⁸ Fuente: <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2025/08/dinamica-de-creacion-de-empresas-en-colombia-op2-web.pdf>

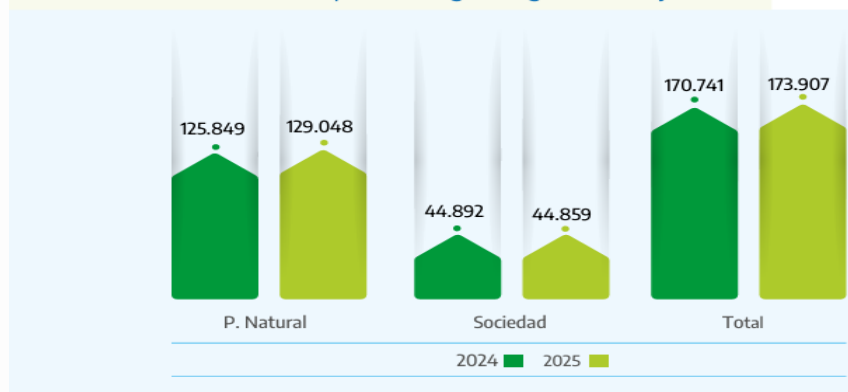


presentaron, en mayo, una caída de 2,1% en relación con el mismo mes del año pasado, lo cual, a pesar de también presentarse una caída en el nivel de importaciones, concluye en un mayor déficit en la balanza comercial colombiana.

En este contexto, la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio -Confecámaras- presenta el informe de dinámica de creación de empresas para el primer semestre de 2025, analizando el comportamiento de la constitución de sociedades y matrícula de personas naturales.

Según los registros del RUES de las cámaras de comercio del país, en la primera mitad de 2025 se crearon 173.907 nuevas empresas, un 1,9% más que en 2024 cuando se establecieron 170.741 compañías en el mismo periodo. Del total de nuevas empresas, el 74% fueron creadas por personas naturales y el 26%, por sociedades. En comparación con 2024, las matrículas de nuevas de personas naturales aumentaron un 2,5%, mientras que el de las sociedades disminuyeron en 0,1%.

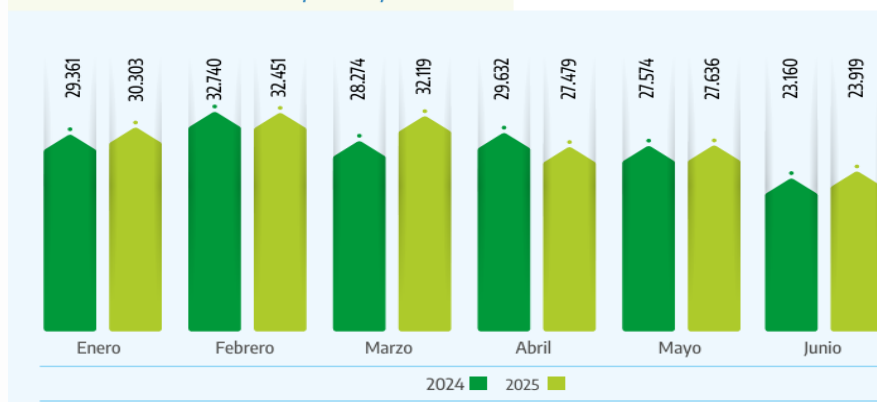
Gráfico 1. Creación de empresas según organización jurídica



Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

En 2025, la creación de empresas alcanzó su mayor nivel en marzo y el más bajo en abril. Se resalta que, al cierre del semestre, se evidenció un repunte en la creación de empresas en comparación con el mismo periodo de 2024.

Gráfico 2. Creación de empresas por mes



Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



CREACIÓN DE EMPRESAS POR TAMAÑO⁹

Al comparar la evolución de la creación de empresas entre el primer semestre de 2024 y 2025, según el tamaño definido por el valor de sus activos, se evidencia un aumento del 1,9% en la creación de microempresas, que además explican en su totalidad el crecimiento neto en el periodo. En contraste, se observa una disminución del 12,6% en la creación de pequeñas empresas, del 15% en las medianas y del 62% en las empresas grandes. Estos resultados reflejan que el dinamismo empresarial en el primer semestre de 2025 se concentró en el segmento de las microempresas, que siguen representando la principal vía de emprendimiento en el país.

Tamaño	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Microempresa	170.213	173.450	1,9%	1,9%
Pequeña	500	437	-12,6%	0,0%
Mediana	20	17	-15,0%	0,0%
Grande	8	3	-62,5%	0,0%
Total	170.741	173.907	1,9%	1,9%

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

CREACIÓN DE EMPRESAS POR SECTORES ECONÓMICOS¹⁰

Durante el primer semestre de 2025, se observó un aumento en la creación de empresas en los sectores de comercio, servicios y agricultura. El sector comercio fue el principal impulsor, con un crecimiento del 3,3% en el número de nuevas empresas frente al mismo periodo de 2024, seguido por el sector servicios, que registró una variación positiva del 1,9%. En contraste, los sectores de construcción e industria presentaron una disminución en la creación de empresas, con caídas del 8,2% y 3,2%, respectivamente, en comparación con el primer semestre del año anterior.

Sector económico	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Comercio	64.500	66.626	3,3%	1,2%
Servicios	73.857	75.249	1,9%	0,8%
Agricultura	2.932	3.401	16,0%	0,3%
Resto	4.468	4.792	7,3%	0,2%
Extracción	461	472	2,4%	0,0%
Industria	17.037	16.498	-3,2%	-0,3%
Construcción	7.486	6.869	-8,2%	-0,4%
Total	170.741	173.907	1,9%	1,9%

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

⁹ Fuente: <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2025/08/dinamica-de-creacion-de-empresas-en-colombia-op2-web.pdf>

¹⁰ Fuente: <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2025/08/dinamica-de-creacion-de-empresas-en-colombia-op2-web.pdf>



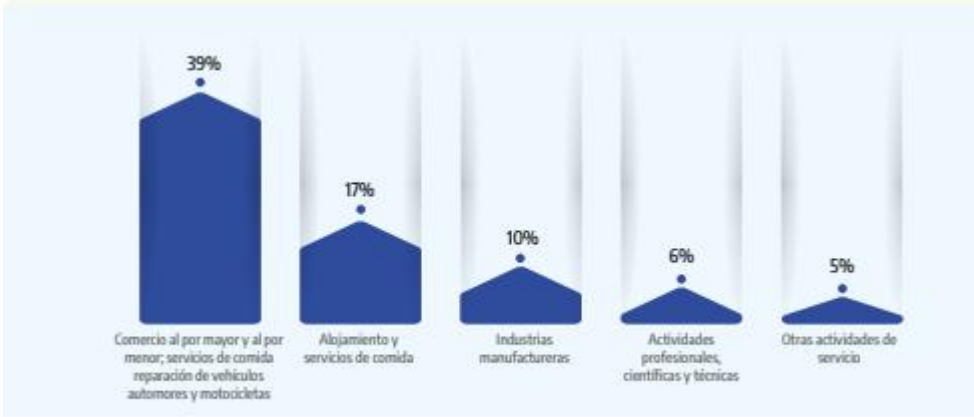
Empresas creadas por subsectores económicos

Durante el primer semestre de 2025, el subsector de comercio al por mayor y al por menor se mantuvo como el principal motor de la creación de empresas, con un total de 66.626 nuevas unidades, lo que representa un crecimiento del 3,3% frente al mismo periodo de 2024 y una contribución de 1,3 puntos porcentuales al crecimiento total. En el sector servicios, destacaron por su dinamismo los subsectores de otras actividades de servicios y el de alojamiento y servicios de comida. El primero registró un incremento del 8,8%, al pasar de 8.571 a 9.324 empresas, mientras que el segundo creció un 2,2%, con un aumento de 28.946 a

Subsector económico	2024-1	2025-1	Variación %	Contribución
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	64.500	66.626	3,3%	1,3%
Otras actividades de servicios	8.571	9.324	8,8%	0,5%
Alojamiento y servicios de comida	28.946	29.577	2,2%	0,4%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2.932	3.401	16,0%	0,3%
Actividades inmobiliarias	3.161	3.445	9,0%	0,2%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2.687	2.887	7,4%	0,1%
Educación	1.567	1.630	4,0%	0,0%
Información y comunicaciones	3.456	3.490	1,0%	0,0%
Actividades financieras y de seguros	1.465	1.476	0,8%	0,0%
Explotación de minas y canteras	461	472	2,4%	0,0%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	215	225	4,7%	0,0%
Actividades de los hogares	24	22	-8,3%	0,0%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	66	54	-18,2%	0,0%
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	877	857	-2,3%	0,0%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	10.931	10.907	-0,2%	0,0%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	3.645	3.600	-1,2%	0,0%
Transporte y almacenamiento	4.576	4.476	-2,2%	-0,1%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8.014	7.872	-1,8%	-0,1%
Industrias manufactureras	17.037	16.498	-3,2%	-0,3%
Construcción	7.486	6.869	-8,2%	-0,4%
No clasificado	124	199	60,5%	0,0%
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0	0	0,0%	0,0%
Total	170.741	173.907	1,9%	1,9%

CREACIÓN DE EMPRESAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO¹¹

Según el RUES, el 43,8% de las empresas nuevas crearon al menos un empleo; de estas, el 39% pertenece al subsector del comercio al por mayor y al ‘por menor, 17% al subsector de alojamiento y servicio de comida, 10% al subsector de industria manufactura, 6% al subsector de actividades profesionales, científicas y técnicas, y 5% al subsector de otras actividades de servicio



Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

¹¹ Fuente: <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2025/08/dinamica-de-creacion-de-empresas-en-colombia-op2-web.pdf>



CREACIÓN DE EMPRESAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO¹²

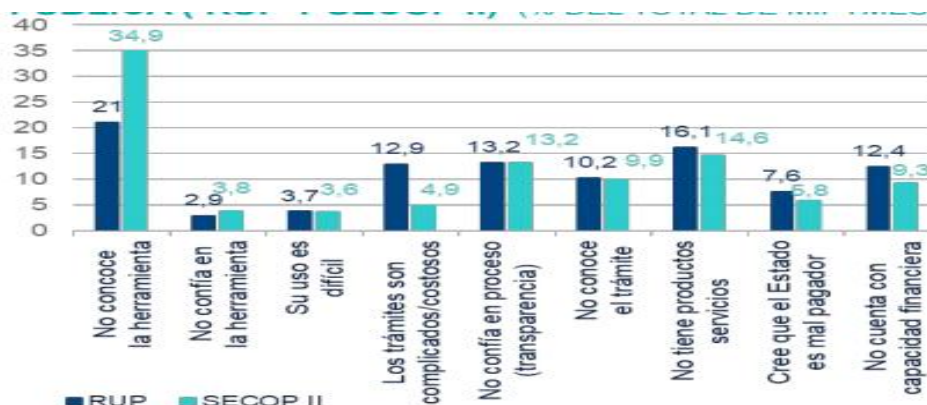
Según el RUES, el 43,8% de las empresas nuevas crearon al menos un empleo; de estas, el 39% pertenece al subsector del comercio al por mayor y al por menor, 17% al subsector de alojamiento y servicio de comida, 10% al subsector de industria manufactura, 6% al subsector de actividades profesionales, científicas y técnicas, y 5% al subsector de otras actividades de servicio

LAS MIPYMES EN COLOMBIA



PARA LAS MIPYMES SER PROVEEDORAS DEL SECTOR PÚBLICO SIGUE SIENDO UN RETO, EN PARTE, PORQUE POCAS CONOCEN LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA PARTICIPAR¹³

RAZONES DE LAS MIPYMES PARA NO CONTAR CON LAS HERRAMIENTAS PARA CONTRATACIÓN PÚBLICA (RUP Y SECOP II) (% DEL TOTAL DE MIPYMES) (*)



¹² Fuente: <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2025/08/dinamica-de-creacion-de-empresas-en-colombia-op2-web.pdf>

¹³ Fuente: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2024/02/202401_MiPymes_Colombia-1.pdf



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



- Las empresas pueden proveer bienes y servicios al sector público si hacen parte del Registro Único de Proponentes (RUP) y del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP II).
 - Según la Encuesta de Desempeño Empresarial -EDE-, sólo el 39,8% de las Mipymes cuenta con el RUP y solo el 40% utiliza el SECOP II.
 - La principal razón para no usar esas herramientas es el desconocimiento de las mismas, la poca oferta disponible de bienes para ofrecer al sector público y porque no confían en el proceso.
- Las mipymes invierten principalmente en la capacitación de sus equipos, pero la inversión en equipos, en tecnología y en digitalidad, entre otros, parece baja. Las mipymes buscan financiación para la compra de materias primas y gastos operacionales y de funcionamiento, principalmente. Además, su acceso a crédito formal es más bajo que el de las empresas grandes. Sin embargo, nuevamente, el desempeño de las medianas sobresale entre las mipymes, con un acceso a crédito similar al de las empresas grandes. Las mipymes usan recursos propios o reinversión de utilidades como fuentes alternativas de financiamiento.

La tasa de supervivencia de las mipymes es más baja que la de las grandes empresas, al igual que la probabilidad de movilizarse. Al interior de las mipymes, las pymes tienen mayores tasas de supervivencia y probabilidad de movilidad empresarial que las microempresas. También son consolidadas en mayor proporción que las microempresas.

En cuanto a la probabilidad de movilidad de las empresas, a partir de los hallazgos de confecámaras, se encuentra que: las empresas constituidas como sociedades tienen más probabilidad de movilidad ascendente que las constituidas como persona natural y más en el caso de las microempresas; las exportadoras más que las no exportadoras y especialmente las empresas pequeñas exportadoras; las empresas pequeñas y medianas más que las micro; las que pertenezcan a una Iniciativa Clúster más que las que no. Por sectores, más las empresas en el agro y en el sector extractivo que las de comercio, y en el agro más en el caso de las empresas medianas y en el sector extractivo más en las micro y pequeñas. Más en el eje cafetero.

ANÁLISIS SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL ART. ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DEL 2015 – ADICIONADO POR EL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 1860 DE 2021)

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DEL 2015. FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL ADICIONADO POR EL ARTÍCULO 3 DEL DECRETO 1860 DE 2021. En los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos fomentarán en los pliegos de condiciones o documento equivalente que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

La participación de los sujetos anteriormente mencionados en la ejecución del contrato se fomentará previo análisis de su oportunidad y conveniencia en los Documentos del Proceso, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones.

Esta provisión se establecerá en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Entre las personas de protección especial constitucional se encuentran:

1. Las víctimas del conflicto armado interno
2. Las mujeres cabeza de familia
3. Los adultos mayores
4. Las personas en condición de discapacidad
5. La población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

ANÁLISIS DEL SECTOR FRENTE AL FOMENTO DE LA POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA PARA LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES

Atendiendo lo dispuesto al interior del Artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1860 de 2021, el M.D.N –CENAC TELEMÁTICA, adelanta un análisis de oportunidad y conveniencia teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones, con el propósito de determinar la pertinencia para efectos del cumplimiento de objeto del acuerdo de voluntades a suscribir, la provisión de bienes o servicios por parte de la población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional

VICTIMAS CONFLICTO ARMADO

La Ley 1448 de 2011 creó en Colombia un completo sistema para proteger, asistir, atender y reparar integralmente a las víctimas del conflicto en el país. Como nunca en la historia del país, todas las instituciones del país se han puesto en marcha para ayudarles a sanar las heridas que les han dejado varias décadas de conflicto armado.

La reparación integral a las víctimas implica **no sólo una indemnización monetaria o la restitución de unos bienes**, sino un acompañamiento del Estado en materia de educación, salud, vivienda, programas de empleo y generación de ingresos, entre otros, así como acciones para devolverles su dignidad, su memoria, recuperar la verdad y crear las condiciones para que hechos como los que sufrieron no vuelvan a repetirse.

La Ley ampara no sólo a quienes sufrieron desplazamiento forzado, despojo o abandono forzado de tierras sino también homicidio, secuestro, tortura, desaparición forzada, reclutamiento de menores, minas antipersona y delitos contra la libertad sexual.

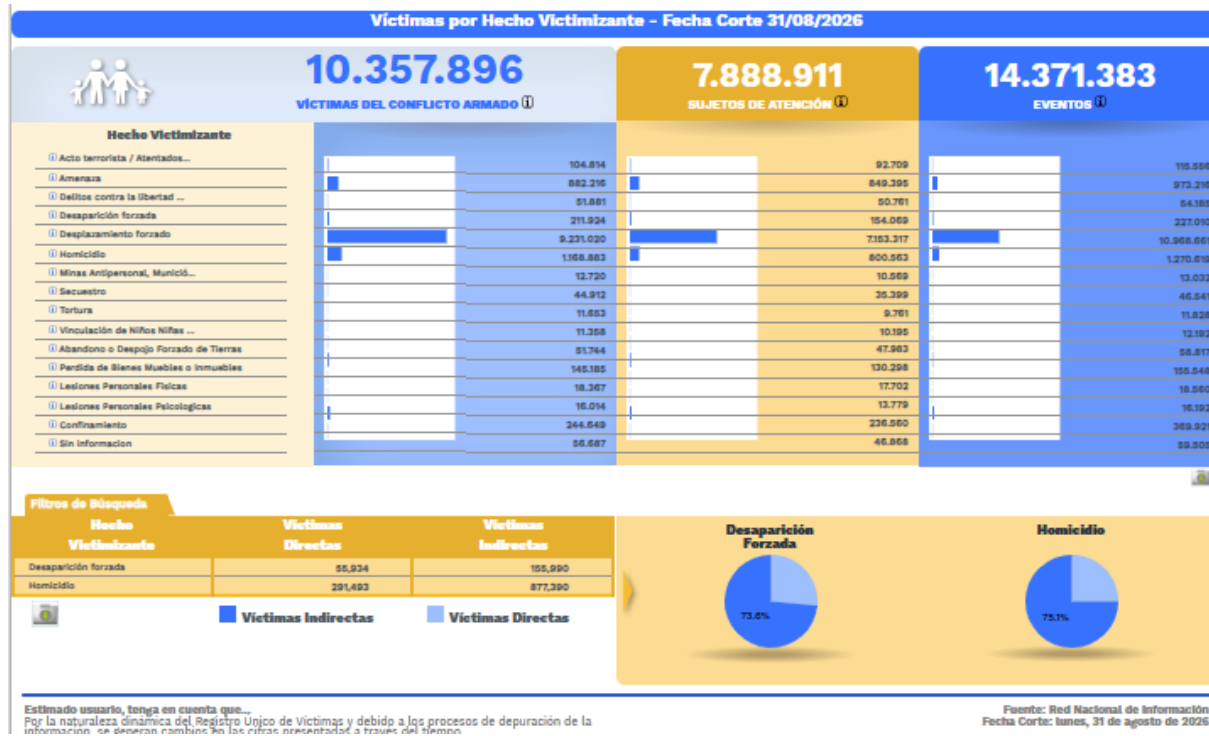
Así mismo, tiene **en cuenta un enfoque diferencial** pues reconoce que las personas que, por su edad, género, grupo étnico, o situación de discapacidad han sufrido con mayor rigor los efectos del conflicto, deben recibir igualmente un tratamiento especial en materia de atención, asistencia y reparación.

Basados en el Registro Único de Víctimas, a continuación, se presenta la información agregada a nivel nacional, departamental, territorial y municipal de las personas que están incluidas en el Registro Único de Víctimas, con enfoque diferencial (género, étnica, ciclo vital) y años de ocurrencia o declaración de los hechos.

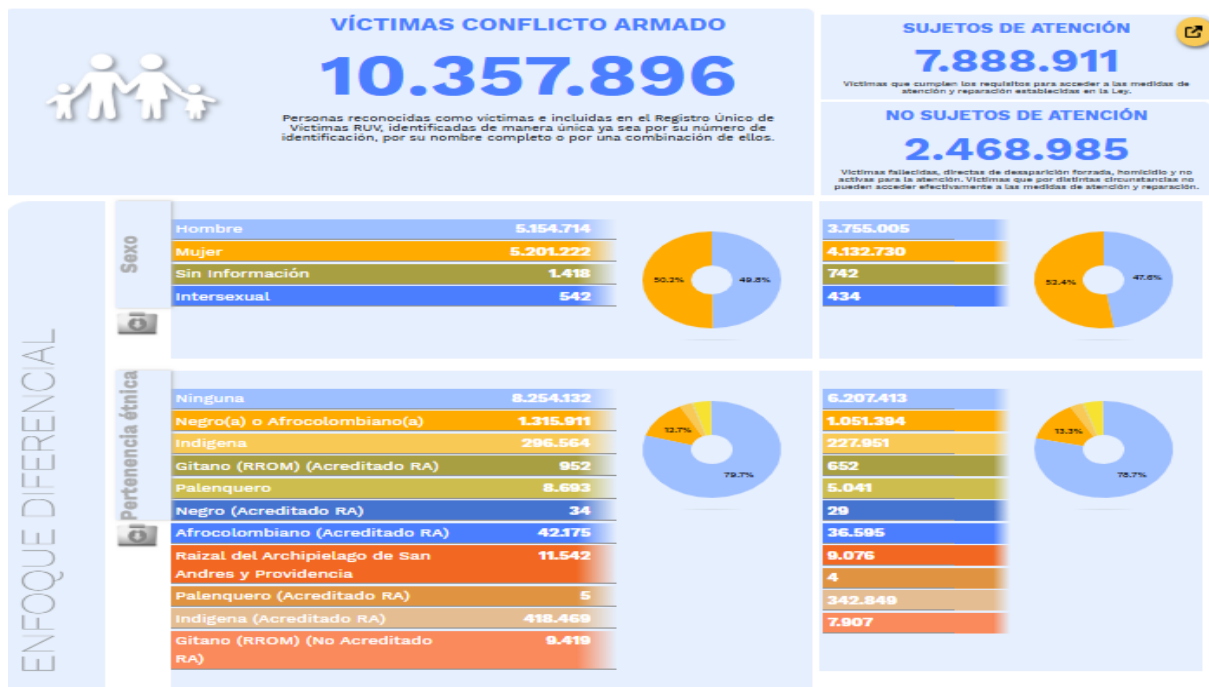
Víctimas por hecho victimizante – fecha corte 31/08/2026¹⁴

¹⁴ Fuente: <https://www.unidadvictimas.gov.co/registro-unico-de-victimas-ruv/>





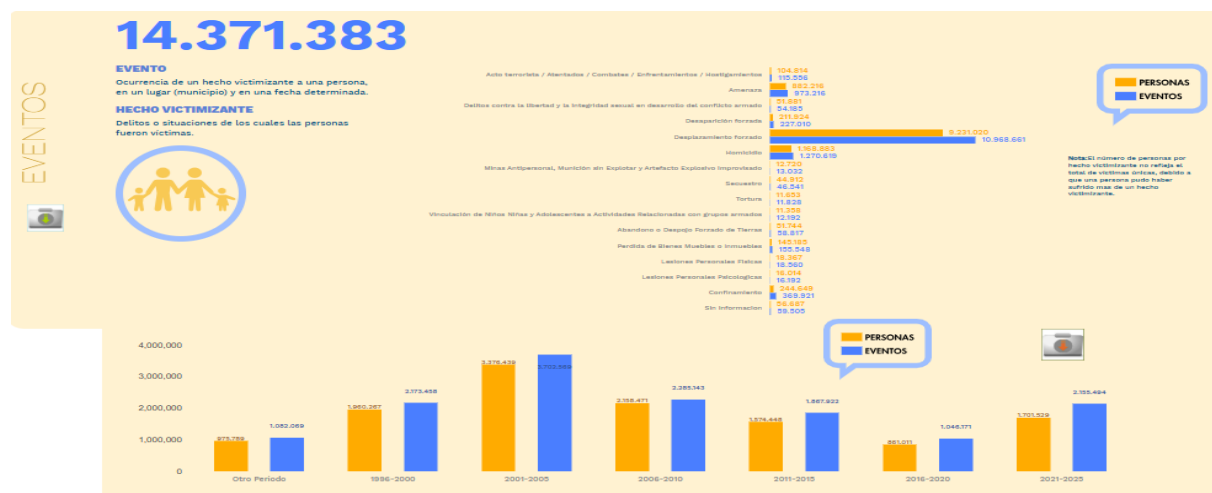
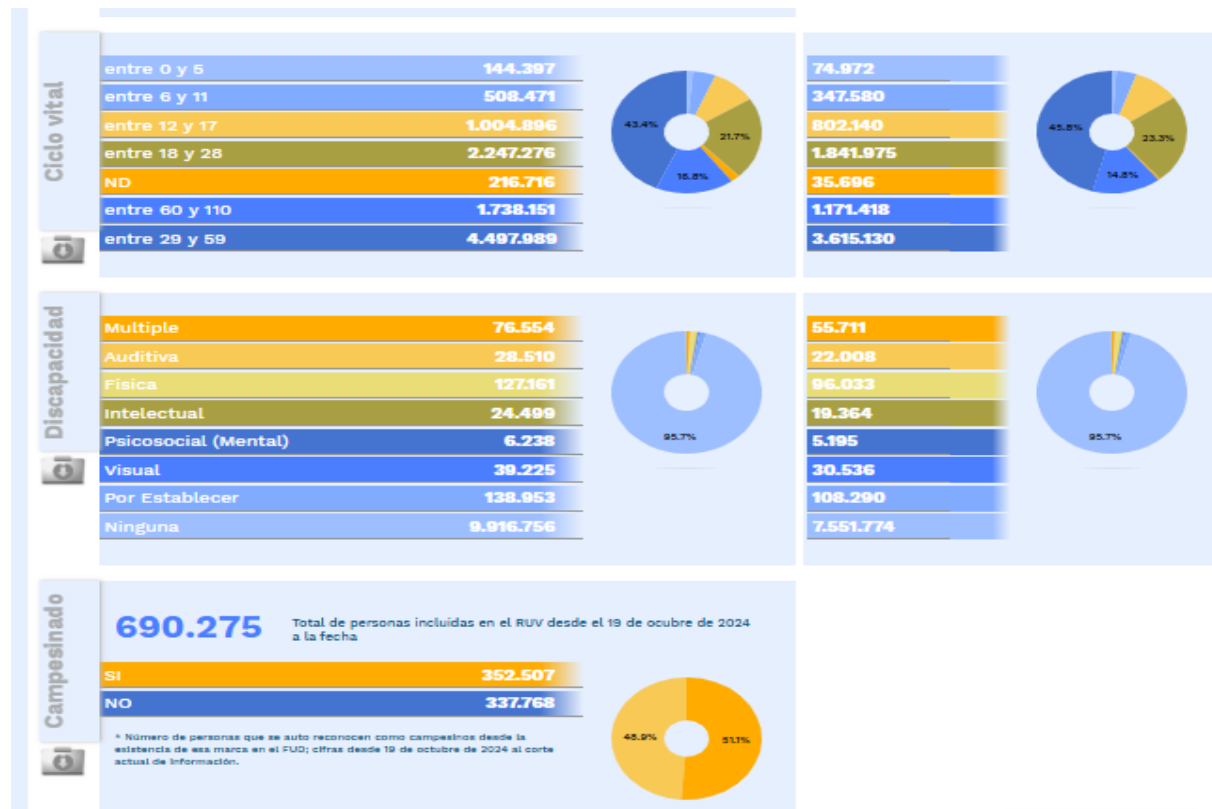
Fuente: <https://www.unidadvictimas.gov.co/registro-unico-de-victimas-ruv/>



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1



Las víctimas del conflicto armado en Colombia deben contar con su certificado de inclusión en el Registro Único de Víctimas – RUV, en las cuales hay 10.357.896, Personas reconocidas como víctimas identificadas de manera única ya sea por su número de identificación, por su nombre completo o por una combinación de ellos, a fecha Corte: 31 de agosto de 2026¹⁵

¹⁵ Fuente: <https://www.unidadvictimas.gov.co/registro-unico-de-victimas-ruv/>



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

VÍCTIMAS DEL CONFLICTO

¿Cuáles son las características de las víctimas incluidas en el RUV?¹⁶

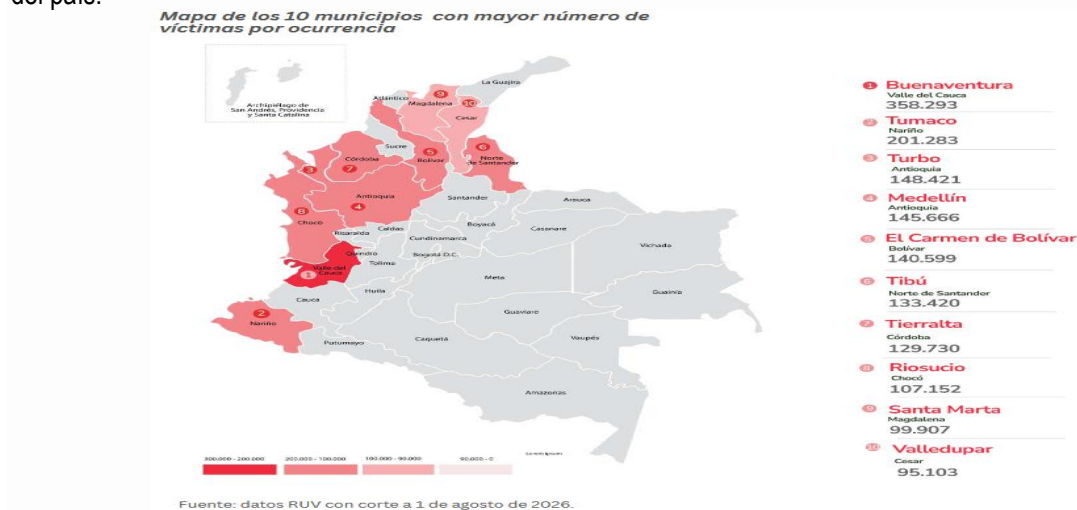


4.Desde el 2011, con la implementación de la Ley 1448 o Ley de Víctimas, se incluyó en el formato donde se consignan las declaraciones la categoría LGBTI, a partir del autorreconocimiento de las víctimas. Además, desde 2019, se incluyó la variable intersexual en la categoría sexo.

¿Qué es el desplazamiento forzado?

Se refiere a la situación de las personas que se ven obligadas a abandonar sus hogares, territorios y actividades socioeconómicas porque su vida, integridad física, seguridad o libertad han sido vulneradas o están amenazadas por la violencia, persecuciones y violaciones de derechos humanos.

En los 10 municipios con mayor número de víctimas por ocurrencia, sobresale Buenaventura (Valle del Cauca) con 358.293 víctimas, seguido de Tumaco (Nariño) con 201.283 y Turbo (Antioquia) con 148.421. También se destacan Medellín (Antioquia) con 145.666 víctimas, El Carmen de Bolívar (Bolívar) con 140.599, Tibú (Norte de Santander) con 133.420 y Tierralta (Córdoba) con 129.730. Completan el listado Riosucio (Chocó), Santa Marta (Magdalena) y Valledupar (Cesar). Estas cifras muestran una alta afectación en territorios del Pacífico, el Caribe, el Urabá antioqueño y el Catatumbo, reflejando impactos diferenciados del conflicto armado en distintas regiones del país.



¹⁶ Fuente: <https://datos.paz.unidadvictimas.gov.co/wp-content/uploads/2026/09/Boletin-Agosto.pdf>



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

INDEMNIZACIÓN ADMINISTRATIVA

La indemnización administrativa es una de las medidas de la reparación integral contemplada en la Ley 1448 de 2011, que entrega el Estado colombiano como compensación económica por los hechos victimizantes sufridos, con el fin de contribuir al fortalecimiento y reconstrucción del proyecto de vida de las víctimas.

¿Qué hechos victimizantes se indemnizan?



MUJER CABEZA DE FAMILIA

Para los efectos de la ley 82 de 1993, Modificado por el art. 1, Ley 1232 de 2008, entiéndase por mujer de cabeza de familia, quien, siendo soltera o casada, tenga bajo su cargo, económica o socialmente, en forma permanente, hijos menores propios u otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, ya sea por ausencia permanente o incapacidad física, sensorial, síquica o moral del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar

Conforme a lo establecido en el artículo 2 y 3 de la ley 82 de 1993 que a letra dice:

... “**ARTÍCULO 2o.** Modificado por el art. 1, Ley 1232 de 2008. Para los efectos de la presente ley, entiéndase por “Mujer Cabeza de Familia”, quien, siendo soltera o casada, tenga bajo su cargo, económica o socialmente, en forma permanente, hijos menores propios u otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, ya sea por ausencia permanente o incapacidad física, sensorial, síquica o moral del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar”.

PARÁGRAFO Esta condición y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada por la mujer cabeza de familia de bajos ingresos ante notario, expresando las circunstancias básicas de su caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo.

...” **ARTÍCULO 3o.** Especial protección. El Gobierno Nacional establecerá mecanismos eficaces para dar protección especial a la mujer y al hombre cabeza de familia, promoviendo el fortalecimiento de sus derechos económicos, sociales y culturales, procurando establecer condiciones de vida dignas, promoviendo la equidad y la participación social con el propósito de ampliar la cobertura de atención en salud y salud sexual y reproductiva;



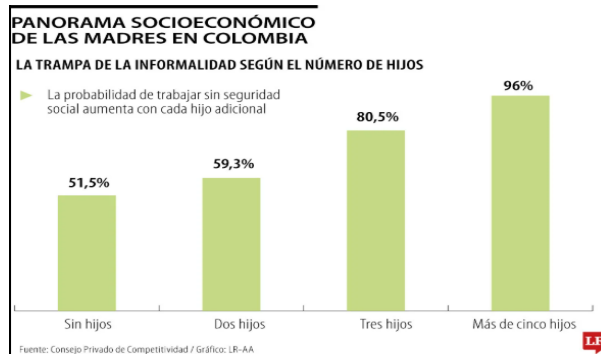
Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

el acceso a servicios de bienestar , de vivienda, de acceso a la educación básica, media y superior incrementando su cobertura, calidad y pertinencia, de acceso a la ciencia y tecnología, a líneas especiales de crédito y trabajos dignos y estables..."

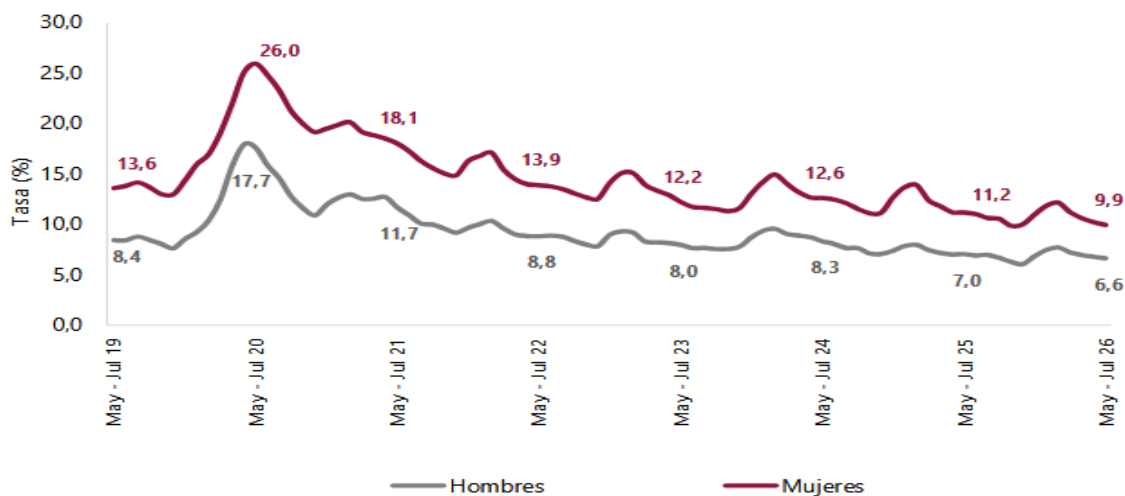
PANORAMA SOCIOECONÓMICO DE LAS MADRES EN COLOMBIA¹⁷



En Colombia se estima que hay 4,7 millones de madres solteras cabeza de hogar, quienes sostienen económicamente a cerca de 12,7 millones de personas. Sin embargo, 43,3% de ellas se percibe como pobre y 37,7% se encuentra en situación de pobreza monetaria, es decir, casi cuatro de cada 10 mujeres, según estimaciones del Consejo Privado de Competitividad ¹⁸

Basados en el más reciente boletín técnico **MERCADO LABORAL SEGÚN SEXO TRIMESTRE MÓVIL MAYO - JULIO 2026**, emitido por el DANE el 11 de septiembre de 2026, en el siguiente grafico se evidencia el comportamiento de la tasa de desocupación según sexo.

Gráfico 1. Tasa de desocupación (TD) según sexo
Total nacional
Trimestre móvil mayo - julio (2019-2026)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

De acuerdo con los indicadores de mercado laboral según sexo, se evidencia que en el trimestre móvil mayo - julio

¹⁷ Fuente de información de la página <https://www.larepublica.co/economia/cuatro-de-cada-10-madres-solteras-cabeza-de-hogar-se-autoperciben-como-pobres-4388751>

¹⁸ Fuente de información de la página <https://www.larepublica.co/economia/cuatro-de-cada-10-madres-solteras-cabeza-de-hogar-se-autoperciben-como-pobres-4388751>

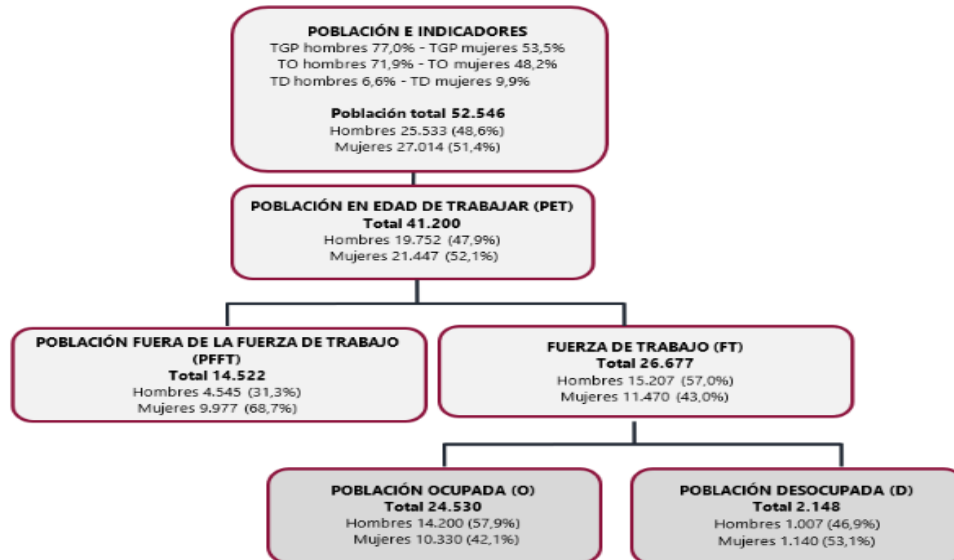


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



2026, la tasa de desocupación para las mujeres fue 9,9% y para los hombres 6,6%.

Gráfico 2. Indicadores de mercado laboral según sexo
Total nacional
Trimestre móvil mayo - julio 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) tiene como objetivo proveer información estadística relacionada con mercado laboral, ingresos y pobreza monetaria, así como de las características sociodemográficas de la población residente en Colombia. A través de la encuesta se clasifica a las personas según su fuerza de trabajo como población ocupada, desocupada o población fuera de la fuerza de trabajo. De esta forma, es posible estimar los principales indicadores del mercado laboral colombiano, como son la **Tasa Global de Participación (TGP)**, la **Tasa de Ocupación (TO)** y la **Tasa de Desocupación (TD)**.

Población en edad de trabajar (PET)¹⁹: población constituida por todas las personas de 15 años y más. Se divide en fuerza de trabajo y población fuera de la fuerza de trabajo.

Población fuera de la fuerza de trabajo (PFFT): comprende a todas las personas en edad de trabajar de 15 años y más, que en la semana de referencia no participaron en la producción de bienes y servicios porque no lo necesitaban, no podían o no estaban interesadas en tener actividad remunerada. Se compone de las personas que integran la fuerza de trabajo potencial y de las personas que son exclusivamente: estudiantes, personas dedicadas a oficios del hogar, personaspensionadas, personas jubiladas, rentistas, personas incapacitadas permanentemente para trabajar, personas que no les llama la atención o creen que no vale la pena trabajar.

Fuerza de trabajo (FT): comprende a las personas en edad de trabajar que trabajan o estánbuscando trabajo y están disponibles. Se divide en población ocupada y desocupada.

¹⁹ Se estableció como edad mínima los 15 años para medición de la PET, debido al Convenio 138 de la Organización Internacional del trabajo sobre la edad mínima para trabajar, aprobado en Colombia mediante la Ley 515 de 1999 y ratificada en 2001.



En cuanto a las brechas en la tasa global de participación, ocupación y desocupación, se evidencia que para el total nacional en el trimestre móvil mayo - julio 2026, la diferencia entre hombres y mujeres en la tasa global de participación (TGP) se ubicó en 23,5 puntos porcentuales (p.p.), en la tasa de ocupación (TO) fue 23,7 p.p. y la brecha de la tasa de desocupación (TD) en 3,3 p.p.

Tabla 1. Brechas en Tasa global de participación (TGP), ocupación (TO) y desocupación (TD)
Total nacional
Trimestre móvil mayo - julio 2026

Tasas	Mayo - julio 2026		
	Hombres	Mujeres	Brecha en p.p.*
TGP	77,0	53,5	23,5
TO	71,9	48,2	23,7
TD	6,6	9,9	3,3

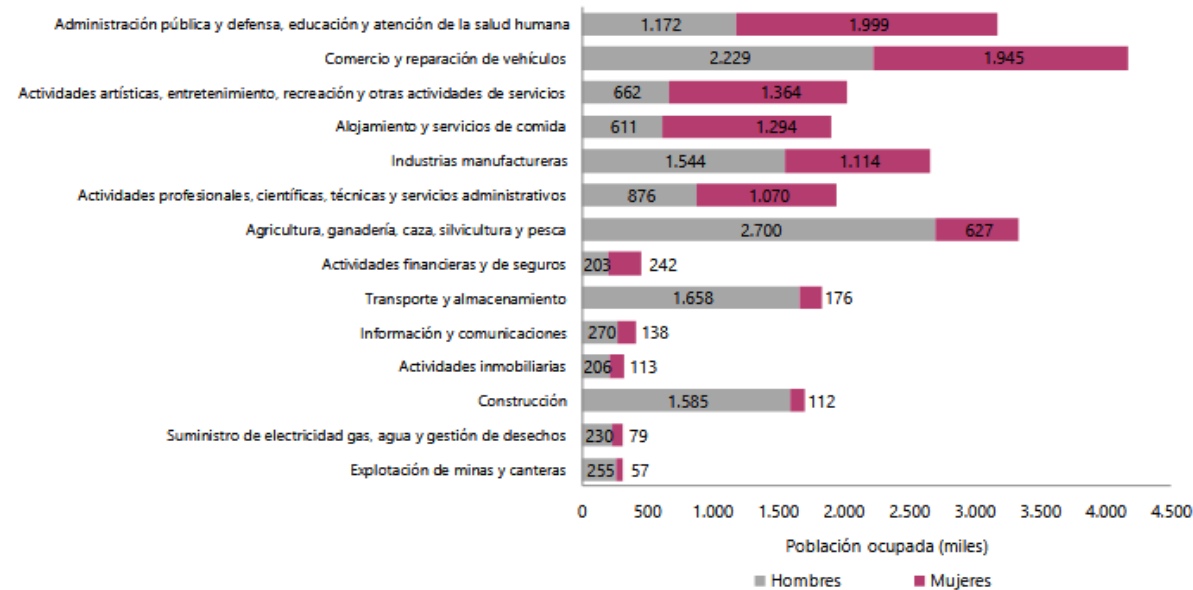
Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

Por otra parte, revisando la distribución de mujeres y hombres ocupados según rama de actividad, se evidencia que en el trimestre móvil mayo - julio 2026, las ramas de actividad con mayor número de mujeres ocupadas fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1.999 mil), seguido de Comercio y reparación de vehículos (1.945 mil), Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (1.364 mil) y Alojamiento y servicios de comida (1.294 mil).

Gráfico 3. Distribución de mujeres y hombres ocupados según rama de actividad

Total nacional

Trimestre móvil mayo - julio 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

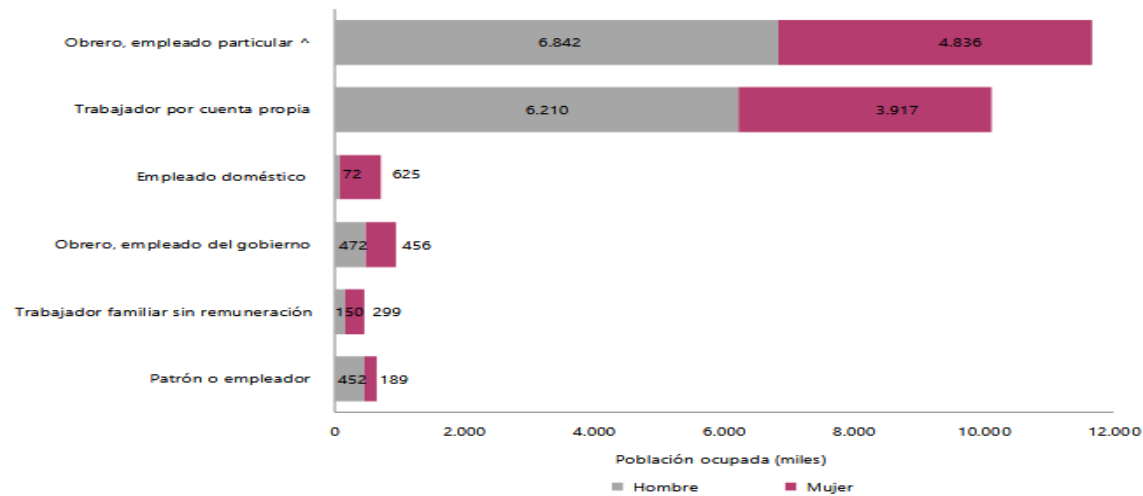
De acuerdo con la distribución de mujeres y hombres ocupados según posición ocupacional se evidencia que en el trimestre móvil mayo - julio 2026, las posiciones ocupacionales con un mayor número de mujeres ocupadas fueron Obrero, empleado particular^ (4.836 mil), Trabajador por cuenta propia (3.917 mil) y Empleado doméstico (625 mil).



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Gráfico 4. Distribución de mujeres y hombres ocupados según posición ocupacional
Total nacional
Trimestre móvil mayo - julio 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

LA TERCERA EDAD O ADULTOS MAYORES

Se considera en la legislación colombiana que se llega a la tercera edad²⁰ al cumplir los 72 años, siguiendo el criterio establecido por la Corte Constitucional en Sentencia T- 138 de 2010²¹, por lo tanto, es persona de la tercera edad quien tenga una expectativa de vida superior a la oficialmente reconocida en el país²².

Se consideran sujetos de especial protección constitucional 2010²³ puesto que: “En el sistema nacional, el mandato de protección especial ha sido vinculado con el cuidado que merece la condición física y mental de las personas de la tercera edad, bajo el concepto jurídico de “Estado de indefensión”, inicialmente planteado para la acción de tutela contra particulares, pero extendido al compromiso de derechos de grupos de personas, circunstancia que acontece “cuando la persona ofendida se encuentra inermes o desamparada, es decir, sin medios físicos o jurídicos de defensa y elementos insuficientes para resistir o repeler la vulneración del derecho fundamental.”²⁴ Se les protege especialmente en los siguientes aspectos:

- Protección y asistencia en ausencia de su familia;
- Preservación de su salud y garantía de una vida digna;

²⁰ Es importante precisar que este concepto es diferente al de vejez, ya que este último se concibe como el momento en el cual se puede acceder a una pensión.

²¹ Estableció la Corte: “El criterio para considerar a alguien de “la tercera edad”, es que tenga una edad superior a la expectativa de vida oficialmente reconocida en Colombia. Este criterio reconoce, por un lado, que la edad legalmente definida para efectos de pensión suele tener un rezago considerable frente a las realidades demográficas. Y por otro lado, introduce un parámetro de distinción objetivo y técnicamente definido, que le permite al juez constitucional, dentro del universo de quienes han llegado a la edad para hacerse acreedores a una pensión de vejez –regla general-, determinar a aquel subgrupo que amerita una especial protección constitucional y por lo tanto, quienes hacen parte de él podrían eventualmente, si concurren los demás requisitos de procedibilidad jurisprudencialmente establecidos, reclamar su pensión de vejez por la vía excepcional de la tutela.” CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia T – 138 de 2010, 24 de febrero de 2010, Magistrado Ponente: Mauricio Gonzáles Cuervo.

²² La Ley 1276 de 2009, que modificó la Ley 687 del 15 de agosto de 2001 y estableció nuevos criterios para la atención integral del adulto mayor en los centros de vida, establece en el artículo 7, literal b, que es adulto mayor: “Es aquella persona que cuenta con sesenta (60) años de edad o más. A criterio de los especialistas de los centros de vida, una persona podrá ser clasificada dentro de este rango, siendo menor de 60 años y mayor de 55, cuando sus condiciones de desgaste físico, vital y psicológico así lo determinen.”

²³ Es importante resaltar que se critica mucho esta posición por cuanto se aduce que se queda en el aspecto asistencial, al respecto aduce KEMELMAJER: “Se ha sostenido que los derechos de la ancianidad sufren una doble *capitis diminutio*, de un lado, en el mejor de los casos, forman parte del grupo de derechos humanos económicos, sociales y culturales, de limitada eficacia; del otro, constituyen un grupo de derechos bastante novedoso, de reciente consagración, por lo que son objeto, en el mejor de los casos, de políticas sociales coyunturales y no de derechos subjetivos directamente operativos.” KEMELMAJER, De Carlucci Aida Rosa, (2010), El nuevo Derecho de Familia, Pontificia Universidad Javeriana – Grupo Editorial Ibañez, Bogotá. Pág. 204.

²⁴ QUINCHE, Manuel Fernando (2012), Derecho Constitucional Colombiano: De La carta de 1991 y sus reformas, Quinta Edición, Editorial Temis, Bogotá. Pág. 241.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



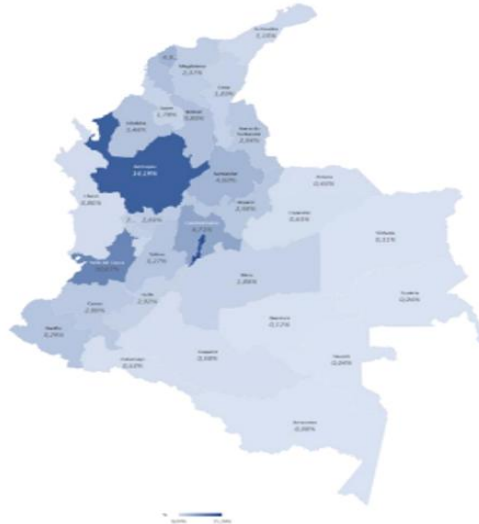
SC6310-1

- c. Garantía de un mínimo vital para asegurar el cubrimiento de sus necesidades básicas;
- d. Mecanismos de protección ante el abandono y ejercicio de la violencia por parte de sus familias.

PERSONAS MAYORES

De conformidad con el más reciente boletín técnico "PERSONAS MAYORES" emitido por el Ministerio de Salud y Protección Social el 05 de diciembre de 2024, se evidencia que, en Colombia, el 80% de personas mayores, se concentra en 12 Departamentos y una capital, de los cuales el que tiene más personas mayores, es Bogotá con el 16%, le sigue Antioquía con el 14%, Valle del Cauca está en el tercer lugar, con el 10%, le sigue Cundinamarca con el 7% y Atlántico con el 5%. A continuación, se puede visualizar la concentración de personas mayores, en Colombia.

Mapa 1. Porcentaje de personas mayores en Colombia
Total nacional
2024



Fuente: DANE, Proyecciones de población a nivel municipal. Periodo 2024.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/paginas/freeseachresults.aspx?k=&k=personas%20mayores>

PERSONAS MAYORES POR EDAD Y SEXO

Según las proyecciones de población desarrolladas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el año 2024, en Colombia existen 52'695.952 colombianos, de los cuales 25'718.840 son hombres y 26'977.112 son mujeres. De ellos 7'891.331 son personas mayores, que equivalen al 15%, 3'507.851 son hombres y 4'383.480 mujeres, 44% y 56%, respectivamente, a continuación, se puede visualizar la relación adultos mayores por edad y sexo, a saber:

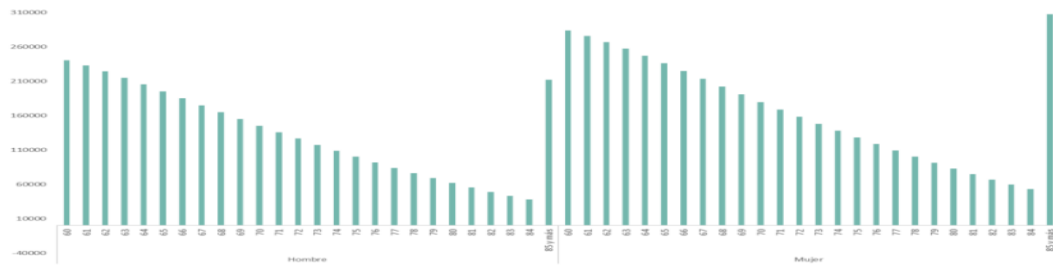


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Gráfica 1. Número de personas mayores por edad y sexo
Total nacional
Proyecciones DANE 2024

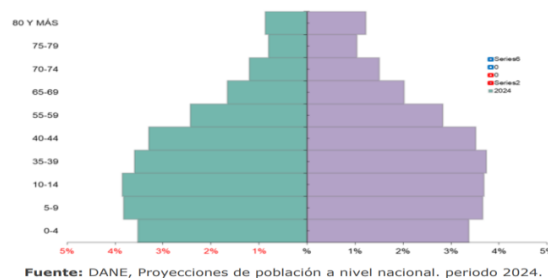


Fuente: DANE, Proyecciones de población a nivel nacional. periodo 2024.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/paginas/freesearchresults.aspx?k=&k=personas%20mayores>

Se puede ver que existe mayor número de mujeres que de hombres en todas las edades mayores de 60 años. Ahora, a continuación, se relaciona la pirámide poblacional de las proyecciones de población colombiana para el año 2024, donde se puede ver la distribución de personas por rangos de edad:

Gráfica 2. Pirámide poblacional
Total nacional
Proyecciones DANE 2024



Fuente: DANE, Proyecciones de población a nivel nacional. periodo 2024.

PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD

Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

De conformidad con el boletín técnico MERCADO LABORAL DE LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD TRIMESTRE MÓVIL MAYO – JULIO 2026, emitido por el DANE el 11 de septiembre de 2026, se evidencia que, la tasa global de participación (TGP) de la población con discapacidad fue de 21,2%, en comparación con la TGP de la población sin discapacidad de 67,1%, lo que significa una diferencia negativa de 45,9 puntos porcentuales (p.p.) entre ambas poblaciones.

Por otra parte, en cuanto a la tasa de ocupación, se evidencia que hay una diferencia negativa de 42,4 p.p. entre la población con discapacidad y sin discapacidad, para la primera, esta tasa fue de 19,4% y para la segunda de 61,7%.

Al observar la tasa de desocupación se evidencia que existe una diferencia de 0,6 p.p. dada por una tasa de 8,7% para la población con discapacidad y 8,0% para las personas sin discapacidad.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Tabla 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD) de la población con discapacidad y sin discapacidad
Total nacional
Trimestre móvil mayo – julio 2026

Tasas	Total nacional		
	Población con discapacidad	Población sin discapacidad	Diferencia p.p.
TGP	21,2	67,1	-45,9
TO	19,4	61,7	-42,4
TD	8,7	8,0	0,6

Fuente: DANE, GEIH.

Durante el trimestre móvil mayo – julio 2026, las ramas de actividad donde más se concentró la población ocupada con discapacidad fueron Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (21,7%), seguida de Comercio y reparación de vehículos (19,2%).

Tabla 2. Participación de la población ocupada con y sin discapacidad según ramas de actividad
Total nacional
Trimestre móvil mayo – julio 2026

Ramas de actividad	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
	Total	Distribución (%)	Total	Distribución (%)
Población ocupada	415	100	24.115	100
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	90	21,7	3.238	13,4
Comercio y reparación de vehículos	80	19,2	4.094	17,0
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	42	10,0	1.984	8,2
Industria Manufacturera	37	8,8	2.621	10,9
Alojamiento y servicios de comida	34	8,2	1.870	7,8
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	29	6,9	1.918	8,0
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	28	6,8	3.142	13,0
Transporte y almacenamiento	28	6,7	1.806	7,5
Construcción	26	6,2	1.671	6,9
Otras ramas^	22	5,3	1.770	7,3

Fuente: DANE, GEIH.

Los trabajadores por cuenta propia y Obrero, empleado particular fueron las posiciones ocupacionales que presentaron mayor participación de la población ocupada con discapacidad en el trimestre móvil mayo – julio 2026, con 53,7% y 27,7%, respectivamente.

Tabla 3. Participación de la población ocupada con y sin discapacidad según posición ocupacional
Total nacional
Trimestre móvil mayo – julio 2026

Posición ocupacional	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
	Total	Distribución (%)	Total	Distribución (%)
Población ocupada	415	100	24.115	100
Trabajador por cuenta propia	223	53,7	9.904	41,1
Obrero, empleado particular	115	27,7	10.815	44,8
Jornalero o peón	20	4,8	728	3,0
Trabajador familiar sin remuneración	20	4,8	429	1,8
Empleado doméstico	17	4,1	680	2,8
Patrón o empleador	10	2,5	631	2,6
Obrero, empleado del gobierno	10	2,5	918	3,8

Fuente: DANE, GEIH.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Para 2026, Colombia fortalece el enfoque diferencial étnico-género, reconociendo que cerca del 6.8% de la población se autoreconoce como negra/afrocolombiana y 4.4% indígena, sumado a raizales, palenqueros, gitanos (Rrom) y un 22.3% campesino. La política prioriza la equidad de género en grupos étnicos, enfrentando brechas en zonas como Buenaventura y Tumaco.²⁷

Puntos Clave del Enfoque Diferencial Étnico y de Género (2025-2026):

- **Composición Étnica:** La diversidad incluye una representación significativa de mujeres indígenas y afrodescendientes, quienes enfrentan desafíos únicos de desigualdad y acceso a justicia, abordados por estrategias como "Pro Mujeres" de la Procuraduría, señalan .
- **Reincorporación con Enfoque de Género:** De las personas en reincorporación, una parte importante son indígenas (1.860) y afrocolombianas (817), con seguimiento a la Mesa de Género del Consejo Nacional de Reincorporación, indica [Fundación Ideas para la Paz · FIP](#).
- **Políticas y Derechos (2026):** El [Decreto 63 de 2026 - Cancillería](#) y la Resolución 668 de 2024 del [Ministerio de Igualdad y Equidad](#) refuerzan la atención a víctimas desde una perspectiva interseccional, multicultural y de género, buscando la reparación integral.
- **Brechas Territoriales:** Se observa que la población afrocolombiana y los pueblos indígenas en zonas de alta concentración (Pacífico, Caribe) presentan los mayores índices de desigualdad, según [YouTube](#).
- **Enfoque de Curso de Vida:** Se implementan medidas que reconocen las distintas etapas de vida (infancia, juventud, vejez) dentro de las comunidades étnicas para garantizar derechos.

MERCADO LABORAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN AUTORRECONOCIMIENTO ÉTNICO-RACIAL

El boletín técnico de Información julio 2025 - junio 2026, presenta los principales indicadores de mercado laboral para el total nacional de la población según autorreconocimiento étnico - racial. Esta población se compone de las personas que se autorreconocen como indígenas, Gitano (Rrom), Raizal del archipiélago, Palenquero y Negro, mulato (afrodescendiente)²⁸

INDICADORES DE MERCADO LABORAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN AUTORRECONOCIMIENTO ÉTNICO – RACIAL

Basados en el más reciente boletín técnico MERCADO LABORAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN AUTORRECONOCIMIENTO ÉTNICO – RACIAL AÑO MÓVIL AGOSTO 2025 - JULIO 2026, emitido por el DANE el 11 de septiembre de 2026, se evidencia que, durante el periodo agosto 2025 - julio 2026, la tasa global de participación (TGP) para la población Indígena se ubicó en 64,2%. Para las poblaciones Negro, Afrodescendiente, Raizal y Palenquero; y Negro, Afrodescendiente o afrocolombiano esta tasa fue 65,0%.

²⁷ Fuente de información de la página

https://www.google.com/search?q=Poblaci%C3%B3n+con+enfoque+diferencial+%C3%A9tnico+por+g%C3%A9nero+en+Colombia+2026&sca_esv=1b9fc756e6c3b46d&sxsrf=ANbL-n5_nC075myHRnNTOGYx4IGQpJpr_Q%3A1774362910041&ei=HqHCad2ZAuKOWbkP99uMqAE&biw=1137&bih=665&ved=0ahUKEwjdoNL34LiTAxViRzABHfctAxUQ4dUDCBE&uact=5&oq=Poblaci%C3%B3n+con+enfoque+diferencial+%C3%A9tnico+por+g%C3%A9nero+en+Colombia+2026&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcniA1R1BvYmxhY2nDs24gY29uIGVuZm9xdWUgZGlmZSJlbnNpYWwgw6l0bmljbvBwb3lgZ8OpbmVybyBlbiBD2xvbWJpYSAYMDI2SjSMUABYhQlwAHgBkAEAmAGgAaBoQWqAQmWlJw4AQPIAQD4AQGYAgCgAgCYAwCSBwCgB9MEsgcAuAcAwgcAyAcAgAgA&scient=gws-wiz-serp

²⁸ Fuente de información de la página

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/mercado-laboral-de-la-poblacion-segun-autorreconocimiento-etnico-racial>



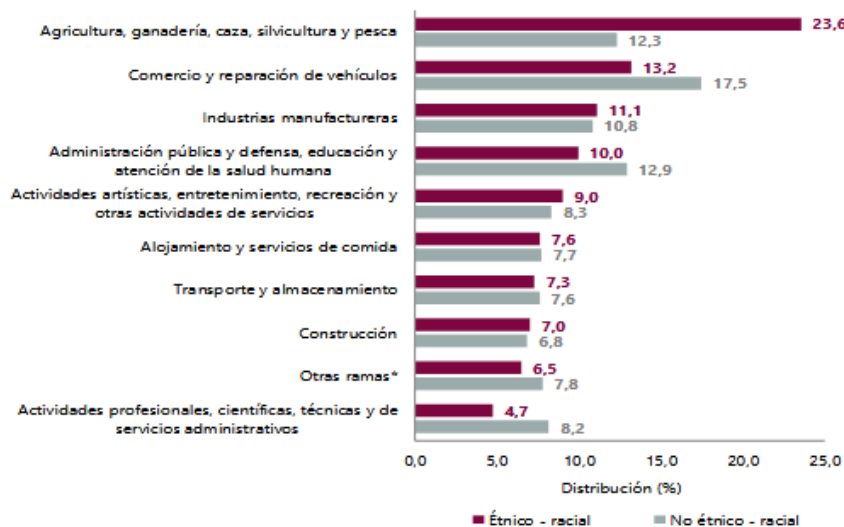
Tabla 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD) de la población según autorreconocimiento étnico – racial y sexo
Total nacional
Año móvil agosto - julio (2024 – 2026)

Autorreconocimiento étnico - racial según sexo		Total Nacional							
		Indígena		Negro, afrodescendiente, raizal y palenquero		Negro, afrodescendiente o afrocolombiano		Ningún grupo étnico - racial	
		Ago 24 - jul 25	Ago 25 - jul 26	Ago 24 - jul 25	Ago 25 - jul 26	Ago 24 - jul 25	Ago 25 - jul 26	Ago 24 - jul 25	Ago 25 - jul 26
Total	TGP	65,8	64,2	64,0	65,0	63,9	65,0	64,1	64,5
	TO	61,2	59,5	56,6	58,2	56,6	58,2	58,2	59,1
	TD	7,0	7,3	11,6	10,5	11,5	10,4	9,2	8,4
Hombre	TGP	77,4	76,6	77,0	77,8	77,0	77,8	76,5	76,8
	TO	73,1	72,6	71,1	72,3	71,1	72,4	70,8	71,5
	TD	5,6	5,2	7,7	7,1	7,7	7,0	7,4	6,9
Mujer	TGP	55,0	52,8	52,0	53,3	52,0	53,3	52,7	53,2
	TO	50,1	47,5	43,3	45,3	43,2	45,3	46,5	47,7
	TD	8,8	10,1	16,8	14,9	16,8	15,0	11,7	10,3

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

El total nacional, en el año móvil agosto 2025 - julio 2026, la rama de actividad económica que concentró el mayor número de personas ocupadas según autorreconocimiento étnico – racial fue Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (23,6%); seguido de Comercio y reparación de vehículos (13,2%). Por su parte, en la población que no se autorreconoce en ningún grupo étnico - racial las ramas que más concentraron personas ocupadas fueron Comercio y reparación de vehículos (17,5%) y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (12,9%).

Gráfico 2. Distribución de la población ocupada según autorreconocimiento étnico racial y no étnico racial por ramas de actividad
Total nacional
Año móvil agosto 2025 - julio 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

En la posición ocupacional de la población ocupada, se evidencia que las personas que se autorreconocen en algún grupo étnico en su mayoría se encuentran en las posiciones de Trabajador por cuenta propia (54,9%) y Obrero, empleado particular (30,0%). Por su parte, la población ocupada que no se autorreconoce en ningún grupo étnico - racial se ubica principalmente en Obrero, empleado particular (46,4%), seguido de Trabajador por cuenta propia (39,4%).

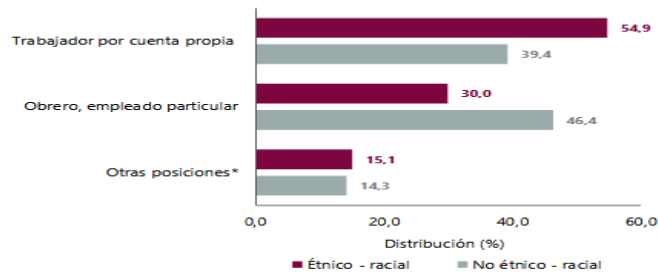


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Gráfico 3. Distribución de la población ocupada según autorreconocimiento étnico - racial y no étnico - racial por posición ocupacional
Total nacional
Año móvil agosto 2025 - julio 2026



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

2.2.2.2 ASPECTOS REGULATORIOS

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el comité jurídico señala que el objeto del presente proceso conforme a lo establecido en el Código Civil, artículos 1518 y 1519, es lícito y no contraviene normas de carácter público, ya que el mismo existe en el Comercio y se encuentra determinado en su género.

Analizado el objeto del presente proceso de selección el cual es “**ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS**”, legalmente es viable, ya que el objeto que sustenta el desarrollo del proceso contractual es de carácter lícito y para el desarrollo del mismo no se requiere de permisos, licencias u otras autorizaciones diferentes a las normales que deben cumplir legalmente las empresas que se dediquen a la prestación de este tipo de servicios en particular.

Así mismo, desarrolla los principios de la normatividad contractual establecidos en la Ley 80 de 1993, además, el objeto está conforme al desarrollo de los procesos y procedimientos que permiten en forma continua y eficiente el cumplimiento de la misión institucional.

En lo no regulado por el Estatuto de Contratación Estatal, se aplicarán las normas civiles y comerciales pertinentes, las reglas establecidas en el pliego de condiciones y demás documentos que se expidan con ocasión del proceso.

Por otra parte, el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, cuenta con la capacidad jurídica para adquirir estos bienes y así mismo está en capacidad de contraer derechos y obligaciones y hacerlos exigibles dentro del proceso.

De la misma forma se indica que de acuerdo a lo señalado en el numeral 5 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y el manual de Mínima Cuantía emitido por Colombia Compra Eficiente no es necesario que los posibles oferentes se encuentren inscritos en el registro único de proponentes “RUP”.

Como se evidencia en el análisis del sector y posterior estudio de la oferta, se tiene que es factible una pluralidad de oferentes por lo que se adelantará un proceso público y en este caso teniendo en cuenta que el valor no excede del diez (10%) por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto. se llevará a través de la modalidad de la Selección de Mínima Cuantía.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Así mismo, se basa esta contratación en el MANUAL DE CONTRATACIÓN Y DE CONVENIOS del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL Resolución 4130 del 16 de junio de 2022, que contiene los lineamientos de aplicación de la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el Decreto 1510 de 2013 y en el Decreto ley 4170 de 2011 por la cual se creó la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente. Los Acuerdos o Convenios Marco de Precios son una herramienta para que el Estado agregue demanda, coordine y optimice el valor de las compras de bienes, obras o servicios de las Entidades Estatales para:

- Producir economías de escala
- Incrementar el poder de negociación del Estado; y
- Compartir costos y conocimiento entre las diferentes agencias o departamentos del Estado.

2.2.3 ESTUDIO DE LA OFERTA

En cumplimiento de lo establecido en el literal d) del artículo 2.2.1.1.1.6.2 del decreto 1082 del 2015, “Conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde el punto de vista comercial”, es necesario mencionar que se identificaron una serie de posibles proveedores, a los cuales se les solicitó cotización de los elementos objeto del presente proceso.

¿QUIÉN VENDE?

Una vez consultada la base de datos del Sistema Integrado de Información Financiera SIIS de los Informes Económicos y Financieros de las empresas donde se registra la información contable mediante Normas Internacionales de Información Financiera NIIF, para las empresas Plenas (Grupo 1), Pymes (Grupo 2) y, teniendo en cuenta los códigos de las actividades del presente proceso objeto de estudio: **4652** “comercio al por mayor de equipo partes y piezas electrónicas y de telecomunicaciones”, **4659** “comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P.”, **4663** “comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción” **4669** “comercio al por mayor de otros productos N.C.P.” **4752** “comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados. Se encontraron **(1.607) empresas** a nivel nacional que, por sus actividades inscritas, guardan relación con el presente proceso, a continuación, se presenta una muestra de 30 de ellas:

NIT	FECHA DE CORTE	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME VERSIÓN 4 A.C	DEPARTAMENTO DE LA DIRECCIÓN DEL DOMICILIO
800002482	2025-12-31	VARIADORES SAS	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	ANTIOQUIA
800026212	2025-12-31	RICOH COLOMBIA S.A.S	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	BOGOTA D.C.
800051319	2025-12-31	ENERGIA Y POTENCIA S.A.S	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	ANTIOQUIA
800061357	2025-12-31	IMPLANTES Y SISTEMAS ORTOPEDICOS SA	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	BOGOTA D.C.
800077635	2025-12-31	LM INSTRUMENTS SA	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	BOGOTA D.C.
800081030	2025-12-31	MAYUN SAS	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	ANTIOQUIA
800082394	2025-12-31	HOSPIMPORT SAS	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	BOGOTA D.C.
800083425	2025-12-31	IDT ELECTRIC LTDA	G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	BOGOTA D.C.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



NIT	FECHA DE CORTE	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME VERSIÓN 4 A.C	DEPARTAMENTO DE LA DIRECCIÓN DEL DOMICILIO
800105706	2025-12-31	UPSISTEMAS SAS	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	BOGOTA D.C.
800112440	2025-12-31	TORNILLOS Y PARTES PLAZA S. A.	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	BOGOTA D.C.
800116871	2025-12-31	C.I. IMPORTEX S.A.	G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	BOGOTA D.C.
800118660	2025-12-31	ARKOS SISTEMAS ARQUITECTONICOS SA	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	BOGOTA D.C.
800121199	2025-12-31	HIERROS HB S.A	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	RISARALDA
800137370	2025-12-31	FONANDES SAS	G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	CUNDINAMARCA
800151545	2025-12-31	IMPORTADORA ELECTRONICA SAS	G4652 - Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	RISARALDA
800200934	2025-12-31	TETRA PAK LTDA. BIC	G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	BOGOTA D.C.
800216499	2025-12-31	AGOFEER SAS	G4752 - Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados	BOGOTA D.C.
800228878	2025-12-31	ILKO ARCOASEO SAS	G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	VALLE
800232356	2025-12-31	FAJOBE S.A.S.	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	CUNDINAMARCA
800232449	2025-12-31	DANFOSS S.A.S.	G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	BOGOTA D.C.
800249678	2025-12-31	JUNGHEINRICH COLOMBIA SAS	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	CUNDINAMARCA
801002644	2025-12-31	MATERIALES EMO S.A.S	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	BOGOTA D.C.
802010521	2025-12-31	ARNEG ANDINA LTDA	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	ATLANTICO
805012368	2025-12-31	IMPORINOX SAS	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	VALLE
805030670	2025-12-31	ABC INGENIERIA Y REPRESENTACIONES SAS	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	VALLE
806005423	2025-12-31	EL CONSTRUCTOR INVERSIONES SA	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	BOLIVAR
806007665	2025-12-31	AXALTA POWDER COATING SYSTEMS COLOMBIA SAS	G4752 - Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados	BOLIVAR
806014553	2025-12-31	TUVACOL SA	G4663 - Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción	ATLANTICO
811001646	2025-12-31	NORDSON ANDINA LTDA	G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.	ANTIOQUIA
811005390	2025-12-31	GALVACEROS S.A	G4752 - Comercio al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en establecimientos especializados	ANTIOQUIA

TAMAÑO EMPRESARIAL

Por medio del **Decreto 957 de 2019**, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo señala los criterios de clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, de acuerdo con los ingresos percibidos en un año por actividades ordinarias y el sector en el que se encuentren



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

La norma señala como criterio para la clasificación **los ingresos de actividades ordinarias anuales** y dicho nivel variará dependiendo del sector económico en el que las empresas desarrollen sus actividades y, además, del valor de la UVT para el gravable anterior.

El nivel de ingresos por actividades ordinarias anuales con base en la cual se determina el tamaño empresarial, variará dependiendo del sector económico en el cual la empresa desarrolle su actividad, así:

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
MANUFACTURERO	Inferior o igual a 23.563 UVT (\$1.173.413.837,00)	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT. (\$10.208.546.005,00)	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT. (\$86.479.200.435,00)	Superior a 1'736.565 UVT. (\$86.479.200.435,00)
SERVICIOS	Inferior o igual a 32.988 UVT. (\$1.642.769.412,00)	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT. (\$6.571.027.849,00)	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT. (\$24.054.610.166,00)	Superior a 483.034 UVT. (\$24.054.610.166,00)
COMERCIO	Inferior o igual a 44.769 UVT. (\$2.229.451.431,00)	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT. (\$21.473.129.604,00)	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT. (\$107.600.300.908,00)	Superior a 2'160.692 UVT. (\$107.600.300.908,00)

NOTA: El presente proceso se encuentra enmarcado dentro de los sectores económicos de **COMERCIO**, por el cual se determina la respectiva ubicación y tamaño empresarial.

• TAMAÑO EMPRESARIAL SECTOR COMERCIO

A continuación, se toma de la base de datos de los Informes Económicos y Financieros de las empresas que registran en las actividades comerciales anteriormente mencionadas de las cuales se encontraron 1.607 registros y se realiza su clasificación por tamaño empresarial de acuerdo con los ingresos presentados donde evidenciamos:

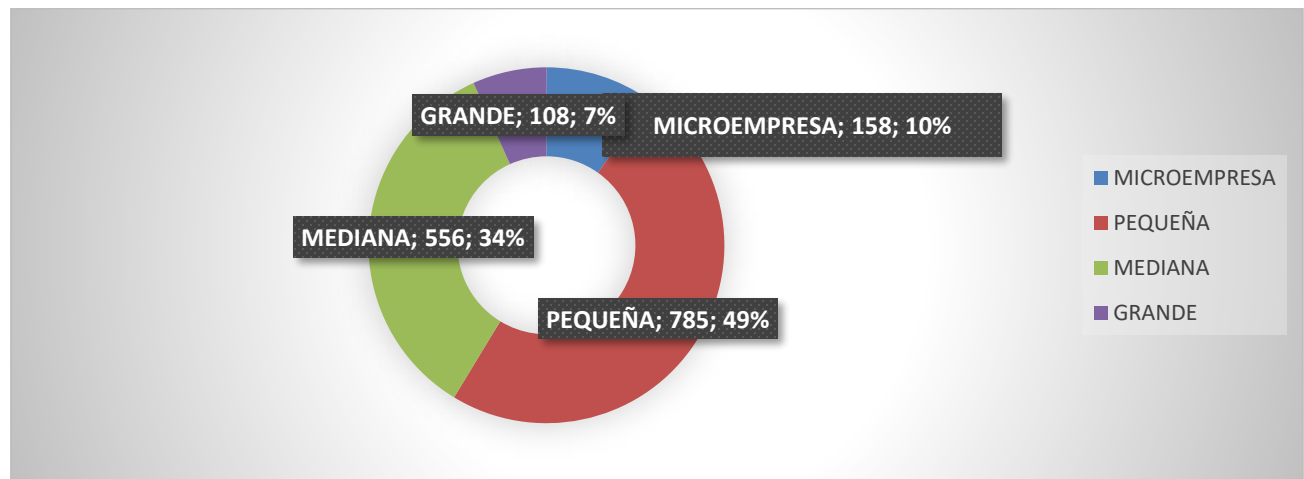
TAMAÑO	No.
MICROEMPRESA	158
PEQUEÑA	785
MEDIANA	556
GRANDE	108
TOTAL	1607



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



GRÁFICA TAMAÑO EMPRESARIAL DEL SECTOR COMERCIO



Con la anterior grafica se puede evidenciar que la mayoría de las empresas registradas en la base de datos del Sistema Integrado de Información Societaria – SIIS, en el tamaño empresarial encontramos en primer lugar pequeñas empresas con un total de (785) registros, seguido de las medianas con (556) registros y en tercer lugar las microempresas con (158) registros.

• UBICACIÓN EMPRESARIAL DEL SECTOR COMERCIO

A continuación, presentamos como se encuentran distribuidas estas empresas a nivel nacional por departamentos y el distrito capital.

DEPARTAMENTO	CANTIDAD
AMAZONAS	2
ANTIOQUIA	223
ATLANTICO	98
BOGOTA D.C.	732
BOLIVAR	14
BOYACA	10
CALDAS	17
CAQUETA	3
CASANARE	3
CAUCA	8
CESAR	5
CHOCO	1
CORDOBA	9
CUNDINAMARCA	136
GUAVIARE	1
HUILA	6



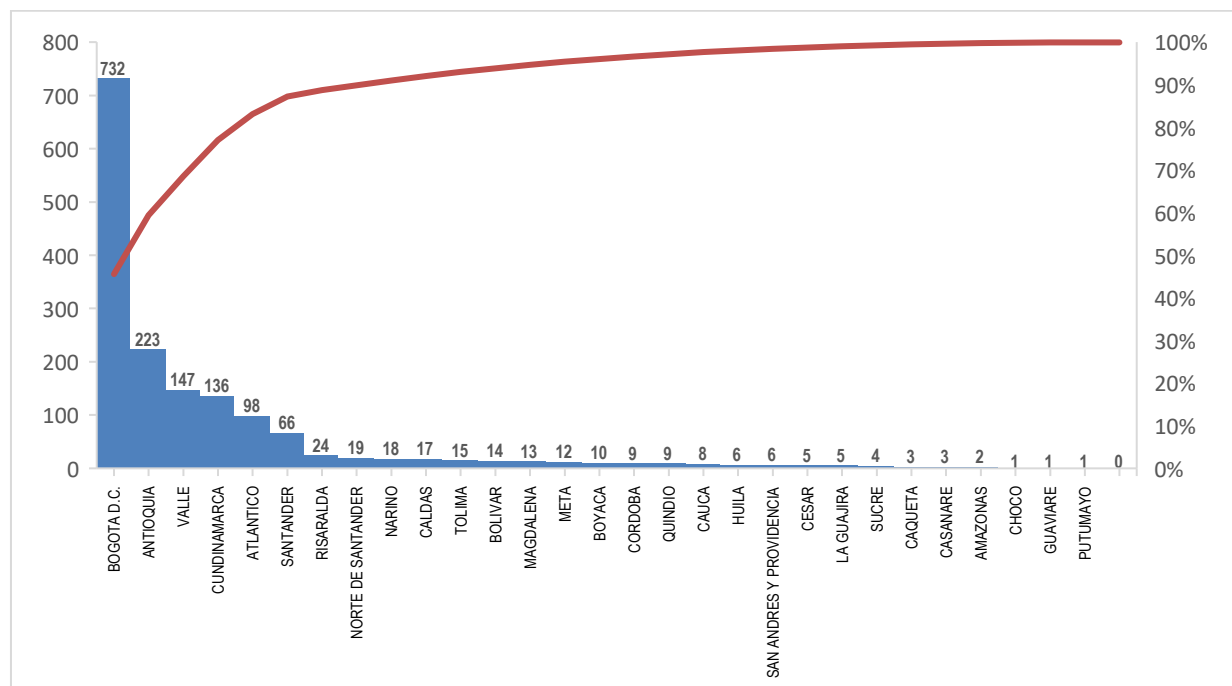
Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DEPARTAMENTO	CANTIDAD
LA GUAJIRA	5
MAGDALENA	13
META	12
NARINO	18
NORTE DE SANTANDER	19
PUTUMAYO	1
QUINDIO	9
RISARALDA	24
SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	6
SANTANDER	66
SUCRE	4
TOLIMA	15
VALLE	147
TOTAL	1607

GRAFICA



Con la anterior grafica se puede evidenciar que la mayoría de las empresas registradas en la base de datos del SIIS se encuentran en la ciudad de Bogotá D.C. con un total de (732) registros, lo cual es un punto favorable para la ejecución del presente proceso.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1



Ilustración 1 Beneficios de implementación MAE

ESTRUCTURA DEL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO³²



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/mae_2.0_ajustado_con_links_y_tabla_de_ilustraciones_1.pdf

En la búsqueda de profundizar el análisis de la oferta del sector que se pretende desarrollar la presente contratación, la entidad procede a realizar el estudio bajo el modelo de abastecimiento estratégico, el cual es una herramienta que brinda Colombia Compra Eficiente para determinar los diferentes oferentes en un sector productivo, los cuales se encuentran agrupados bajo los códigos UNSPSC.

Lo anterior, permite identificar la oferta desarrollada durante las vigencias anteriores y desagregarla a nivel regional e institucional, identificando las modalidades contractuales más comunes, con el fin de contratar el **"ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"**

Los resultados que nos arrojó dicho estudio son los siguientes:

Basados en la herramienta de análisis de la oferta establecida en el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, a continuación, detallamos la información correspondiente a la categoría (familia / segmento / clase) conforme al Segmento **2711 "Herramientas de Mano"**, teniendo en cuenta el objeto del proceso así:

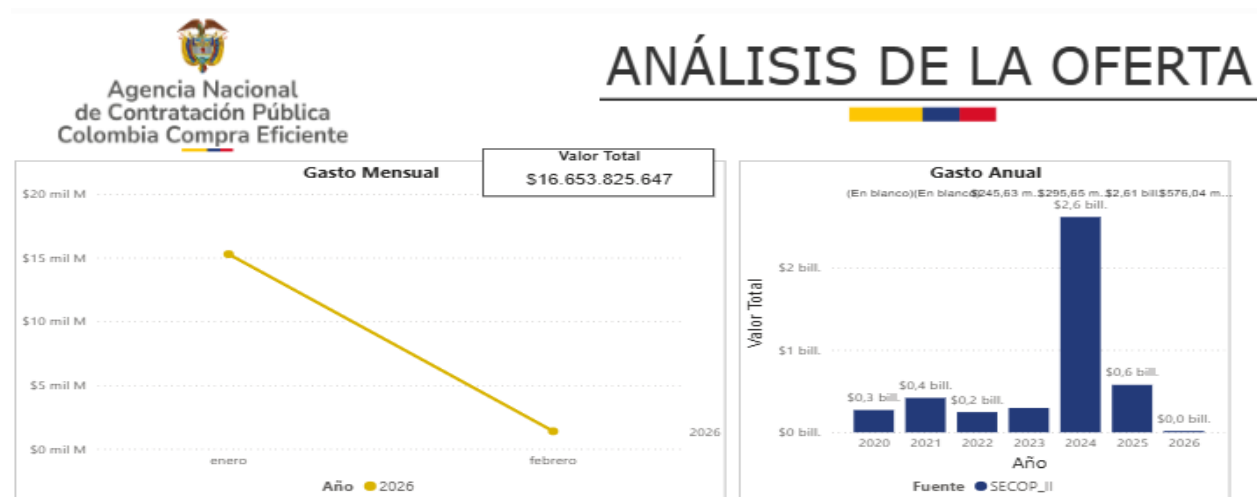
³² Fuente de información de la página

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizTJhMmZkNTgtYTlkNC00NmEzLW11NmUtYjc1ZTM4ZTE3MTVjIiwidCI6IjdiMDkwNDFlTl0NTeNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVIM2Q4YzFiZSIsImMiOiR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c>



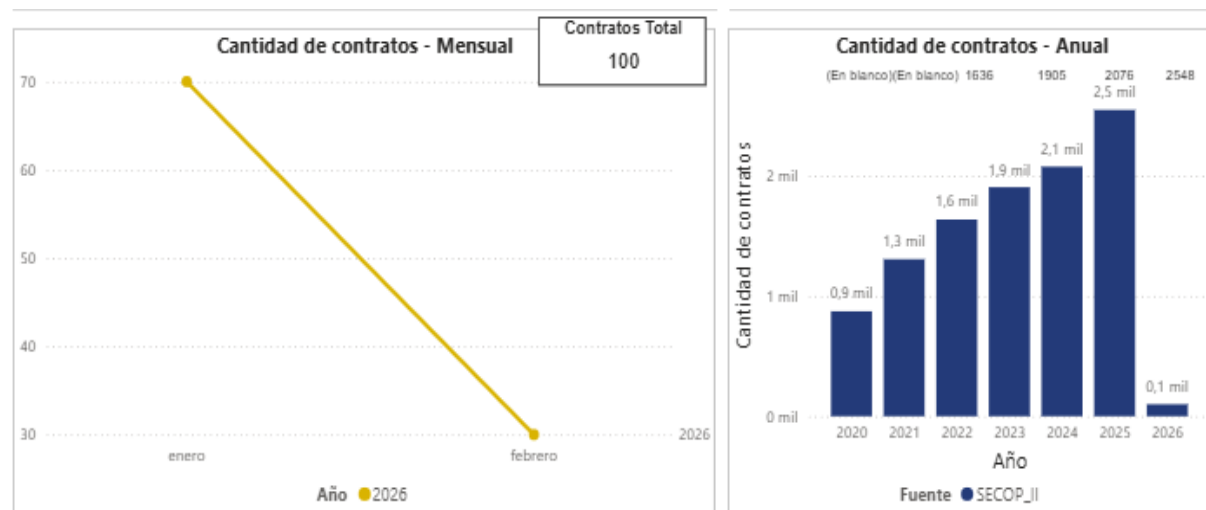
Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co





Valor Contratación \$16,65 mil M	Número de Proveedores 94	Número de Contratos 100
---	---	--

El valor del gasto mensual en lo corrido del año 2026 es de \$16.653.825.647,00, con un número de contratos de 100 para estas categorías, reflejados en la plataforma del SECOP II así:



Para el presente segmento se relacionan los proveedores que presentan mayor porcentaje de participación en este tipo de categorías, encabezado por la empresa **CONSEJO REGIONAL INDÍGENA DEL CAUCA**, quien presenta una contratación total de **\$2.809.000.000,00**, con un total de 02 contratos suscritos.

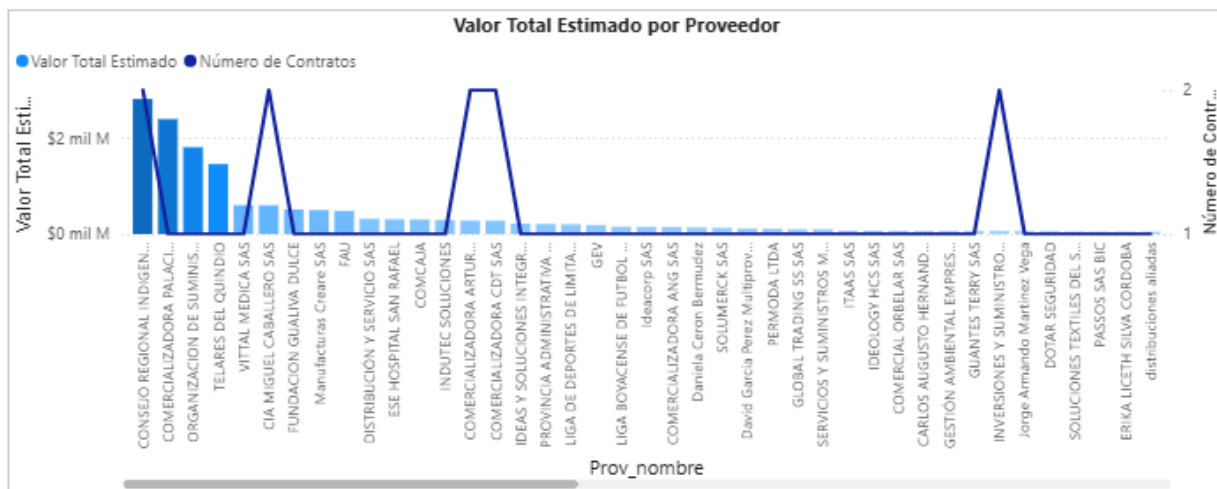
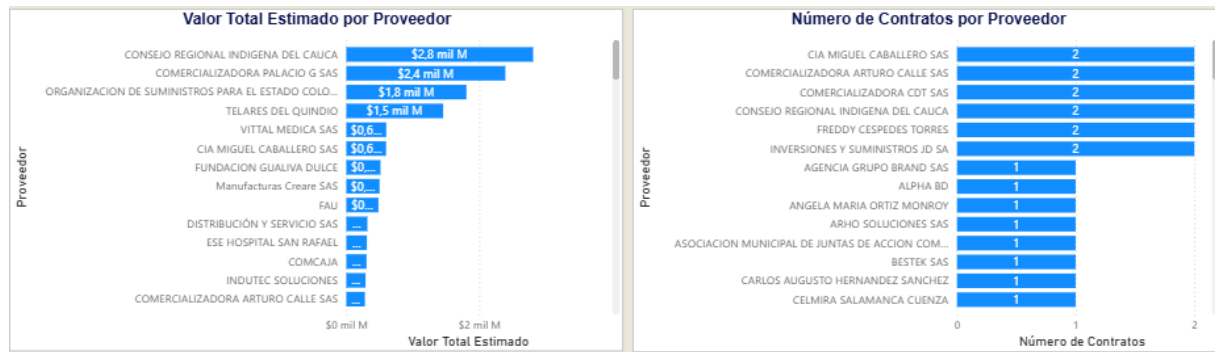


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co

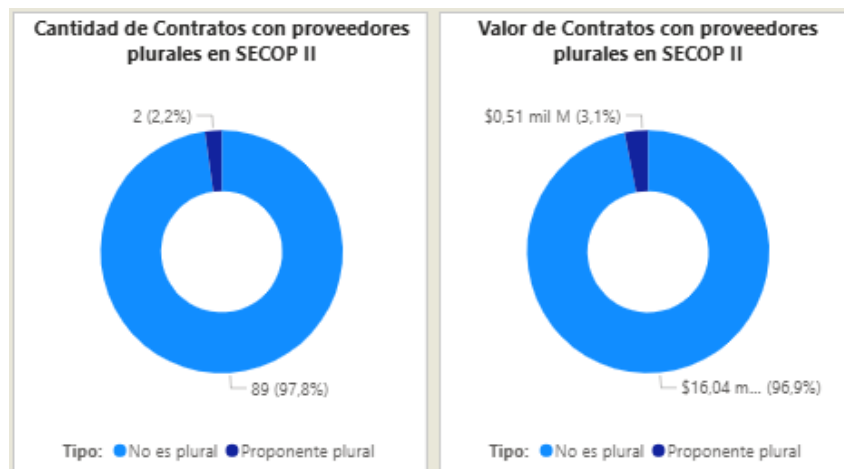


SC8310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"



Los proponentes plurales en lo corrido del año 2026 han participado en procesos de contratación en la plataforma SECOP II, con una cantidad de 02 contratos, representando el 2,2%, con un valor total de \$513.383.505,00, tal y como se muestra a continuación:



La modalidad de contratación con mayor participación en procesos realizados en la plataforma SECOP II es la

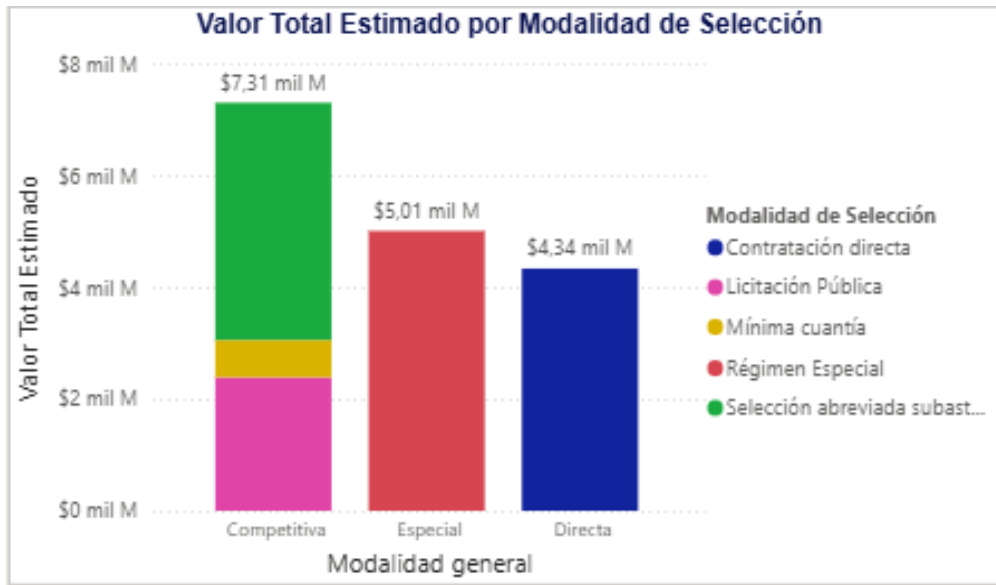


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

REGIMEN ESPECIAL, con un valor estimado de \$5.010.279.728,00.



Se puede evidenciar que la entidad **UNP**, representa la entidad estatal con mayor monto contratado con un total de **\$2.809.000.000,00**.



Finalmente, el código 5310 "Ropa", presenta la mayor participación con un 87,88%, y 69 contratos suscritos, por valor de \$14.635.480.636,00.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC						
Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2711 - Herramientas de mano	1	\$30.900.000	0,19%	1	\$30.900.000	0,19%
3120 - Adhesivos y selladores	7	\$487.827.302	2,93%	7	\$487.827.302	2,93%
3121 - Pinturas y bases y acabados	3	\$124.592.633	0,75%	3	\$124.592.633	0,75%
4618 - Seguridad y protección personal	20	\$1.375.025.076	8,26%	20	\$1.375.025.076	8,26%
5310 - Ropa	69	\$14.635.480.636	87,88%	69	\$14.635.480.636	87,88%
Total	100	\$16.653.825.647	100,00%	100	\$16.653.825.647	100,00%

LAS MIPYMES EN COLOMBIA³³



¿Cómo se define una mipyme en Colombia?

Ley 1450 de 2011 y el decreto 957 de 2019 (usada por ACOPI)

- Sector manufacturero:**
Micro: IO<23.563 UVT anual
Pequeña: 23.563 UVT<IO<204.995 UVT
Mediana: 204.995 UVT<IO<1.736.565 UVT
- Sector servicios:**
Micro: IO<32.988 UVT anual
Pequeña: 32.988 UVT<IO<131.951 UVT
Mediana: 131.951 UVT<IO<483.034 UVT
- Sector comercio:**
Micro: IO<44.769 UVT anual
Pequeña: 44.769 UVT<IO<431.196 UVT
Mediana: 431.196 UVT<IO<2.160.692 UVT

Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH-

- Microempresa:** hasta 10 trabajadores
- Empresa pequeña:** entre 11 y 50 trabajadores
- Empresa mediana:** entre 51 y 200 trabajadores
- Empresa grande:** más de 200 trabajadores

Ley 905 de 2004 (usada por Confecámaras -con RUES y PILA)

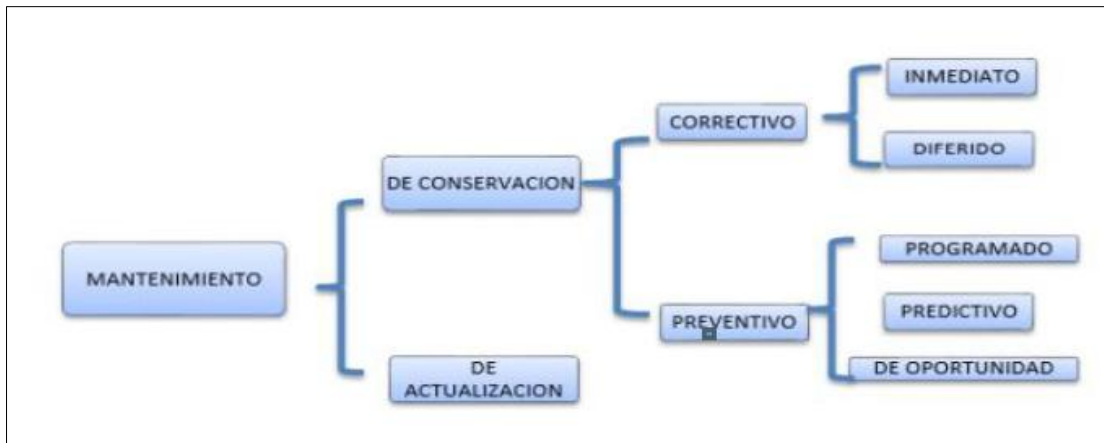
- Micro empresa:** 0-10 trabajadores o activos<500 SM^(*)
- Empresa pequeña:** 11-50 trabajadores o 501 SM=<activos<5.000 SM
- Empresa mediana:** 51-200 trabajadores o 5.001=<activos<30.001 SM
- Empresa grande:** 201-trabajadores o activos>=30.001 SM

³³ Fuente: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2024/02/202401_MiPymes_Colombia-1.pdf



2.2.2.2 ¿CUÁL ES LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DEL BIEN O SERVICIO OBJETO DEL PROCESO?

Teniendo en cuenta las empresas que presentaron cotización en el estudio de mercado del presente proceso, se puede evidenciar que prestadores de servicio que pueden llegar a satisfacer la necesidad, y que por su ubicación pueden entregar los bienes y/o servicios de una forma rápida no ocasionando costos adicionales por concepto de envío que generen algún tipo de incremento en las cotizaciones.



2.2.4 ESTUDIO DE LA DEMANDA.

2.2.4.1 ¿COMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO? ADQUISICIONES PREVIAS DEL EJÉRCITO NACIONAL CENAC TELEMÁTICA Y POR OTRAS ENTIDADES.

Es de señalar que las entidades estatales realizan esta clase de adquisiciones como se muestra en el numeral 1 “**ANTECEDENTES**” del presente estudio previo.

Además, se realizó la consulta en la plataforma SECOP II, para identificar los aspectos más relevantes de los procesos de selección que se adelantan para este tipo de adquisiciones y servicios, del cual se pudo concluir:

- El objeto del contrato es de común adquisición por parte de las Entidades Públicas
- Las especificaciones técnicas varían de acuerdo al tipo de servicio que requiere cada Entidad.
- La forma de pago más utilizada es el pago total o pago parcial.
- Existen en el mercado varias empresas en capacidad de proveer los servicios bajo las condiciones requeridas por las Entidades Públicas.

2.2.4.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

De acuerdo a la información anteriormente mencionada, se evidencia que la mayoría de los procesos con especificaciones técnicas similares a las del presente proceso, se llevaron a cabo mediante diferentes modalidades de selección, teniendo en cuenta el presupuesto asignado para cada uno de ellos. Así mismo se



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

evidencia que existen varios proveedores que pueden satisfacer la necesidad y atender la demanda en el lugar donde es requerida, y teniendo en cuenta la información registrada en el SECOP II, el desempeño de los mismos ha sido recibido satisfactoriamente por parte de los supervisores de los contratos.

EJERCITO NACIONAL- CENAC TELEMATICA

Con este estudio se busca conocer las necesidades específicas que requiere el CENAC TELEMATICA, a través del análisis del proceso de contratación de otras entidades, en la cual forma que se pueda identificar la mejor opción en el mercado actual para garantizar la contratación de una persona natural o jurídica idónea que garantice el suministro de los bienes y/o servicios que se requieren de acuerdo al objeto detallado, en una forma eficaz y eficiente en todo sentido.

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO – MAE

El Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente es la adopción metodológica del abastecimiento estratégico en el proceso de compras públicas, con el objetivo de que las adquisiciones de bienes y servicios realizadas por las entidades estatales se realicen a través de buenas prácticas y herramientas que hagan un proceso eficiente, eficaz, transparente y de generación de valor por dinero³⁴

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO³⁵



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/mae_2.0_ajustado_con_links_y_tabla_de_ilustraciones_1.pdf

Basados en la herramienta de análisis de la demanda establecida en el modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, a continuación, detallamos la información de las contrataciones realizadas por el Ejército Nacional en la categoría (familia / segmento / clase), conforme a los Segmentos: **2711 “Herramientas de Mano”**, teniendo en cuenta el objeto del proceso, donde se evidencia, lo siguiente:

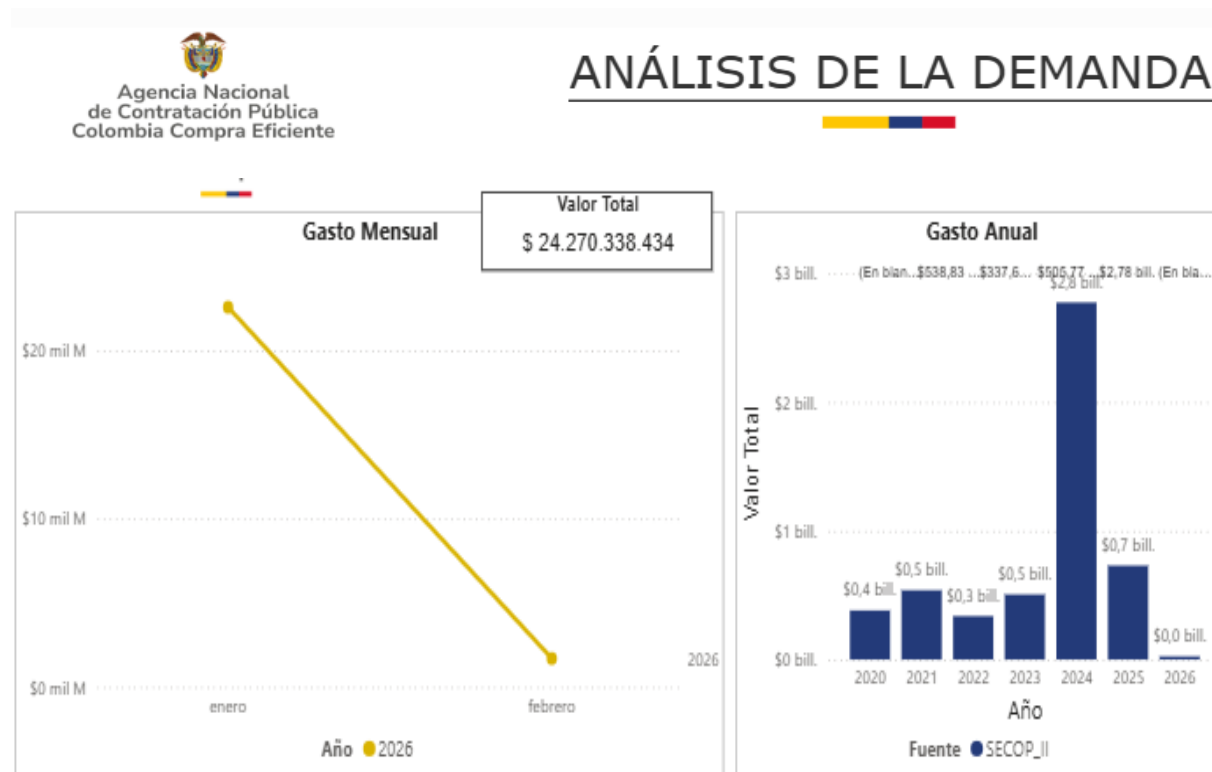
³⁴ Fuente de información de la página <https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico>

³⁵ Fuente de información de la página <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojZTJhMmZkNTgtYTlkNC00NmEzLW11NmUtYjc1ZTM4ZTE3MTVjIiwidCI6IjdiMDkwNDFlTl0NTeNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVIM2Q4YzFiZSIsImMiOiR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c>

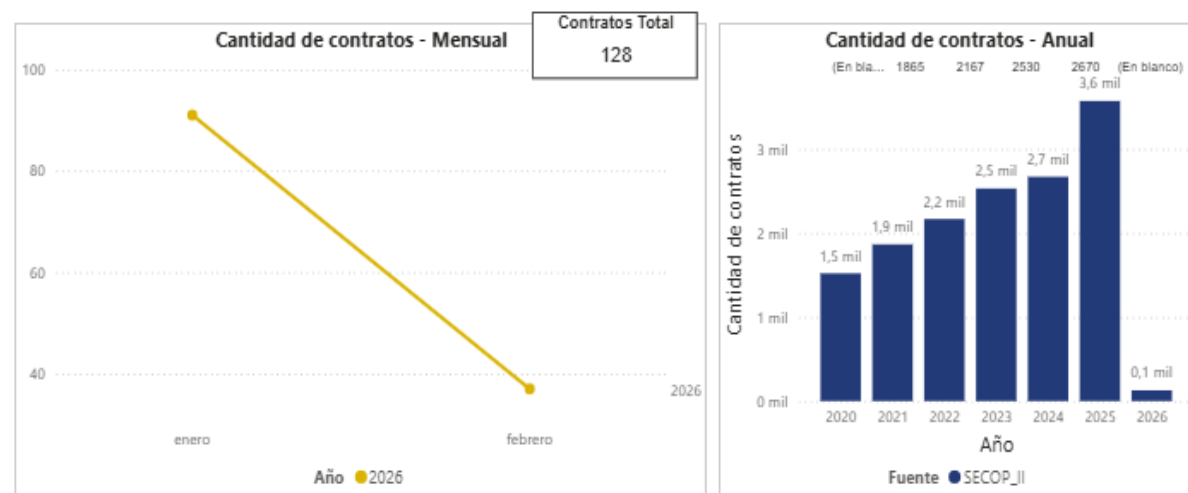


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co





Se evidencia en lo corrido del año 2026, que se han realizado 128 contratos por un valor de \$24.270.338.434,00 en la plataforma del SECOP II.



VALOR TOTAL ESTIMADO POR FAMILIA

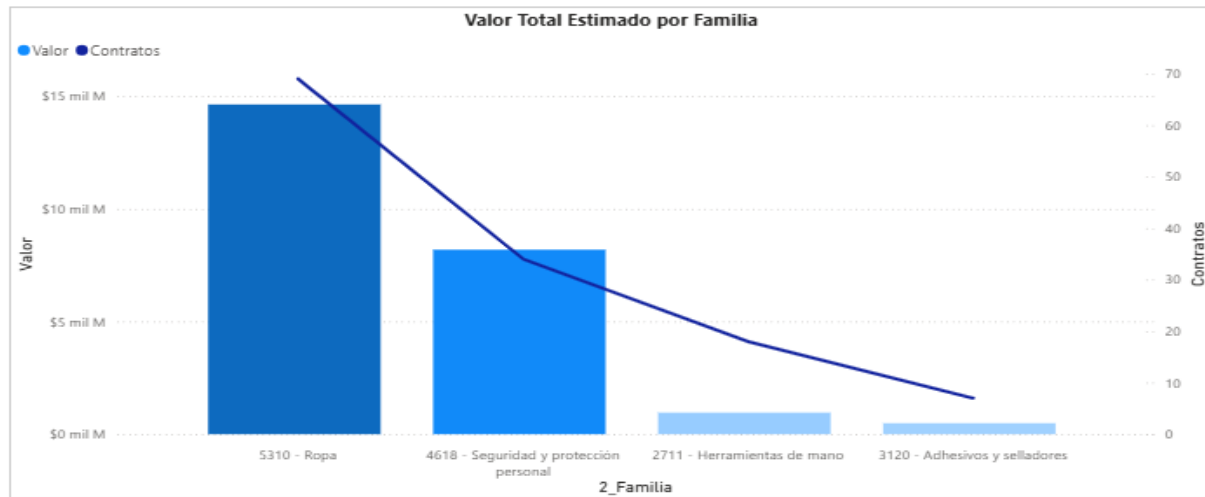
En cuanto al valor estimado por familia, se puede evidenciar que el código 5310 "Ropa" representa una participación del 60,30%, con un total de 69 contratos, por valor de \$14.635.480.636,00, el cual representa la



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



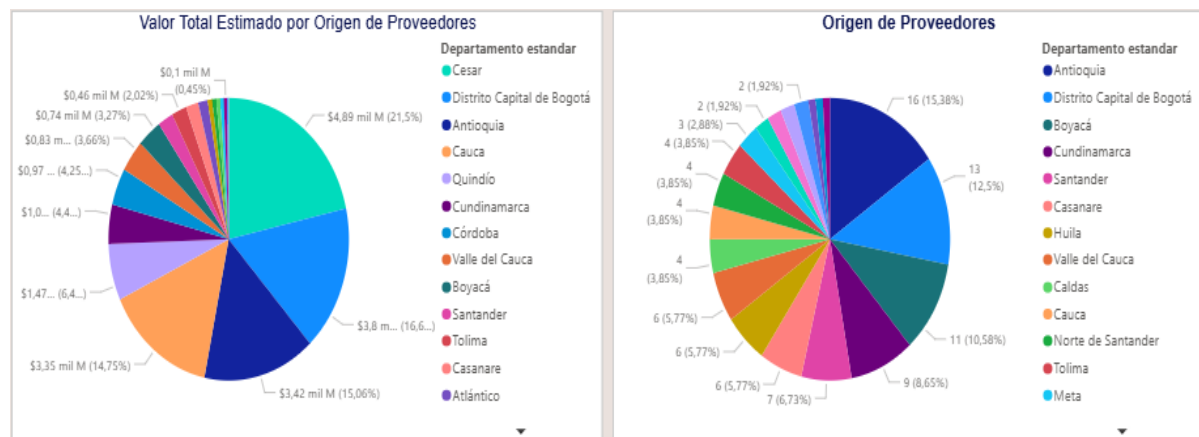
mayor participación para este tipo de segmento familia y clase, tal como se ilustra en la siguiente gráfica.



Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
5310 - Ropa	69	\$14.635.480.636	60,30%	69	\$14.635.480.636	60,30%
4618 - Seguridad y protección personal	34	\$8.189.817.542	33,74%	34	\$8.189.817.542	33,74%
2711 - Herramientas de mano	18	\$957.212.954	3,94%	18	\$957.212.954	3,94%
3120 - Adhesivos y selladores	7	\$487.827.302	2,01%	7	\$487.827.302	2,01%
Total	128	\$24.270.338.434	100,00%	128	\$24.270.338.434	100,00%

ORIGEN DEL PROVEEDOR

Por otra parte, se pudo evidenciar que el mayor valor estimado por origen de proveedores representa el 21,5%, que proviene del Departamento del Cesar, por valor de \$4.889.052.800,00, y el Departamento de Antioquia con numero de 16 contratos representa la mayor participación con un 15,38%, tal y como se puede mostrar en la siguiente gráfica.

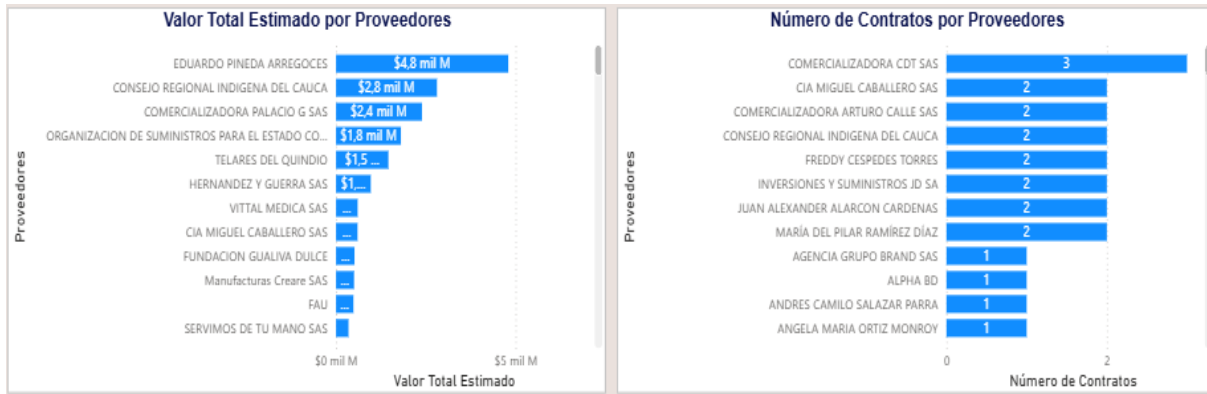


Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC0310-1

Adicionalmente, a continuación, se relacionan los proveedores que presentan mayor porcentaje de participación en este tipo de categoría, encabezado por la empresa EDUARDO PINEDA ARREGOCES, quien presenta una contratación total por valor de \$4.794.542.800,00 y la empresa COMERCIALIZADORA CDT SAS, representa la firma con mayor número de contratos con 03 suscripciones.



VALOR ESTIMADO MODALIDAD SELECCIÓN

Finalmente, se puede evidenciar que la Selección Abreviada Subasta Inversa con un valor total estimado contratado de \$10.093.619.856,00, representa la modalidad de selección que mayor se contrata, tal y como se muestra a continuación:



SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES ³⁶

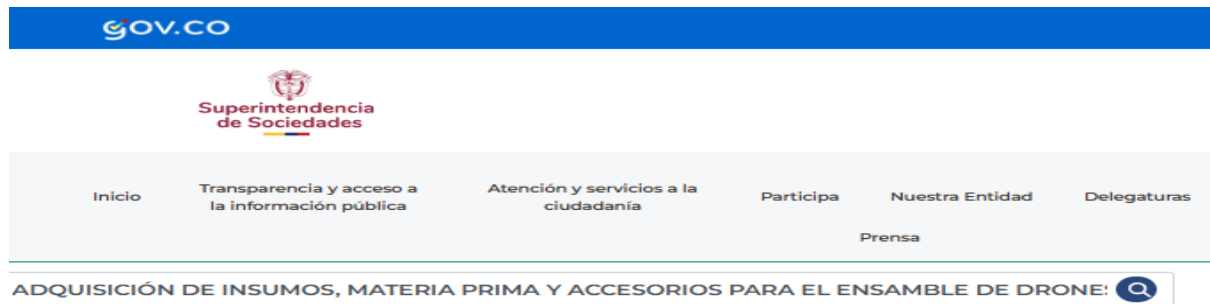
De igual forma el comité económico estructurador realizó la respectiva consulta de procesos que ha llevado el sector privado con las mismas o similares especificaciones técnicas a las exigidas en el presente proceso, en la página de la Superintendencia de Sociedades, evidenciando que no se encuentran resultados para “ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS” tal y como se muestra a continuación:

³⁶ Fuente de información de la página <https://www.supersociedades.gov.co/>



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co





Resultados de búsqueda

3 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON LAS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR: El objeto del contrato a celebrar con el posible adjudicatario del presente proceso de selección será el: “**ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS**”

IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: El tipo de contrato a celebrar es “**COMPRAVENTA**”.

El contrato que se celebrará con ocasión al presente proceso, es de COMPRAVENTA de conformidad con lo establecido en el artículo 1849 del Código Civil Colombiano define “define” *La compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a dar una cosa y la otra a pagarla en dinero. Aquélla se dice vender y ésta comprar. El dinero que el comprador da por la cosa vendida se llama precio*³⁷”. Esto se complementa con la Ley 80 de 1993, art. 32, que rige la contratación estatal, enfocándose en la adquisición de bienes o servicios para fines públicos

3.1 NORMAS O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

La necesidad que presenta la unidad beneficiaria de los recursos de acuerdo con la descripción, requisitos, especificaciones y demás condiciones, se encuentra consolidadas mediante el plan de necesidades emitido por el Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones – Bamce No 2026946000230717 y el plan de necesidades No. 2026186014077276 de la Central Administrativa Y Contable Especializada En Telemática, para la “ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS”

ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA
1	4332098	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD

³⁷ Fuente de información de la página https://leyes.co/codigo_civil/1849.htm



ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA
2	4332098	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD
3	42944	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	UNIDAD
4	42944	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	UNIDAD
5	42944	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	UNIDAD
6	42944	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	UNIDAD
7	42944	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD
8	42944	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT) DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	UNIDAD
9	42944	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD
10	42944	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD
11	4611	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	UNIDAD
12	36990	HÉLICE HQPROP 7 x 3.5 x 3 PARA EJE M5	UNIDAD
13	4621	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD
14	4621	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA
15	4621	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD
16	47211	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI XROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI XROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSECTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD
17	47211	MÓDULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATELITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD
18	271	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS RECARGABLES EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA
19	4612203	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETENPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.	UNIDAD
20	47211	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD
21	47211	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCCEPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2.4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCCEPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCCEPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD
22	48243	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD
23	47211	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CAMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACION PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD
24	4154703	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS
25	3425099	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LÍQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD
26	3692001	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA
27	3692001	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS
28	3692001	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS
29	3692001	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO
30	3692002	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO
31	3542006	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD
32	3699059	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA
33	3692002	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLOS
34	3631002	FILAMENTO TPU NARANJA	KG
35	3631002	FILAMENTO PLA	KG
36	4613	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS
37	3692001	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS
38	271	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD
39	4292122	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD
40	4292122	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD
41	4292122	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD
42	4292122	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD
43	4291	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA
44	4291	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD
45	4291	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD
46	4291	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD
47	4291	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD
48	4291	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD
49	31441	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD
50	3633001	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD
51	3633001	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD
52	4291	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	UNIDAD

3.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Las siguientes condiciones corresponden a requisitos de carácter técnico aplicables a los bienes objeto del proceso. Su evaluación se realizará con fundamento en la información y documentos expresamente requeridos en los documentos del proceso, mediante criterios objetivos de CUMPLE / NO CUMPLE, sin otorgar puntaje, salvo disposición expresa en contrario.

La verificación documental realizada durante la evaluación se limita a comprobar el cumplimiento de los requisitos exigidos con base en la información y soportes aportados por el oferente. Esta revisión no sustituye las verificaciones físicas, cuantitativas, técnicas y funcionales que correspondan durante la ejecución contractual y el recibo de los bienes.

1. CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



El oferente deberá acreditar el cumplimiento de la totalidad de las características técnicas mínimas establecidas para cada ítem.

Verificación: El Comité Técnico Evaluador verificará la información presentada frente a las características mínimas establecidas en la ficha o especificación técnica correspondiente.

Criterio: CUMPLE cuando se acrediten las características técnicas mínimas exigidas para el respectivo ítem. NO CUMPLE cuando se evidencie técnicamente una característica inferior o incompatible con lo requerido, de conformidad con las reglas establecidas en los documentos del proceso.

2. DOCUMENTACIÓN PARA ACREDITACIÓN TÉCNICA

Para los componentes electrónicos, eléctricos, electromecánicos y demás bienes especializados, las características ofrecidas deberán estar respaldadas mediante ficha técnica, hoja de datos, manual, catálogo, información técnica del fabricante o documento técnico equivalente que permita su verificación objetiva.

Para tornillería, elementos de fijación, materiales, consumibles, herramientas y demás bienes comerciales de características simples, la acreditación podrá efectuarse mediante ficha técnica, catálogo, referencia comercial, información del fabricante o documento equivalente que permita identificar y verificar las características exigidas.

3. MARCAS, REFERENCIAS Y EQUIVALENCIA TÉCNICA

Cuando la especificación indique expresamente una referencia acompañada de la expresión "o equivalente técnico", podrá ofertarse una referencia diferente, siempre que se acrediten las características técnicas mínimas exigidas y la compatibilidad requerida para su integración. La equivalencia será determinada mediante comparación objetiva de las características técnicas establecidas para el respectivo ítem.

4. COMPATIBILIDAD E INTEROPERABILIDAD

Cuando una especificación establezca condiciones de compatibilidad, estas deberán cumplirse respecto de los parámetros definidos para el ítem, tales como dimensiones, sistema de montaje, tensión, corriente, conectores, interfaces, protocolos de comunicación, bandas de operación u otros parámetros expresamente establecidos.

Verificación: Mediante la documentación técnica presentada y su comparación con los parámetros establecidos en la especificación.

No podrán exigirse durante la evaluación condiciones de compatibilidad diferentes o adicionales a las previstas en los documentos del proceso.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



5. INTEGRIDAD DEL ÍTEM

Cuando la descripción técnica establezca que un elemento debe incluir cables, conectores, antenas, adaptadores, elementos de montaje u otros accesorios, estos harán parte integral del respectivo ítem y deberán encontrarse incluidos dentro del ofrecimiento.

Verificación: Comparación entre los componentes exigidos en la descripción técnica y los incluidos en la oferta.

6. CONDICIÓN DE LOS BIENES

Los bienes suministrados deberán ser nuevos y sin uso, salvo disposición expresa en contrario establecida para algún ítem.

No se aceptarán bienes usados, reconstruidos, remanufacturados o recuperados.

Verificación: Inspección física durante la recepción de los bienes.

7. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Los componentes que comercialmente cuenten con marca, modelo, referencia, serial, lote u otra identificación de fábrica deberán conservar dicha identificación cuando corresponda a su presentación comercial.

No será exigible número serial a elementos que por su naturaleza comercial no dispongan de identificación individual.

Verificación: Inspección física durante la recepción y contraste con la información técnica del producto ofertado, cuando corresponda.

8. DIMENSIONES, MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Los bienes deberán cumplir las dimensiones, espesores, diámetros, calibres, longitudes, materiales, geometrías y demás características físicas expresamente establecidas para cada ítem.

Verificación durante la evaluación: mediante documentación técnica cuando la característica deba ser acreditada documentalmente.

Verificación durante la recepción: mediante inspección o medición cuando resulte aplicable.

9. COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y ELECTROMECAÑICOS

Los componentes electrónicos y electromecánicos deberán cumplir con las condiciones de alimentación eléctrica, interfaces, capacidad, potencia, protocolos de comunicación, frecuencias de operación, dimensiones, peso y demás parámetros técnicos establecidos expresamente para cada ítem.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Verificación: Mediante ficha técnica, hoja de datos, manual, catálogo, información del fabricante o documento técnico equivalente.

Durante la recepción podrán realizarse verificaciones básicas de funcionamiento conforme a las características establecidas para el respectivo elemento.

10. CONSUMIBLES Y MATERIALES

Los consumibles deberán corresponder al tipo, composición, presentación, dimensiones y demás características expresamente establecidas para cada ítem.

Cuando el producto cuente con fecha de vencimiento establecida por el fabricante, deberá entregarse vigente.

Verificación: Documentación técnica o comercial durante la evaluación, según corresponda, e inspección física durante la recepción.

11. HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS DE MECANIZADO

Las brocas, fresas, insertos y demás herramientas deberán cumplir las dimensiones, geometrías, materiales y demás características expresamente establecidas para el respectivo ítem.

Verificación: Documentación técnica o comercial durante la evaluación y comprobación física durante la recepción.

12. MATERIALES ESTRUCTURALES Y DE MANUFACTURA

Las láminas de fibra de carbono, MDF, filamentos para manufactura aditiva y demás materiales deberán corresponder al material, dimensiones, espesor, presentación y demás características expresamente establecidas para cada ítem.

Verificación: Documentación técnica o comercial durante la evaluación y medición o inspección física durante la recepción, cuando corresponda.

13. EMPAQUE Y PROTECCIÓN

Los bienes deberán entregarse con empaque o protección apropiada de acuerdo con su naturaleza, de manera que se preserve su integridad durante el transporte, manipulación y entrega.

Verificación: Inspección física al momento de la recepción.

14. CANTIDADES Y UNIDADES DE MEDIDA

Los bienes deberán suministrarse de acuerdo con las cantidades y unidades de medida establecidas



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC8310-1

para cada ítem, tales como unidad, metro, kilogramo, libra, rollo, bolsa u otra que corresponda.

Verificación: Conteo, medición o pesaje durante la recepción, según corresponda.

15. VERIFICACIÓN FUNCIONAL EN LA RECEPCIÓN

La Entidad podrá realizar verificaciones funcionales sobre los componentes electrónicos y electromecánicos destinados a la integración del dron, cuando su naturaleza lo permita. Estas podrán incluir, según corresponda, pruebas de alimentación eléctrica, encendido, comunicación, conectividad, software, respuesta de interfaces y funcionamiento básico.

Las verificaciones se limitarán a los parámetros técnicos expresamente definidos para cada ítem y se efectuarán mediante procedimientos adecuados, seguros y no destructivos, evitando cualquier afectación injustificada de los componentes.

16. NO GENERACIÓN DE COSTOS ADICIONALES

El valor ofertado para cada ítem deberá comprender la totalidad de los componentes y accesorios expresamente establecidos en su descripción técnica.

No podrán generarse cobros adicionales a la Entidad por elementos definidos expresamente como parte integral del respectivo ítem.

17. REGLA DE VERIFICACIÓN Y ACEPTACIÓN TÉCNICA

La evaluación técnica se realizará exclusivamente con base en los requisitos, especificaciones y condiciones establecidas en los documentos definitivos del proceso, aplicando criterios objetivos, verificables y previamente definidos.

El Comité Técnico Evaluador verificará exclusivamente las condiciones técnicas previamente establecidas, sin incorporar durante la evaluación características, documentos, certificaciones, pruebas, marcas o requisitos técnicos adicionales que no hayan sido definidos en los documentos del proceso.

La evaluación documental determinará el cumplimiento técnico de la oferta conforme a las reglas establecidas. Posteriormente, durante la ejecución, se realizarán las verificaciones físicas, cuantitativas y funcionales previstas para determinar la conformidad de los bienes suministrados.

Los aspectos jurídicos, económicos, financieros y demás requisitos que no correspondan a la evaluación técnica serán verificados por las instancias competentes, de acuerdo con sus funciones y con las condiciones previamente establecidas en los documentos del proceso.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



PROTOCOLO DE PRUEBAS Y VERIFICACIÓN TÉCNICA MEDIANTE MUESTRA FUNCIONAL INTEGRADA – DRON FPV

1. OBJETO Y ALCANCE

Establecer las condiciones, la metodología y los criterios técnicos objetivos para verificar la conformidad, la compatibilidad y la integración funcional de los componentes ofertados para el ensamble de un dron FPV de 7 pulgadas, mediante la presentación de una muestra funcional previamente ensamblada, integrada, configurada y habilitada para pruebas de operación.

La verificación comprende las siguientes fases, cada una con resultado CUMPLE / NO CUMPLE en las tablas de los numerales 8 a 13:

- Fase 1 – Inspección e identificación (antes de energizar).
- Fase 2 – Verificación de características técnicas.
- Fase 3 – Compatibilidad e integración mecánica.
- Fase 4 – Conectividad e interoperabilidad.
- Fase 5 – Pruebas funcionales en tierra.
- Fase 6 – Prueba funcional de vuelo y operación FPV (despegue, estacionario, maniobras básicas, sobrevuelo, distancia, RTH, retorno y aterrizaje).

La prueba verifica el funcionamiento de los componentes; no evalúa la habilidad del piloto, ni maniobras acrobáticas, ni el alcance máximo absoluto del sistema.

Cada verificación tendrá como resultado **CUMPLE / NO CUMPLE**.

2. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

Para evitar interpretaciones diferentes, en este protocolo se usan los siguientes términos de forma uniforme:

- **Radiocontrol:** transmisor manual (control remoto) con su módulo de transmisión.
- **Enlace de mando y control:** enlace de radio entre el radiocontrol y el receptor de la aeronave.
- **Gafas FPV:** dispositivo receptor y visualizador de video.
- **Controladora de vuelo (FC):** placa controladora de la aeronave.
- **Referencia ofertada:** marca y modelo declarados por el oferente en su propuesta.
- **Equivalente técnico declarado:** componente distinto al de la ficha, indicado en la propuesta, que cumple los parámetros de equivalencia del numeral 7.
- **Oportunidad adicional:** única opción de corrección o reemplazo del numeral 14.

3. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

- Cada prueba se registrará en el acta del numeral 15, firmada por el comité y el representante del oferente, con registro fotográfico o en video.
- Los oferentes podrán presenciar las pruebas de otros oferentes.
- Si las condiciones meteorológicas o de seguridad impiden el vuelo, la prueba se reprogramará por una sola vez para todos los oferentes afectados, sin costo adicional para la entidad.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



- Destino de la muestra: Los elementos utilizados para las pruebas serán devueltos al oferente que los haya suministrado, una vez finalizada la evaluación técnica, dejando constancia mediante el acta correspondiente. En caso de resultar adjudicatario, los bienes entregados deberán cumplir con las características técnicas y funcionales exigidas y, cuando se establezca expresamente, corresponder a la configuración de la muestra aprobada.
- El oferente entregará, el día de la prueba, un respaldo de la configuración de la FC (archivo dump/diff del firmware) para trazabilidad.

4. SEGURIDAD OPERACIONAL Y MARCO NORMATIVO

- Condiciones meteorológicas límite: viento máximo, ausencia de lluvia y visibilidad mínima según lo establecido en el pliego.
- Las pruebas de motores en tierra se ejecutarán con las hélices retiradas. Las hélices se instalan solo para las pruebas de vuelo, con el área despejada.
- Se definirán un área de seguridad y un responsable de seguridad asignado por la unidad beneficiaria que pueda ordenar la suspensión inmediata de la prueba.
- Responsabilidad por daños: La aeronave y los equipos suministrados por el oferente estarán bajo su responsabilidad. Asimismo, el oferente será responsable por los daños que puedan ocasionarse a terceros durante la ejecución de las actividades. La manipulación, el montaje, el desmontaje y el manejo de los equipos ensamblados estarán exclusivamente a cargo del oferente, quien deberá garantizar su adecuada operación y asumir la responsabilidad por cualquier daño derivado de dichas actividades.
- Los equipos de radio (radiocontrol, receptor y VTX) deben operar en las bandas y potencias pedidas.

5. PRESENTACIÓN DE LA MUESTRA FUNCIONAL

El oferente presentará un dron FPV de 7 pulgadas previamente ensamblado, integrado, conectado, configurado y en condiciones de operar, conformado con los componentes ofertados según la configuración de las especificaciones técnicas.

Condiciones de presentación (al iniciar las pruebas, la muestra debe estar):

- Completamente armada, con bujes, tornillos M3 y M2, tuercas M3 y M2 y demás elementos de fijación instalados.
- Con todos los componentes instalados, conectados y configurados (motores, FC, ESC, receptor, GNSS/GPS, cámara, VTX y antenas).
- En condiciones de ser energizada sin actividades adicionales de fabricación, mecanizado, soldadura estructural, ensamble del chasis o modificaciones sustanciales.
- Acompañada de radiocontrol, gafas FPV y baterías configurados y operativos.

No se aceptan chasis desarmados ni componentes mecánicos entregados por separado cuando deban estar instalados para demostrar compatibilidad. No se permite completar durante la prueba el ensamble estructural que debía estar hecho.

6. ELEMENTOS AUXILIARES Y BATERÍAS

El oferente dispondrá de los elementos necesarios para realizar las verificaciones de forma continua:



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



- Mínimo dos (02) baterías compatibles, completamente cargadas, con las características (química, número de celdas, capacidad, tasa de descarga y conector) establecidas en las especificaciones técnicas.
- Radiocontrol, FC y gafas FPV configurados.
- Antenas, elementos de conexión y accesorios indispensables para la operación de la configuración presentada.

7. REGLAS DE EQUIVALENCIA TÉCNICA

Cuando las especificaciones indiquen "referencia o equivalente técnico", un componente se considerará equivalente solo si cumple, como mínimo, los parámetros definidos en la ficha técnica del ítem, en particular:

- Controladora de vuelo: procesador, giroscopio, puertos UART, tensión de entrada y patrón de montaje.
- ESC: corriente continua y de pico por canal, tensión de operación (número de celdas), protocolo y patrón de montaje.
- Radio ExpressLRS: protocolo, banda, potencia y compatibilidad entre receptor y módulo de transmisión.
- GNSS: chipset o constelaciones soportadas, tasa de actualización e interfaz.
- Sistema FPV digital: ecosistema, resolución y latencia, con cámara, VTX y gafas del mismo ecosistema.
- Los equivalentes deben haber sido declarados en la propuesta; no se aceptan nuevos equivalentes el día de la prueba, salvo lo previsto en el numeral 14.

8. FASE 1 – INSPECCIÓN E IDENTIFICACIÓN (ANTES DE ENERGIZAR)

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
1.1	Chasis completamente armado	Inspección visual	Placas, brazos, separadores y soportes ensamblados, sin piezas sueltas o faltantes. No se acepta chasis desarmado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.2	Elementos de fijación instalados	Inspección visual	Tornillos M3 y M2, tuercas M3 y M2, bujes y demás elementos instalados en sus puntos, con apriete firme y sin holgura.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.3	Motores instalados y conectados	Inspección + contraste documental	Referencia coincide con la ofertada (o equivalente declarado en la propuesta); fijados con tornillería completa y conectados al ESC.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.4	Controladora de vuelo (FC)	Inspección + contraste documental	Instalada, conectada, con la configuración básica cargada. Referencia coincide con la ofertada.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.5	ESC 4 en 1 y capacitor	Inspección + contraste documental	ESC instalado e interconectado con FC y motores; capacitor instalado en los pads de alimentación del ESC con polaridad correcta.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.6	Receptor de radiocontrol	Inspección	Instalado, alimentado, conectado a la FC y previamente enlazado con el radiocontrol.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.7	Módulo GNSS/GPS	Inspección	Instalado, conectado e integrado con la FC; ubicado sin interferencia de VTX ni cableado de potencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.8	Sistema digital FPV instalado	Inspección	Cámara, VTX y antenas instalados y conectados; conectores de antena compatibles y firmes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.9	Cableado y conectores	Inspección + multímetro	Polaridad correcta, sin conductores expuestos, atrapados o tensionados; conectores compatibles entre sí.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
1.10	Baterías para la prueba	Inspección + multímetro	Mínimo dos (02) baterías compatibles con las características definidas en el numeral 6 de este protocolo, con voltaje de carga verificado según lo establecido en las especificaciones técnicas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.11	Radiocontrol y gafas FPV	Inspección	Disponibles, configurados y listos para operar, con batería suficiente para la sesión de pruebas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.12	Identificación de componentes	Contraste documental	Referencia, modelo o identificación de cada componente coincide con la oferta; todo equivalente fue declarado en la propuesta.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
1.13	Peso del dron	Balanza de la entidad	Peso en vacío (sin batería) y peso con batería dentro de los máximos establecidos en las especificaciones técnicas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

9. FASE 2 – VERIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cada componente se contrasta con la ficha técnica del ítem. Las características medibles se verifican con instrumentos de la entidad (balanza, calibrador y multímetro); las demás, con la documentación técnica.

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
2.1	Motores	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Referencia, tamaño de estator, KV, peso, tensión (4S/6S), tipo y dimensión de rosca/montaje.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.2	Hélices	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Diámetro 7", tripala, orificio de eje, material, sentido de giro (CW/CCW).	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.3	Controladora de vuelo	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Procesador F7 (o equivalente), giroscopio, UART disponibles, tensión de entrada, patrón de montaje, firmware.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.4	ESC 4 en 1	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Corriente continua ≥ 50 A por canal, tensión de operación, protocolo (DSHOT), patrón de montaje, conector.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.5	Receptor y módulo de transmisión	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Protocolo ExpressLRS, banda/frecuencia, tipo Gemini/Xcrossband (o equivalente), antenas, potencia máxima.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.6	Módulo GNSS/GPS	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Chipset M10 (o equivalente), constelaciones, tasa de actualización, interfaz (UART/I2C), brújula si aplica.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.7	Cámara FPV digital	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Ecosistema o plataforma, resolución mínima, campo de visión y tensión de alimentación exigidos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.8	Transmisor de video (VTX)	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Ecosistema, potencia, banda/canales autorizados en Colombia, tensión, conectores de antena.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
2.9	Gafas FPV	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Compatibilidad con el VTX, resolución, latencia máxima exigida, antenas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.10	Antenas	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Tipo, polarización, conector, ganancia y banda según cada equipo.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.11	Chasis y tornillería	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Material, espesor de placas, distancia entre ejes, roscas M3/M2, longitud de tornillos y bujes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
2.12	Baterías	Medición directa o documento técnico	Cumple los mínimos de la ficha técnica del ítem: Química, celdas (S), capacidad, tasa C, conector, peso, según numeral 6.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

10. FASE 3 – COMPATIBILIDAD E INTEGRACIÓN MECÁNICA

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
3.1	Tornillos y puntos de montaje	Inspección + calibrador	Rosca y longitud correctas en todos los puntos; sin espacios, sobrelongitud ni forzamiento.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.2	Tuercas	Inspección	Correspondencia dimensional y fijación correcta.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.3	Bujes y separadores	Inspección + calibrador	Altura y diámetro adecuados; el stack FC/ESC queda firme y sin contacto entre circuitos y chasis.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.4	Fijación de motores	Inspección	Tornillos sin contacto con el bobinado; campana gira libre sin roce.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.5	Montaje de FC y ESC	Inspección	Montaje firme, con aislamiento/amortiguación; sin cortocircuito entre pads.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.6	Montaje de receptor y GNSS	Inspección	Fijos, con antenas orientadas y sin interferencia mecánica.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.7	Montaje de cámara y VTX	Inspección	Fijos; VTX con disipación adecuada y antena sin contacto con fibra de carbono ni cableado de potencia.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.8	Compatibilidad motor-hélice	Inspección	Hélice de 7" se fija al eje sin adaptadores no declarados; sentido de montaje coincide con el sentido de giro.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.9	Holgura de hélices	Inspección + regla	Las hélices giran manualmente sin tocar el chasis, los cables ni otros componentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
3.10	Integración física general	Inspección	Sin incompatibilidades dimensionales que impidan la operación de la aeronave.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

11. FASE 4 – CONECTIVIDAD E INTEROPERABILIDAD

Con el dron energizado se verifican la cadena de mando y control (radiocontrol → módulo de transmisión → enlace de radio → receptor → FC → ESC → motores), la cadena de video (cámara → VTX → enlace de video → gafas FPV) y el GNSS/GPS. Las pruebas de motores se realizan sin hélices.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
4.1	Enlace de radio	Conexión del sistema	Se establece enlace TX–RX; indicador de enlace estable; calidad de enlace (LQ) estable y sin caídas durante la prueba en tierra.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.2	Reconocimiento del receptor	Configurador (Betaflight/INAV u otro firmware exigido)	Receptor reconocido por la FC; protocolo correcto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.3	Canales y comandos	Configurador	Los canales de mando (roll, pitch, yaw, throttle y auxiliares) responden en rango completo y sentido correcto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.4	Comunicación FC–ESC	Configurador	FC se comunica con el ESC con el protocolo requerido; sin errores.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.5	Orden y sentido de giro de motores	Configurador / sin hélices	Orden y giro conforme al esquema del firmware exigido.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.6	Cámara FPV	Visualización	Genera imagen nítida, sin interferencias.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.7	VTX	Visualización	Se alimenta, comunica y transmite en los parámetros del ítem.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.8	Video en gafas FPV	Visualización	Recepción continua; latencia dentro del máximo que exija la ficha técnica.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.9	GNSS/GPS	Configurador, a cielo abierto	Reconocido por la FC; adquirir señal de al menos 4 satélites en un tiempo máximo de 120 segundos y permitir la determinación de la posición	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
4.10	Failsafe	Configurador + prueba sin hélices	Failsafe configurado; al perder el enlace la FC actúa según lo establecido (RTH o apagado, según ficha).	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

12. FASE 5 – PRUEBAS FUNCIONALES EN TIERRA

Se ejecutan en condiciones seguras y son requisito previo para autorizar el vuelo.

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
5.1	Encendido	Observación	Sin humo, chispas, calentamiento anormal ni fallas eléctricas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.2	Inicialización de la FC	Configurador / OSD	Inicia sin errores de pre-armado atribuibles a hardware o conexión.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.3	Respuesta individual de motores	Configurador, SIN hélices	Cada motor responde y gira en el sentido correcto, sin vibración ni ruido anormal.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.4	Respuesta conjunta de motores	Radiocontrol, SIN hélices	Los cuatro motores responden de forma simétrica a la aceleración.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.5	Armado y desarmado	Radiocontrol	Arma y desarma por el interruptor asignado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.6	Enlace y comandos	Radiocontrol	Respuesta correcta a todos los comandos asignados.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
5.7	GNSS/GPS	Configurador	Reconocimiento y posicionamiento disponible.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.8	Cámara, VTX y gafas	Visualización	Video recibido en las gafas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.9	Telemetría de voltaje	OSD + multímetro	Voltaje mostrado coincide con el medido dentro de la tolerancia establecida en las especificaciones técnicas.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.10	Temperatura	Inspección táctil/termómetro	Sin sobrecalentamiento de motores, ESC o VTX tras operar en ralentí durante el tiempo de la prueba.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
5.11	Funcionamiento integrado	Observación	Todos los sistemas operan de forma simultánea y estable.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

13. FASE 6 – PRUEBA FUNCIONAL DE VUELO Y OPERACIÓN FPV

Superadas las fases anteriores y con condiciones técnicas, ambientales y de seguridad adecuadas, se realiza el vuelo con las hélices instaladas.

13.1 Despegue, estacionario, maniobras y sobrevuelo

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
6.1	Despegue controlado	Observación + registro	Despega de forma controlada y responde a comandos.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.2	Vuelo estacionario	Observación + registro	Se mantiene en una posición aproximadamente estable, durante el tiempo, radio y altura definidos en el pliego, sin pérdida de enlace de mando ni de video.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.3	Maniobras básicas	Observación	Responde a ascenso, descenso, desplazamiento longitudinal, desplazamiento lateral y guiñada.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.4	Sobrevuelo controlado y operación FPV	Observación + video	Completa el recorrido definido en el pliego; enlace de mando permanente; video continuo, sin congelamiento ni pérdida prolongada de imagen.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

13.2 Prueba de distancia

Las pruebas de evaluación se realizarán a alturas de vuelo de 100, 300 y 500 metros, con distancias horizontales entre el operador y el dron de 1 km (Punto 1), 1,5 km (Punto 2) y 2 km (Punto 3, final). Estas condiciones serán previamente definidas y uniformes para todos los oferentes, conforme al tiempo máximo de permanencia establecido en el pliego de condiciones. En cada punto se verificará de manera independiente el enlace de mando y control, la transmisión de video FPV y el funcionamiento integrado del sistema. La finalidad de la prueba será verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos exigidos, sin que ello implique determinar el alcance máximo absoluto del sistema.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
6.5.1a	Punto 1 – mando y control	Observación + telemetría	Enlace disponible, respuesta a comandos y control efectivo del dron en la distancia definida para el punto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.1b	Punto 1 – video FPV	Observación en gafas	Video disponible, recibido en las gafas y con continuidad de imagen.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.1c	Punto 1 – funcionamiento integrado	Observación + telemetría	Propulsión y electrónica operativas, GNSS operativo y vuelo controlado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.2a	Punto 2 – mando y control	Observación + telemetría	Enlace disponible, respuesta a comandos y control efectivo del dron en la distancia definida para el punto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.2b	Punto 2 – video FPV	Observación en gafas	Video disponible, recibido en las gafas y con continuidad de imagen.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.2c	Punto 2 – funcionamiento integrado	Observación + telemetría	Propulsión y electrónica operativas, GNSS operativo y vuelo controlado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.3a	Punto 3 (distancia final) – mando y control	Observación + telemetría	Enlace disponible, respuesta a comandos y control efectivo del dron en la distancia definida para el punto.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.3b	Punto 3 (distancia final) – video FPV	Observación en gafas	Video disponible, recibido en las gafas y con continuidad de imagen.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.5.3c	Punto 3 (distancia final) – funcionamiento integrado	Observación + telemetría	Propulsión y electrónica operativas, GNSS operativo y vuelo controlado.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

13.3 Retorno a Casa (RTH), retorno y aterrizaje

N.º	Verificación	Método	Criterio de aceptación	Resultado
6.6	Retorno a Casa (RTH) activado	Observación + registro GNSS	Al activar el RTH, el dron regresa al punto de origen registrado a la altura de RTH configurada y aterriza o queda en el área de tolerancia definida en el pliego respecto del punto de origen.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.7	Retorno por pérdida de enlace (failsafe) (solo si la entidad lo exige)	Observación	Con área despejada y altura mínima de seguridad definida, ejecuta la acción de failsafe definida en la ficha técnica.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.8	Retorno manual y aproximación	Observación	Mantiene enlace de mando y video y regresa de forma controlada al área de finalización.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.9	Aterrizaje controlado	Observación	Desciende y toca tierra de forma controlada dentro del área definida para la prueba, manteniendo el mando hasta el final.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE
6.10	Estado posterior al vuelo	Inspección	Sin daños ni sobrecalentamiento que evidencien falla de componentes.	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE

14. OPORTUNIDAD ADICIONAL DE CORRECCIÓN O REEMPLAZO

Cuando falle un componente objeto de verificación y ello impida superar una prueba, el oferente dispondrá de una (01) única oportunidad adicional por oferta, aplicada en las mismas condiciones a todos los oferentes.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



- **Plazo:** la oportunidad se ejecuta dentro del plazo máximo establecido en el pliego, contado desde la comunicación de la falla y durante la misma sesión.
- **Alcance de la corrección:** comprende ajustes de configuración, reconexión, reemplazo de conectores o reemplazo del componente. No comprende soldadura estructural, mecanizado ni reensamble del chasis.
- **Reemplazo:** el componente debe ser de la misma referencia ofertada o de un equivalente declarado en la propuesta. No se admiten referencias nuevas, para no modificar la oferta después del cierre.
- **Varias fallas:** la oportunidad es única por oferta. Si fallan dos o más componentes simultáneamente, podrán corregirse o reemplazarse dentro de esa misma oportunidad.

El componente de reemplazo se identifica antes de reiniciar la prueba. Luego se repite la prueba que falló y las verificaciones directamente relacionadas con el componente reemplazado.

14.1 Resultado de la segunda prueba

Si, tras la corrección o reemplazo, el dron supera la prueba y mantiene el cumplimiento de las especificaciones: CUMPLE.

Si persiste la falla, el componente no cumple las características mínimas, hay incompatibilidad, no hay enlace de mando o video, o no se supera de nuevo la prueba: NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.

15. CONSERVACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Se permite:

- Ajustes normales de configuración, de software y de parámetros.
- Cambiar entre las dos baterías.
- La corrección o reemplazo autorizado en el numeral 14.

No se permite:

- Completar durante la prueba el ensamble mecánico que debía estar terminado.
- Realizar modificaciones estructurales sustanciales.
- Sustituir libremente componentes fuera de la oportunidad adicional.
- Usar reemplazos con características inferiores a las mínimas exigidas.

16. CRITERIO GENERAL DE CUMPLIMIENTO

Todas las verificaciones de las Fases 1 a 6 son de cumplimiento obligatorio. La muestra obtiene resultado CUMPLE cuando todas las verificaciones aplicables, incluida la segunda prueba si se usó la oportunidad adicional, están marcadas CUMPLE en las tablas y en el acta. Un resultado NO CUMPLE, una vez agotada la oportunidad adicional, genera el resultado NO CUMPLE TÉCNICAMENTE de la oferta. El resultado se determina exclusivamente con base en las especificaciones técnicas y en las condiciones de este protocolo.

17. ACTA DE RESULTADOS

Oferente: _____ Fecha: _____ Hora inicio: _____ Hora fin: _____

Referencia de la muestra / observaciones generales: _____



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Fase	Descripción	Resultado	Observaciones
1	Fase 1 – Inspección e identificación	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
2	Fase 2 – Características técnicas	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
3	Fase 3 – Compatibilidad mecánica	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
4	Fase 4 – Conectividad e interoperabilidad	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
5	Fase 5 – Pruebas en tierra	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
6	Fase 6 – Vuelo y operación FPV	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
	Oportunidad adicional (si se usó)	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE	
	RESULTADO FINAL DE LA MUESTRA	☐ CUMPLE ☐ NO CUMPLE TÉCNICAMENTE	

Firmas:

Comité evaluador: _____

Representante \ oferente: _____ C.C.: _____ - _____

El resultado se determinará exclusivamente con fundamento en las especificaciones técnicas y en las condiciones establecidas en el presente protocolo.

Nota: La no presentación del protocolo será causal de rechazo de la oferta

a. CLASIFICACION DE LOS BIENES

En cumplimiento al Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, entre otros requisitos, se hace la descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer, con la descripción del objeto a contratar identificado con el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, para lo cual el CENAC-TELEMÁTICA, procede a consultar el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas en la página: <http://www.colombiacompra.gov.co/es/colombia-compra-eficiente>, por lo cual se permite señalar:

CÓDIGO – SEGMENTO	CÓDIGO - FAMILIA	CÓDIGO – CLASE
23000000 Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial	23270000 Maquinaria y accesorios y suministros para soldadura de todas las clases	23271800 Suministros para soldar, soldadura fuerte y soldadura débil
27000000 Herramientas y Maquinaria General	27110000 Herramientas de mano	27111500 Herramientas de corte y engarzado y punzones



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



CÓDIGO – SEGMENTO	CÓDIGO - FAMILIA	CÓDIGO – CLASE
27000000 Herramientas y Maquinaria General	27110000 Herramientas de mano	27112100 Herramientas de sujeción y fijación
32000000 Componentes y Suministros Electrónicos	32130000 Piezas de componentes y hardware electrónicos y accesorios	32131000 Accesorios, materias primas y piezas de componentes electrónicos
39000000 Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	39120000 Equipos, suministros y componentes eléctricos	39121600 Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos
41000000 Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	41110000 Instrumentos de medida, observación y ensayo	41113600 Equipo de medición y comprobación eléctrica

Nota: La presente clasificación es de carácter informativa y no exigible de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 que indica: “(...) **No se requerirá de este Registro, ni de Calificación ni de Clasificación, en los casos de contratación directa; contratos para la prestación de servicios de salud; contratos cuyo valor no supere el diez por ciento (10%) de la menor cuantía clasificación UNSPSC (...)**”

b. CLÁUSULA DE CATALOGACIÓN (CUANDO APLIQUE)

El Oferente Adjudicatario deber diligenciar el formato “CLAUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACION”, con la información técnica necesaria para la identificación de los bienes a suministrar, en cumplimiento de lo ordenado por la Directiva Permanente No. 034 de 2018 expedida por el Ministerio de Defensa, por la cual se establecen los lineamientos y directrices para los Escalones de Catalogación y la utilización del sistema OTAN de catalogación en las unidades ejecutoras del Ministerio de Defensa y la Policía Nacional

En atención a lo ordenado mediante Directiva No. DIR2014-46 del 23 de diciembre de 2014 emitida por el Ministerio de Defensa, el contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

El contratista deberá suministrar al EJÉRCITO NACIONAL la totalidad de los datos técnicos necesarios para la identificación completa de todos los bienes suministrados bajo el contrato. La información técnica deberá ser entregada dentro del plazo previsto y debe ser proporcionada de forma impresa y en medio magnética.

El contratista deberá adjuntar la información técnica correspondiente a las modificaciones, cambios en el concepto o diseño, que se realicen a los bienes durante la vida del contrato. Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones

El contratista deberá suministrar un Listado con los datos técnicos necesarios para la catalogación, a saber: el nombre del bien, número de plano de acuerdo al fabricante, si el bien esta normalizado suministrar el número de la norma o especificaciones técnicas de diseño, el nombre y la dirección del fabricante.

NOTA: Los elementos que cumplan con las especificaciones técnicas de acuerdo al catálogo OTAN y que no estén catalogados en el mismo deberán diligenciar el formato **CLASULA DE CATALOGACION** y realizar el trámite



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



mediante el Ministerio de defensa Nacional, para que los bienes hagan parte del Catálogo OTAN, lo mismo aplica para el contratista que no este escrito como proveedor.

8 PRESUPUESTO ASIGNADO AL PROCESO DE CONTRATACIÓN, ANÁLISIS ECONÓMICO Y AVAL TÉCNICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

4.1 PRESUPUESTO ASIGNADO DE ACUERDO CON LA DISTRIBUCIÓN DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES.

El Gobierno Nacional, mediante Ley No. 2559 del 22 de diciembre del 2025, "por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y Ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1° de enero al 31 de diciembre de 2026", igualmente el Decreto No. 1477 del 30 de diciembre de 2025, "Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2026, se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos".

La distribución de los recursos asignados por el Gobierno Nacional para el MDN-Ejército Nacional, fue realizada por la Jefatura Financiera y Presupuestal del Ejército, de acuerdo con las necesidades previamente establecidas, lo cual quedó contempladas en el plan de compras para la vigencia 2026

La distribución de los recursos asignados por el Gobierno Nacional para el MDN-EJÉRCITO NACIONAL, fue realizada por el Departamento de Planeación del Ejército Nacional, de acuerdo con las necesidades previamente establecidas.

El presupuesto total asignado para el "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS", es hasta por la suma de **CIENTO SETENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS CON SETENTA CENTAVOS. (\$174.800.930,70)**, respaldado mediante Certificado Disponibilidad Presupuestal No. 23126 del 14 septiembre de 2026, expedido por el Jefe de Presupuesto del CENAC-TELEMATICA, de acuerdo a la siguiente distribución y rubros presupuestales:

ARTICULO PRESUPUESTAL (SIIF NACIÓN)	RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD BENEFICIADA	VALOR POR ARTÍCULO PRESUPUESTAL
A-02-02-01-004-008	16 SSF	APARATOS MÉDICOS, INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN, RELOJES	BAMCE	\$ 1.600.550,00
A-02-02-01-002-007	16 SSF	ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)	BAMCE	\$ 3.028.708,67
A-02-02-01-004-007	16 SSF	EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES	BAMCE	\$ 84.191.249,55
A-02-02-01-004-003	16 SSF	MAQUINARIA PARA USO GENERAL	BAMCE	\$ 3.034.500,00
A-02-02-01-004-006	16 SSF	MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	BAMCE	\$ 49.791.428,42
A-02-02-01-004-001	16 SSF	METALES BÁSICOS	BAMCE	\$ 258.944,00
A-02-02-01-003-005	16 SSF	OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS; FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE)	BAMCE	\$ 243.712,00
A-02-02-01-003-006	16 SSF	PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	BAMCE	\$ 25.103.315,29



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ARTICULO PRESUPUESTAL (SIIF NACIÓN)	RECURSO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD BENEFICIADA	VALOR POR ARTÍCULO PRESUPUESTAL
A-02-02-01-003-001	16 SSF	PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA	BAMCE	\$ 582.249,38
A-02-02-01-004-002	16 SSF	PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)	BAMCE	\$ 6.852.033,39
A-02-02-01-003-004	16 SSF	QUÍMICOS BÁSICOS	BAMCE	\$ 114.240,00
TOTAL				\$ 174.800.930,70

Nota: El Valor total del presupuesto asignado proviene del CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN 3045119 (21-028), celebrado entre el Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional y la Empresa **CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA HIDROCARBUROS SAS**. PARA VIGENCIA DEL MISMO

UNIDAD BENEFICIADA	DESCRIPCION	VALOR
BAMCE	A-02-02-01-004-009 EQUIPO DE TRANSPORTE, MEDIANTE EL ACUERDO DE C OPERACIÓN DERIVADO NO01 2025 CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN 3045119 (21-028), celebrado entre el Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional y la Empresa CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA HIDROCARBUROS SAS, se acuerdan la entrega de aportes en dinero que deben ejecutarse por intermedio de la Central Administrativa Especializada CENAC CONVENIOS, de acuerdo al plan de necesidad avalada por el señor Mayor General Segundo Comandante del Ejército Nacional y hace parte del referido convenio, el cual se pretende detallar en el plan Inversión No. 2026229020148903 QUE EMITE EL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES CEDE6	\$ 174.800.930,70



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

CERTIFICADO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL – No. 23126

SIIF Nación	Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante		Usuario Solicitante: MHPygarcia		15-01-03-082		PAMELA YULIETH GARCIA HERNANDEZ	
	Unidad 6 Subunidad Ejecutora Solicitante		Fecha y Hora Sistema		2026-09-14 17 p. m.		CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL									
El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"									
Número:	23126	Fecha Registro:	2026-09-14	Unidad / Subunidad Ejecutora:	15-01-03-082	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMÁTICA			
Vigencia Presupuestal:	Actual	Estado:	Generado	Tipo:	Gasto	Saldo a Comprometer:	Uso Caja Menor:	Ninguno	
Valor Inicial:	174.800.930,70	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual:	174.800.930,70	Saldo a Comprometer:	174.800.930,70	Vr. Bloqueado:	0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
Número:	23426	Fecha Registro:	2026-09-14	Número:		Modalidad de contratación:	Tipo de contrato:

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO										
DEPENDENCIA	POSICIÓN CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
082 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-003-001 ARTICULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	3.026.706,67	0,00	3.026.706,67	3.026.706,67	0,00
082 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	582.249,38	0,00	582.249,38	582.249,38	0,00
082 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-003-004 QUÍMICOS BÁSICOS	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	114.240,00	0,00	114.240,00	114.240,00	0,00
082 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-003-005 OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS: FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE)	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	243.712,00	0,00	243.712,00	243.712,00	0,00
082 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-003-006 PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	25.103.315,29	0,00	25.103.315,29	25.103.315,29	0,00
082 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	256.944,00	0,00	256.944,00	256.944,00	0,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1



PÚBLICA

 Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante					Usuario Solicitante: Unidad ó Subunidad: Ejecutora Solicitante: Fecha y Hora Sistema:		Mi-lygarcia 15-01-03-082 2026-09-16 4:17 p. m.		PAMELA YULIETH GARCIA HERNANDEZ CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE		
002 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO	
					Total:	6.852.033.39	0.00	6.852.033.39	6.852.033.39	0.00	
003 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-004-003 MAQUINARIA PARA USO GENERAL	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO	
					Total:	3.034.500.00	0.00	3.034.500.00	3.034.500.00	0.00	
004 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-004-004 MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO	
					Total:	49.791.428.42	0.00	49.791.428.42	49.791.428.42	0.00	
005 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-004-007 EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO	
					Total:	84.191.249.55	0.00	84.191.249.55	84.191.249.55	0.00	
006 CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE CENAC FACATATIVA	A-02-02-01-004-008 APARATOS MÉDICOS, INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN, RELOJES	Nación	16	SSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO	
					Total:	1.600.550.00	0.00	1.600.550.00	1.600.550.00	0.00	
Objeto: ADQUISICION DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS											


TE. GARCIA HERNANDEZ PAMELA YULIETH
OFICIAL DE PRESUPUESTO CENAC TELEMATICA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1



PÚBLICA

1.2 ANÁLISIS ECONÓMICO DE PROYECCIÓN DE PRECIOS Y CANTIDADES

PRECIOS HISTÓRICOS

El comité económico estructurador no tomará precios históricos, teniendo en cuenta que la CENAC TELEMÁTICA, **ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS**, no existe un histórico propio que cumpla con la condición esencial de la *Guía para la Elaboración de Estudios del Sector*: que las características del bien sean exactamente las mismas entre una contratación y otra. Además, el mercado de tecnología y componentes para drones (especialmente baterías LiPo o Li-Ion de alta descarga) sufre fluctuaciones constantes en costos de importación, materiales y logística que harían inviable una indexación simple por IPC sin un análisis de mercado fresco.

PRECIOS DE MERCADO

De acuerdo a la necesidad planteada por la Unidad beneficiaria, se adelantó el estudio de mercado por parte del **CENAC-TELEMÁTICA**, realizando la solicitud de cotización a través de la plataforma SECOP II, Solicitud de Cotización No. 127-CENAC TELEMATICA 2026, en la opción solicitud de información a los proveedores, e invitación por correo institucional, así:

Se evidencian posibles proveedores de acuerdo a la solicitud de cotización que se realizó a través de la plataforma del SECOP II <https://www.colombiacompra.gov.co/>, para la “**ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS**”, Se observan que hay (621) posibles proveedores, de los cuales (4) es interesado y (3) competidor (cotización) para realizar el estudio de mercado del proceso contractual.

Solicitud de información a los Proveedores
SC-127-CENAC-TELEMATICA-2026 (En análisis) Pilegos

Unidad de contratación CENAC-TELEMATICA
[Ver Enlace](#)

ESTUDIO MERCADO -PROCESO 127 ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 29/09/2026 8:00 AM - Fecha de publicación 17/09/2026 5:22 PM

PROVEEDORES

Interesados 4

621

Competidores 3

LISTA DE OFERTAS Opciones ▾

Referencia de oferta ▴	Entidad	Presentada ▴	Oferta ▴
Partes Dron 7 Pulgadas	aeroprof	28/09/2026 9:24 PM	88.010.810.400
127-dtk-drones	DEINTEKO SAS	28/09/2026 7:38 PM	41.777.895.498,32
FKL - SC-127-CENAC-TELEMATICA-2026	FKL	22/09/2026 3:00 PM	149.618.314.440

Las siguientes empresas allegan cotización por este medio de la plataforma del SECOP II

- AEROPROF
- DEINTEKO SAS
- FKL.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



mediante correo institucional se realizó invitación a cotizar, no allegaron cotizaciones por este medio

COTIZACIONES

Para analizar los precios del mercado, el cubrimiento de la necesidad y el estudio económico, la oficina de contratación del CENAC TELEMÁTICA solicitó cotizaciones mediante el SECOP II y el correo institucional a las empresas anteriormente mencionadas.

1 INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES DEL SUR INVERCON SAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)							
18	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS LIPO EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD	17.856	\$ 10.000,00	1.900,00	\$ 11.900,00	\$ 212.486.400,00
38	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD	6.324	\$ 200.000,00	38.000,00	\$ 238.000,00	\$ 1.505.112.000,00
A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)							
3	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	UNIDAD	59.520	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 106.243.200,00
4	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 63.745.920,00
5	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 63.745.920,00
6	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 63.745.920,00
7	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	35.712	2.000,00	380,00	\$ 2.380,00	\$ 84.994.560,00
8	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT)DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	UNIDAD	35.712	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 63.745.920,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
9	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	35.712	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 63.745.920,00
10	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD	35.712	1.500,00	285,00	\$ 1.785,00	\$ 63.745.920,00
39	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	400.000,00	76.000,00	\$ 476.000,00	\$ 708.288.000,00
40	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	450.000,00	85.500,00	\$ 535.500,00	\$ 796.824.000,00
41	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	450.000,00	85.500,00	\$ 535.500,00	\$ 796.824.000,00
42	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	435.000,00	82.650,00	\$ 517.650,00	\$ 770.263.200,00
43	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD	1.488	340.000,00	64.600,00	\$ 404.600,00	\$ 602.044.800,00
44	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD	1.488	370.000,00	70.300,00	\$ 440.300,00	\$ 655.166.400,00
45	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD	1.488	350.000,00	66.500,00	\$ 416.500,00	\$ 619.752.000,00
46	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD	1.488	400.000,00	76.000,00	\$ 476.000,00	\$ 708.288.000,00
47	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD	1.488	400.000,00	76.000,00	\$ 476.000,00	\$ 708.288.000,00
48	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD	1.488	420.000,00	79.800,00	\$ 499.800,00	\$ 743.702.400,00
52	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	UNIDAD	372	400.000,00	76.000,00	\$ 476.000,00	\$ 177.072.000,00
A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS							
1	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD	29.760	2.000,00	380,00	\$ 2.380,00	\$ 70.828.800,00
2	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD	29.760	2.000,00	380,00	\$ 2.380,00	\$ 70.828.800,00
A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS							



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
11	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	UNIDAD	23.808	300.000,00	57.000,00	\$ 357.000,00	\$ 8.499.456.000,00
A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS							
13	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD	35.712	15.000,00	2.850,00	\$ 17.850,00	\$ 637.459.200,00
14	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD	35.712	15.000,00	2.850,00	\$ 17.850,00	\$ 637.459.200,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
15	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD	5.952	700.000,00	133.000,00	\$ 833.000,00	\$ 4.958.016.000,00
A-02-02-01-004-006-04 ACUMULADORES, PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS Y SUS PARTES Y PIEZAS							
19	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETENPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA	UNIDAD	5.952	900.000,00	171.000,00	\$ 1.071.000,00	\$ 6.374.592.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
	BATERIA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.						
36	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS	9.672	20.000,00	3.800,00	\$ 23.800,00	\$ 230.193.600,00
A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS							
16	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI XROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI XROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSCEPTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	500.000,00	95.000,00	\$ 595.000,00	\$ 3.541.440.000,00
17	MÓDULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD.	UNIDAD	5.952	500.000,00	95.000,00	\$ 595.000,00	\$ 3.541.440.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
	SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.						
20	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD	5.952	2.000.000,00	380.000,00	\$ 2.380.000,00	\$ 14.165.760.000,00
21	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCEPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCEPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCEPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	2.500.000,00	475.000,00	\$ 2.975.000,00	\$ 17.707.200.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
23	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CÁMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACIÓN PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	5.952	5.000.000,00	950.000,00	\$ 5.950.000,00	\$ 35.414.400.000,00
A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS							
22	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD	5.952	500.000,00	95.000,00	\$ 595.000,00	\$ 3.541.440.000,00
A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA							
49	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD	1.116	300.000,00	57.000,00	\$ 357.000,00	\$ 398.412.000,00
A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS							
25	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LIQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD	1.116	150.000,00	28.500,00	\$ 178.500,00	\$ 199.206.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	FKL INGENIERIA SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.							
31	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD	1.488	150.000,00	28.500,00	\$ 178.500,00	\$ 265.608.000,00
A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS							
34	FILAMENTO TPU NARANJA	KG	1.116	250.000,00	47.500,00	\$ 297.500,00	\$ 332.010.000,00
35	FILAMENTO PLA	KG	1.116	150.000,00	28.500,00	\$ 178.500,00	\$ 199.206.000,00
50	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD	1.860	9.000.000,00	1.710.000,00	\$ 10.710.000,00	\$ 19.920.600.000,00
51	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD	1.488	8.500.000,00	1.615.000,00	\$ 10.115.000,00	\$ 15.051.120.000,00
A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS							
12	HÉLICE HQPROP 7 × 3.5 × 3 PARA EJE M5	UNIDAD	59.520	\$ 50.000,00	9.500,00	\$ 59.500,00	\$ 3.541.440.000,00
26	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS	2.976	5.000,00	950,00	\$ 5.950,00	\$ 17.707.200,00
27	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS	2.976	5.500,00	1.045,00	\$ 6.545,00	\$ 19.477.920,00
28	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS	2.976	6.000,00	1.140,00	\$ 7.140,00	\$ 21.248.640,00
29	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO	1.860	60.000,00	11.400,00	\$ 71.400,00	\$ 132.804.000,00
30	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO	1.116	120.000,00	22.800,00	\$ 142.800,00	\$ 159.364.800,00
32	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA	372	50.000,00	9.500,00	\$ 59.500,00	\$ 22.134.000,00
33	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLO	1.488	100.000,00	19.000,00	\$ 119.000,00	\$ 177.072.000,00
37	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS	3.348	15.000,00	2.850,00	\$ 17.850,00	\$ 59.761.800,00
A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS							
24	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS	744	150.000,00	28.500,00	\$ 178.500,00	\$ 132.804.000,00
VALOR TOTAL							149.618.314.440,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



2. DEINTEKO SAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)							
18	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS LIPO EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD	17.856	\$ 1.813,97	344,66	\$ 2.158,63	\$ 38.544.497,28
38	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD	6.324	\$ 36.279,49	6.893,10	\$ 43.172,59	\$ 273.023.459,16
A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)							
3	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	UNIDAD	59.520	\$ 77,74	14,77	\$ 92,51	\$ 5.506.195,20
4	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	\$ 82,92	15,76	\$ 98,68	\$ 3.524.060,16
5	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	\$ 93,29	17,73	\$ 111,02	\$ 3.964.746,24
6	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	\$ 93,29	17,73	\$ 111,02	\$ 3.964.746,24
7	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	35.712	\$ 129,57	24,62	\$ 154,19	\$ 5.506.433,28
8	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT)DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	UNIDAD	35.712	\$ 155,49	29,54	\$ 185,03	\$ 6.607.791,36
9	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	35.712	\$ 62,19	11,82	\$ 74,01	\$ 2.643.045,12



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
10	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD	35.712	\$ 62,19	11,82	\$ 74,01	\$ 2.643.045,12
39	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 6.219,34	1.181,68	\$ 7.401,02	\$ 11.012.717,76
40	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 6.737,62	1.280,15	\$ 8.017,77	\$ 11.930.441,76
41	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 9.329,01	1.772,51	\$ 11.101,52	\$ 16.519.061,76
42	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 8.292,45	1.575,57	\$ 9.868,02	\$ 14.683.613,76
43	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD	1.488	\$ 12.956,96	2.461,82	\$ 15.418,78	\$ 22.943.144,64
44	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD	1.488	\$ 20.731,13	3.938,92	\$ 24.670,05	\$ 36.709.034,40
45	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD	1.488	\$ 62.193,40	11.816,75	\$ 74.010,15	\$ 110.127.103,20
46	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD	1.488	\$ 20.731,13	3.938,92	\$ 24.670,05	\$ 36.709.034,40
47	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD	1.488	\$ 31.096,71	5.908,37	\$ 37.005,08	\$ 55.063.559,04
48	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD	1.488	\$ 2.591,39	492,37	\$ 3.083,76	\$ 4.588.634,88
52	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS.	UNIDAD	372	\$ 51.827,84	9.847,29	\$ 61.675,13	\$ 22.943.148,36



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
	EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.						
A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS							
1	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD	29.760	\$ 414,62	78,78	\$ 493,40	\$ 14.683.584,00
2	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD	29.760	\$ 362,80	68,93	\$ 431,73	\$ 12.848.284,80
A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS							
11	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	UNIDAD	23.808	\$ 125.267,88	23.800,90	\$ 149.068,78	\$ 3.549.029.514,24
A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS							
13	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD	35.712	\$ 3.368,81	640,07	\$ 4.008,88	\$ 143.165.122,56
14	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD	35.712	\$ 3.368,81	640,07	\$ 4.008,88	\$ 143.165.122,56



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
15	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD	5.952	\$ 404.257,13	76.808,86	\$ 481.065,99	\$ 2.863.304.772,48
A-02-02-01-004-006-04 ACUMULADORES, PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS Y SUS PARTES Y PIEZAS							
19	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETENPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ	UNIDAD	5.952	\$ 77.741,76	14.770,93	\$ 92.512,69	\$ 550.635.530,88



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
	INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.						
36	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS	9.672	\$ 2.332,25	443,13	\$ 2.775,38	\$ 26.843.475,36
A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS							
16	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI CROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI CROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSECTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI CROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	\$ 154.187,82	29.295,68	\$ 183.483,50	\$ 1.092.093.792,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
17	MODULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	\$ 82.924,54	15.755,66	\$ 98.680,20	\$ 587.344.550,40
20	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD	5.952	\$ 767.052,00	145.739,88	\$ 912.791,88	\$ 5.432.937.269,76



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
21	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	\$ 196.945,78	37.419,70	\$ 234.365,48	\$ 1.394.943.336,96



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
23	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CÁMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACION PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	5.952	\$ 3.239.239,88	615.455,58	\$ 3.854.695,46	\$ 22.943.147.377,92
A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS							
22	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD	5.952	\$ 51.827,84	9.847,29	\$ 61.675,13	\$ 367.090.373,76
A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA							
49	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD	1.116	\$ 20.731,13	3.938,92	\$ 24.670,05	\$ 27.531.775,80
A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS							
25	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LÍQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD	1.116	\$ 20.731,13	3.938,92	\$ 24.670,05	\$ 27.531.775,80



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	DEINTEKO SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA)	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA (
A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.							
31	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD	1.488	\$ 25.913,92	4.923,64	\$ 30.837,56	\$ 45.886.289,28
A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS							
34	FILAMENTO TPU NARANJA	KG	1.116	\$ 114.021,24	21.664,04	\$ 135.685,28	\$ 151.424.772,48
35	FILAMENTO PLA	KG	1.116	\$ 88.107,33	16.740,39	\$ 104.847,72	\$ 117.010.055,52
50	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD	1.860	\$ 310.967,03	59.083,73	\$ 370.050,76	\$ 688.294.413,60
51	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD	1.488	\$ 181.397,44	34.465,51	\$ 215.862,95	\$ 321.204.069,60
A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS							
12	HÉLICE HQPROP 7 × 3.5 × 3 PARA EJE M5	UNIDAD	59.520	\$ 4.651,55	883,79	\$ 5.535,34	\$ 329.463.436,80
26	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS	2.976	\$ 621,93	118,17	\$ 740,10	\$ 2.202.537,60
27	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS	2.976	\$ 725,59	137,86	\$ 863,45	\$ 2.569.627,20
28	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS	2.976	\$ 932,90	177,25	\$ 1.110,15	\$ 3.303.806,40
29	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO	1.860	\$ 44.053,66	8.370,20	\$ 52.423,86	\$ 97.508.379,60
30	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO	1.116	\$ 18.139,74	3.446,55	\$ 21.586,29	\$ 24.090.299,64
32	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA	372	\$ 6.219,34	1.181,68	\$ 7.401,02	\$ 2.753.179,44
33	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLO	1.488	\$ 36.279,49	6.893,10	\$ 43.172,59	\$ 64.240.813,92
37	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS	3.348	\$ 1.813,97	344,66	\$ 2.158,63	\$ 7.227.093,24
A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS							
24	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS	744	\$ 62.193,40	11.816,75	\$ 74.010,15	\$ 55.063.551,60
VALOR TOTAL							\$ 41.777.695.498,92



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

3. PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)							
18	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS LIPO EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD	17.856	\$ 29.411,76	5.588,24	\$ 35.000,00	624.960.000,00
38	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD	6.324	\$ 29.411,76	5.588,24	\$ 35.000,00	221.340.000,00
A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)							
3	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 × 6 MM PARA FRAME	UNIDAD	59.520	\$ 336,13	63,87	\$ 400,00	23.808.000,00
4	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 × 8 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	\$ 420,17	79,83	\$ 500,00	17.856.000,00
5	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 × 15 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	\$ 504,20	95,80	\$ 600,00	21.427.200,00
6	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 × 10 MM PARA FRAME	UNIDAD	35.712	\$ 504,20	95,80	\$ 600,00	21.427.200,00
7	TORNILLO HEX DRIVE M3 × 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	35.712	\$ 420,17	79,83	\$ 500,00	17.856.000,00
8	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT)DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA	UNIDAD	35.712	\$ 630,25	119,75	\$ 750,00	26.784.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
	EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA						
9	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	35.712	\$ 420,17	79,83	\$ 500,00	17.856.000,00
10	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD	35.712	\$ 336,13	63,87	\$ 400,00	14.284.800,00
39	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 26.890,76	5.109,24	\$ 32.000,00	47.616.000,00
40	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 26.890,76	5.109,24	\$ 32.000,00	47.616.000,00
41	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 26.890,76	5.109,24	\$ 32.000,00	47.616.000,00
42	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1.488	\$ 26.890,76	5.109,24	\$ 32.000,00	47.616.000,00
43	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD	1.488	\$ 31.932,77	6.067,23	\$ 38.000,00	56.544.000,00
44	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD	1.488	\$ 48.739,50	9.260,50	\$ 58.000,00	86.304.000,00
45	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD	1.488	\$ 151.260,50	28.739,50	\$ 180.000,00	267.840.000,00
46	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD	1.488	\$ 151.260,50	28.739,50	\$ 180.000,00	267.840.000,00
47	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD	1.488	\$ 134.453,78	25.546,22	\$ 160.000,00	238.080.000,00
48	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD	1.488	\$ 58.823,53	11.176,47	\$ 70.000,00	104.160.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
52	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	UNIDAD	372	\$ 31.932,77	6.067,23	\$ 38.000,00	14.136.000,00
A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS							
1	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD	29.760	\$ 4.201,68	798,32	\$ 5.000,00	148.800.000,00
2	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD	29.760	\$ 4.033,61	766,39	\$ 4.800,00	142.848.000,00
A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS							
11	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO	UNIDAD	23.808	\$ 252.100,84	47.899,16	\$ 300.000,00	7.142.400.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
	APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.						
A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS							
13	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD	35.712	\$ 8.403,36	1.596,64	\$ 10.000,00	357.120.000,00
14	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD	35.712	\$ 8.403,36	1.596,64	\$ 10.000,00	357.120.000,00
15	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD	5.952	\$ 655.462,18	124.537,82	\$ 780.000,00	4.642.560.000,00
A-02-02-01-004-006-04 ACUMULADORES, PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS Y SUS PARTES Y PIEZAS							



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
19	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETEMPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.	UNIDAD	5.952	\$ 571.428,57	108.571,43	\$ 680.000,00	4.047.360.000,00
36	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS	9.672	\$ 15.126,05	2.873,95	\$ 18.000,00	174.096.000,00
A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS							
16	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI CROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI CROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSCPTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI CROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS	UNIDAD	5.952	\$ 268.907,56	51.092,44	\$ 320.000,00	1.904.640.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
	DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.						
17	MODULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	\$ 151.260,50	28.739,50	\$ 180.000,00	1.071.360.000,00
20	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRs INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD	5.952	\$ 1.008.403,36	191.596,64	\$ 1.200.000,00	7.142.400.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
21	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCEPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCEPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCEPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	5.952	\$ 319.327,73	60.672,27	\$ 380.000,00	2.261.760.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
23	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CÁMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACION PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	5.952	\$ 2.352.941,18	447.058,82	\$ 2.800.000,00	16.665.600.000,00
A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS							
22	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD	5.952	\$ 67.226,89	12.773,11	\$ 80.000,00	476.160.000,00
A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA							



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS			
				VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR TOTAL UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA)
49	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD	1.116	\$ 319.327,73	60.672,27	\$ 380.000,00	424.080.000,00
A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS							
25	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LÍQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD	1.116	\$ 26.890,76	5.109,24	\$ 32.000,00	35.712.000,00
A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.							
31	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD	1.488	\$ 151.260,50	28.739,50	\$ 180.000,00	267.840.000,00
A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS							
34	FILAMENTO TPU NARANJA	KG	1.116	\$ 155.462,18	29.537,82	\$ 185.000,00	206.460.000,00
35	FILAMENTO PLA	KG	1.116	\$ 126.050,42	23.949,58	\$ 150.000,00	167.400.000,00
50	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD	1.860	\$ 10.084.033,61	1.915.966,39	\$ 12.000.000,00	22.320.000.000,00
51	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD	1.488	\$ 8.235.294,12	1.564.705,88	\$ 9.800.000,00	14.582.400.000,00
A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS							
12	HÉLICE HQPROP 7 × 3.5 × 3 PARA EJE M5	UNIDAD	59.520	\$ 10.084,03	1.915,97	\$ 12.000,00	714.240.000,00
26	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS	2.976	\$ 1.008,40	191,60	\$ 1.200,00	3.571.200,00
27	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS	2.976	\$ 2.521,01	478,99	\$ 3.000,00	8.928.000,00
28	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS	2.976	\$ 3.529,41	670,59	\$ 4.200,00	12.499.200,00
29	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO	1.860	\$ 25.210,08	4.789,92	\$ 30.000,00	55.800.000,00
30	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO	1.116	\$ 151.260,50	28.739,50	\$ 180.000,00	200.880.000,00
32	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA	372	\$ 15.126,05	2.873,95	\$ 18.000,00	6.696.000,00
33	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLO	1.488	\$ 32.016,81	6.083,19	\$ 38.100,00	56.692.800,00
37	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS	3.348	\$ 4.201,68	798,32	\$ 5.000,00	16.740.000,00
A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS							
24	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS	744	\$ 184.873,95	35.126,05	\$ 220.000,00	163.680.000,00
VALOR TOTAL							\$ 88.010.810.400,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 "Estudios y documentos previos" del Decreto 1082 de En cumplimiento a lo reglado Decreto No. 399 de 2021 "Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. y 2.2.1.2.3.1.14., y se adicionan unos parágrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional", modificó en su Artículo 1º el artículo 2.2.1.1.2.1 de la Subsección 1 de la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional; el cual señala:

"(...) 4. El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos presupuestales en la estimación de aquellos. Si el contrato es de concesión, la Entidad Estatal no debe publicar el modelo financiero utilizado en su estructuración (...)", se procedió a consolidar la información de las cotizaciones obtenidas por CENAC TELEMATICA:

Con base a lo anterior el Comité Económico Estructurador continúa con el análisis y verificación económica de las dos cotizaciones allegadas y con el precio histórico actualizado del último contrato realizado con las mismas especificaciones técnicas, teniendo en cuenta este valor, como una variable para realizar el estudio económico y establecer el precio de referencia.

El comité económico estructurador realizo el análisis de mercado con las cotizaciones allegadas por las diferentes empresas, concluye:

Según la anterior información, el comité técnico estructurador debidamente nombrado mediante acto administrativo, avala las tres (3) cotizaciones, estableciendo que cumplen con las condiciones o especificaciones técnicas exigidas para el presente proceso, así

Las cotizaciones allegadas por las empresas anteriormente enunciadas fueron verificadas por el comité técnico estructurador como consta en el oficio No 2026946032263343: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMOP-CAOCCBRCOM-BAMCE, de fecha 5 de octubre 2026, el aval de las cotizaciones, en la cual que reposa en la carpeta maestra. Así las cotizaciones avaladas son remitidas al comité económico estructurador para ser consideradas en el análisis económico.

OBJETO	EMPRESA COTIZANTE	NIT	PERSONA	AVAL TÉCNICO
ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS	FKL INGENIERIA SAS	900778327-7	JURIDICA	AVALADA
	DESARROLLO E INTEGRACION DE TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES S.A.S. - DEINTEKO SAS	900.009.482-2	JURÍDICA	AVALADA
	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS	830111483-1	JURÍDICA	AVALADA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



AVAL TÉCNICO DE COTIZACIONES



PUBLICA
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
BATALLÓN DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES



Al contestar, cite este número

Radicado N° 2026946032263343: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMOP-CAOCC-BRCOM-BAMCE

Facativá, Cundinamarca, 05 de octubre de 2026

Señor Teniente Coronel
JULIAN ALBERTO GONZALEZ MORENO
Gerente Del Proyecto "ATALAYA"
Calle 5 #15-00. Cantón De Comunicaciones
Facativá, Cundinamarca.

Asunto: AVAL DEL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENAC TELEMÁTICA-2026

Verificación de las especificaciones técnicas en las cotizaciones de las empresas participantes del Proceso de Mínima Cuantía No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, cuyo objeto es "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

Respetuosamente se otorga el aval de la cotización, previa la verificación del cumplimiento de los requisitos y condiciones técnicas requeridos en la necesidad y por lo tanto son suficiente para dar inicio al trámite contractual de acuerdo a la normatividad vigente. Las especificaciones técnicas contenidas en las cotizaciones de las empresas relacionada se encuentran soportada en los documentos enviados por la Central Administrativo y Contable Especializada Telemática, una vez verificando el contenido es posible continuar con el análisis de costos y estudio de mercado informando lo siguiente:

OBJETO	EMPRESA COTIZANTE	NIT	PERSONA	AVAL TÉCNICO
ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS	PRU INGENIERIA SAS	903778327	NATURAL	AVALADA
	DESARROLLO E INTEGRACION DE TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES S.A.S. - DENTOKO SAS	900-308-482-3	JURIDICA	AVALADA
	PROFESIONALES AERONAUTICOS SAS	83011483-1	JURIDICA	AVALADA

ST. JESSICA PADUA TAVERNEZEVEDO
Comité Técnico estructurador

MY. GERVACHE PUYALES FREDY CAMILO
Comité Técnico estructurador



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad: cenactel@ejercito.mil.co

PÚBLICA



VERIFICACION IDENTIFICACION DE LOS PROVEEDORES

El comité económico estructurador procedió a efectuar la verificación de las identificaciones tributarias en el Registro Único Empresarial y Social de las Cámaras de Comercio (RUES), las empresas AVALADAS anteriormente mencionadas, evidenciando que los registros mercantiles y sus estados se encuentren activos, y que su actividad económica, si no son Sociedades por Acciones Simplificadas (SAS), guardan relación con el objeto del presente proceso de contratación, como se evidencia a continuación:



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad: cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1



PÚBLICA

FKL INGENIERIA SAS

[Inicio](#)[¿Qué es el RUES?](#)[Consulta de registros](#)[Descarga de reportes](#) ✓

FKL INGENIERIA SAS

[Volver a los resultados de búsqueda](#)

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Registro Mercantil

Información general	Actividad económica	Representante legal	Propietario / Establecimiento
Identificación NIT 900778327 - 7 Categoría de la Matrícula Sociedad ó persona jurídica principal ó esal Tipo de Sociedad Sociedad comercial Tipo Organización Sociedades por acciones simplificadas sas Cámara de Comercio Bogotá Número de Matrícula 2507123			Fecha de Matrícula 2014/10/08 Fecha de Vigencia Indefinido Estado de la matrícula Activa Fecha de renovación 2026/03/10 Último año renovado 2026 Fecha de Actualización 2026/03/10 Emprendimiento Social N

Registro Mercantil

Información general	Actividad económica	Representante legal	Propietario / Establecimiento
7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. 8559 Otros tipos de educación n.c.p. 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo			



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DESARROLLO E INTEGRACION DE TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES S.A.S



[Inicio](#) [¿Qué es el RUES?](#) [Consulta de registros](#) [Descarga de reportes](#) [Servicios cámaras](#) [Estadíst](#)

DESARROLLO E INTEGRACION DE TECNOLOGIA Y COMUNICACIONES S.A.S

[Volver a los resultados de búsqueda](#)

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Registro Mercantil

Información general	Actividad económica	Representante legal	Propietario / Establecimiento
Sigla DEINTEKO S.A.S Identificación NIT 900009482 - 2 Categoría de la Matricula Sociedad ó persona jurídica principal ó esal Tipo de Sociedad Sociedad comercial Tipo Organización Sociedades por acciones simplificadas sas Cámara de Comercio Bogota Número de Matricula 1454881			Fecha de Matricula 2005/02/24 Fecha de Vigencia Indefinido Estado de la matrícula Activa Fecha de renovación 2026/03/13 Último año renovado 2026 Fecha de Actualización 2026/09/08 Emprendimiento Social N

Servicios disponibles a través Cámara de Comercio

[Comprar Certificado](#)

Tenga en cuenta:

Si la categoría de la matrícula es Sociedad, Persona Jurídica Principal Sucursal solicite el Certificado de Existencia y Representación Leg

Para el caso de las Personas Na Establecimientos de Comercio y Agencias solicite el Certificado d Matricula.

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Registro Mercantil

Información general	Actividad económica	Representante legal	Propietario / Establecimiento
---------------------	---------------------	---------------------	-------------------------------

4659

Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

6110

Actividades de telecomunicaciones alámbricas

6120

Actividades de telecomunicaciones inalámbricas

4762

Comercio al por menor de artículos deportivos, en establecimientos especializados

3.2 ESTUDIO DE MERCADO – ANÁLISIS DE PRECIOS DE COTIZACIONES

El Comité Económico Estructurador continúa con el análisis y verificación económica de las cotizaciones allegadas las cuales fueron avaladas por el comité técnico estructurador.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

3.2.1 ESTUDIO DEL MERCADO

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015 “Estudios y Documentos Previos”, el cual establece:

“...El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. (...)”, se procedió a consolidar la información de las cotizaciones obtenidas por CENAC TELEMATICA.

El Comité Económico Estructurador, una vez avalada las tres cotizaciones por el Comité técnico Estructurador, procede a analizar los diferentes criterios estadísticos, la cual será la base para determinar el presupuesto con el cual se podrá adquirir los bienes solicitados por la administración para cuyo efecto se hace el siguiente análisis:

3.2.2 PROYECCIÓN PRECIOS DE REFERENCIA, PRESUPUESTO OFICIAL Y CANTIDADES MINIMAS A ADQUIRIR

3.2.2.1 PROYECCIÓN PRECIO DE REFERENCIA

Una vez verificadas las cotizaciones allegadas, el comité económico estructurador establece el precio de referencia bajo la siguiente condición:

1. Si el coeficiente de dispersión relativa entre las cotizaciones es mayor al treinta por ciento (30%) el criterio para establecer el precio de referencia será la MEDIA GEOMETRICA, PROMEDIO o MEDIANA
2. Si el coeficiente de dispersión relativa entre las cotizaciones es menor o igual al treinta por ciento (30%) el criterio para establecer el precio de referencia será el MENOR VALOR. -

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)											
18	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS LIPO EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD	1	\$ 2.158,63	\$ 35.000,00	94%	\$ 16.352,88	\$ 11.900,00	\$ 9.651,56	\$ 9.651,56	MEDIA GEOMETRICA
38	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD	1	\$ 35.000,00	\$ 238.000,00	85%	\$ 105.390,86	\$ 43.172,59	\$ 71.113,33	\$ 43.172,59	MEDIANA
A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)											



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
3	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	UNIDAD	1	\$ 92,51	\$ 1.785,00	95%	\$ 759,17	\$ 400,00	\$ 404,23	\$ 400,00	MEDIANA
4	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	UNIDAD	1	\$ 98,68	\$ 1.785,00	94%	\$ 794,56	\$ 500,00	\$ 444,92	\$ 444,92	MEDIA GEOMÉTRICA
5	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	UNIDAD	1	\$ 111,02	\$ 1.785,00	94%	\$ 832,01	\$ 600,00	\$ 491,73	\$ 491,73	MEDIA GEOMÉTRICA
6	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	UNIDAD	1	\$ 111,02	\$ 1.785,00	94%	\$ 832,01	\$ 600,00	\$ 491,73	\$ 491,73	MEDIA GEOMÉTRICA
7	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	1	\$ 154,19	\$ 2.380,00	94%	\$ 1.011,40	\$ 500,00	\$ 568,24	\$ 500,00	MEDIANA
8	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT) DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	UNIDAD	1	\$ 185,03	\$ 1.785,00	90%	\$ 906,68	\$ 750,00	\$ 628,03	\$ 750,00	MEDIA GEOMÉTRICA
9	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	1	\$ 74,01	\$ 1.785,00	96%	\$ 786,34	\$ 500,00	\$ 404,23	\$ 404,23	MEDIA GEOMÉTRICA
10	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD	1	\$ 74,01	\$ 1.785,00	96%	\$ 753,00	\$ 400,00	\$ 375,26	\$ 375,26	MEDIA GEOMÉTRICA
39	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1	\$ 7.401,02	\$ 476.000,00	98%	\$ 171.800,34	\$ 32.000,00	\$ 48.307,68	\$ 32.000,00	MEDIANA
40	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1	\$ 8.017,77	\$ 535.500,00	99%	\$ 191.839,26	\$ 32.000,00	\$ 51.600,55	\$ 32.000,00	MEDIANA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
41	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1	\$ 11.101,52	\$ 535.500,00	98%	\$ 192.867,17	\$ 32.000,00	\$ 57.512,73	\$ 32.000,00	MEDIANA
42	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	1	\$ 9.868,02	\$ 517.650,00	98%	\$ 186.506,01	\$ 32.000,00	\$ 54.677,09	\$ 32.000,00	MEDIANA
43	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD	1	\$ 15.418,78	\$ 404.600,00	96%	\$ 152.672,93	\$ 38.000,00	\$ 61.889,91	\$ 38.000,00	MEDIANA
44	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD	1	\$ 24.670,05	\$ 440.300,00	94%	\$ 174.323,35	\$ 58.000,00	\$ 85.726,59	\$ 58.000,00	MEDIANA
45	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD	1	\$ 74.010,15	\$ 416.500,00	82%	\$ 223.503,38	\$ 180.000,00	\$ 177.035,19	\$ 177.035,19	MEDIA GEOMÉTRICA
46	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD	1	\$ 24.670,05	\$ 476.000,00	95%	\$ 226.890,02	\$ 180.000,00	\$ 128.336,39	\$ 128.336,39	MEDIA GEOMÉTRICA
47	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD	1	\$ 37.005,08	\$ 476.000,00	92%	\$ 224.335,03	\$ 160.000,00	\$ 141.252,48	\$ 141.252,48	MEDIA GEOMÉTRICA
48	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD	1	\$ 3.083,76	\$ 499.800,00	99%	\$ 190.961,25	\$ 70.000,00	\$ 47.605,63	\$ 47.605,63	MEDIA GEOMÉTRICA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
52	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	UNIDAD	1	\$ 38.000,00	\$ 476.000,00	92%	\$ 191.891,71	\$ 61.675,13	\$ 103.713,08	\$ 61.675,13	MEDIANA
A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS											
1	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD	1	\$ 493,40	\$ 5.000,00	90%	\$ 2.624,47	\$ 2.380,00	\$ 1.804,05	\$ 1.804,05	MEDIA GEOMÉTRICA
2	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD	1	\$ 431,73	\$ 4.800,00	91%	\$ 2.537,24	\$ 2.380,00	\$ 1.702,20	\$ 1.702,20	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS											
11	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	UNIDAD	1	\$ 149.068,78	\$ 357.000,00	58%	\$ 268.689,59	\$ 300.000,00	\$ 251.801,74	\$ 251.801,74	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS											



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
13	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD	1	\$ 4.008,88	\$ 17.850,00	78%	\$ 10.619,63	\$ 10.000,00	\$ 8.944,45	\$ 8.944,45	MEDIA GEOMÉTRICA
14	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD	1	\$ 4.008,88	\$ 17.850,00	78%	\$ 10.619,63	\$ 10.000,00	\$ 8.944,45	\$ 8.944,45	MEDIA GEOMÉTRICA
15	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD	1	\$ 481.065,99	\$ 833.000,00	42%	\$ 698.022,00	\$ 780.000,00	\$ 678.653,49	\$ 678.653,49	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-004-006-04 ACUMULADORES, PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS Y SUS PARTES Y PIEZAS											



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
19	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETENPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.	UNIDAD	1	\$ 92.512,69	\$ 1.071.000,00	91%	\$ 614.504,23	\$ 680.000,00	\$ 406.911,44	\$ 406.911,44	MEDIA GEOMÉTRICA
36	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS	1	\$ 2.775,38	\$ 23.800,00	88%	\$ 14.858,46	\$ 18.000,00	\$ 10.593,94	\$ 10.593,94	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS											
16	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI XROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI XROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSECTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 183.483,50	\$ 595.000,00	69%	\$ 366.161,17	\$ 320.000,00	\$ 326.904,82	\$ 320.000,00	MEDIANA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
17	MODULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UA, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 98.680,20	\$ 595.000,00	83%	\$ 291.226,73	\$ 180.000,00	\$ 219.452,15	\$ 180.000,00	MEDIANA
20	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLR INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD	1	\$ 912.791,88	\$ 2.380.000,00	62%	\$ 1.497.597,29	\$ 1.200.000,00	\$ 1.376.290,11	\$ 1.200.000,00	MEDIANA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
21	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI CROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI CROSSBAND, CON DOBLE TRANSCÉPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCÉPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI CROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCÉPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	1	\$ 234.365,48	\$ 2.975.000,00	92%	\$ 1.196.455,16	\$ 380.000,00	\$ 642.275,57	\$ 380.000,00	MEDIANA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
23	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CÁMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILOMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5.8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACON PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	1	\$ 2.800.000,00	\$ 5.950.000,00	53%	\$ 4.201.565,15	\$ 3.854.695,46	\$ 4.004.562,01	\$3.854.695,46	MEDIANA
A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS											
22	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD	1	\$ 61.675,13	\$ 595.000,00	90%	\$ 245.558,38	\$ 80.000,00	\$ 143.187,69	\$ 80.000,00	MEDIANA
A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA											
49	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD	1	\$ 24.670,05	\$ 380.000,00	94%	\$ 253.890,02	\$ 357.000,00	\$ 149.580,14	\$ 149.580,14	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS											
25	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LÍQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD	1	\$ 24.670,05	\$ 178.500,00	86%	\$ 78.390,02	\$ 32.000,00	\$ 52.037,86	\$ 32.000,00	MEDIANA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.											
31	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD	1	\$ 30.837,56	\$ 180.000,00	83%	\$ 129.779,19	\$ 178.500,00	\$ 99.692,75	\$ 99.692,75	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS											
34	FILAMENTO TPU NARANJA	KG	1	\$ 135.685,28	\$ 297.500,00	54%	\$ 206.061,76	\$ 185.000,00	\$ 195.462,66	\$ 185.000,00	MEDIANA
35	FILAMENTO PLA	KG	1	\$ 104.847,72	\$ 178.500,00	41%	\$ 144.449,24	\$ 150.000,00	\$ 141.068,32	\$ 141.068,32	MEDIA GEOMÉTRICA
50	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD	1	\$ 370.050,76	\$ 12.000.000,00	97%	\$ 7.693.350,25	\$ 10.710.000,00	\$ 3.623.075,12	\$ 3.623.075,12	MEDIA GEOMÉTRICA
51	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD	1	\$ 215.862,95	\$ 10.115.000,00	98%	\$ 6.710.287,65	\$ 9.800.000,00	\$ 2.776.237,97	\$ 2.776.237,97	MEDIA GEOMÉTRICA
A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS											
12	HÉLICE HQPROP 7 x 3.5 x 3 PARA EJE M5	UNIDAD	1	\$ 5.535,34	\$ 59.500,00	91%	\$ 25.678,45	\$ 12.000,00	\$ 15.810,57	\$ 12.000,00	MEDIANA
26	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS	1	\$ 740,10	\$ 5.950,00	88%	\$ 2.630,03	\$ 1.200,00	\$ 1.741,79	\$ 12.000,00	MEDIANA
27	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS	1	\$ 863,45	\$ 6.545,00	87%	\$ 3.469,48	\$ 3.000,00	\$ 2.568,95	\$ 2.568,95	MEDIA GEOMÉTRICA
28	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS	1	\$ 1.110,15	\$ 7.140,00	84%	\$ 4.150,05	\$ 4.200,00	\$ 3.216,94	\$ 3.216,94	MEDIA GEOMÉTRICA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	DISPERSIÓN	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMÉTRICA	PRECIO DE REFERENCIA UNITARIO INCLUIDO IVA	MÉTRICA UTILIZADA
29	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO	1	\$ 30.000,00	\$ 71.400,00	58%	\$ 51.274,62	\$ 52.423,86	\$ 48.244,69	\$ 48.244,69	MEDIA GEOMÉTRICA
30	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO	1	\$ 21.586,29	\$ 180.000,00	88%	\$ 114.795,43	\$ 142.800,00	\$ 82.172,45	\$ 82.172,45	MEDIA GEOMÉTRICA
32	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA	1	\$ 7.401,02	\$ 59.500,00	88%	\$ 28.300,34	\$ 18.000,00	\$ 19.938,56	\$ 18.000,00	MEDIANA
33	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLO	1	\$ 38.100,00	\$ 119.000,00	68%	\$ 66.757,53	\$ 43.172,59	\$ 58.062,18	\$ 43.172,59	MEDIANA
37	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS	1	\$ 2.158,63	\$ 17.850,00	88%	\$ 8.336,21	\$ 5.000,00	\$ 5.775,58	\$ 5.000,00	MEDIANA
A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS											
24	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS	1	\$ 74.010,15	\$ 220.000,00	66%	\$ 157.503,38	\$ 178.500,00	\$ 142.708,79	\$ 142.708,79	MEDIA GEOMÉTRICA

Nota1: Una vez hecho el análisis de las cotizaciones, el comité económico estructurador con el fin de establecer el criterio de selección del precio incluído todos los impuestos de ley, en la cual se determina escoger la métrica más conveniente para las partes, teniendo en cuenta factor precio, calidad y pluralidad al proceso de selección, asimismo en cumplimiento al Principio de Economía establecido en la ley 80 de 1993.

Para determinar la dispersión de las cotizaciones se procedió a dar aplicabilidad a la siguiente formula:

$$\text{DISPERSIÓN} = \frac{\text{MAYOR VALOR COTIZADO} - \text{MENOR VALOR COTIZADO}}{\text{MAYOR VALOR COTIZADO}}$$

El comité económico procedió a identificar la dispersión existente entre los precios cotizados, esto con el fin de realizar un análisis para el cálculo del precio de referencia de acuerdo con lo sugerido por Colombia Compra



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Eficiente, aplicando las medidas de tendencia, promedio, mediana, desviación estándar y mínimo o menor valor.

Nota2: Dado esto, el criterio de selección de los precios de referencia se efectúa con la respectiva comparación entre los resultados de las tendencias, concluyendo que no hay riesgo de sobrecostos, buscando dar pluralidad al proceso de selección, cumpliendo el principio de economía sin generar posibles desequilibrios económicos; esto asegurando que los precios de los servicios se encuentren dentro de un margen coherente para determinar el precio más favorable e incluyente con todos los posibles interesados en el proceso de selección, salvaguardando el presupuesto de la entidad.

NOTA 3: Para el presente proceso todos los ítems se encuentran gravados con IVA del 19%.

3.2.2.2 PRESUPUESTO OFICIAL Y CANTIDADES MINIMAS A ADQUIRIR

4.3.2.2.1 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para el proceso de "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS", es por la suma de **CIENTO SETENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE (\$174.434.451,49), INCLUIDO IVA**, así:

4.3.2.2.2 CANTIDADES MÍNIMAS A ADQUIRIR

De acuerdo a lo anterior, se establece la proyección de cantidades mínimas teniendo en cuenta la necesidad planteada y los valores del mercado así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)							
18	CORREA DE SUJECIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS LIPO EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	UNIDAD	130	\$ 8.110,55	\$ 1.541,00	\$ 9.651,55	\$ 1.254.701,50
38	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	UNIDAD	41	\$ 36.279,49	\$ 6.893,10	\$ 43.172,59	\$ 1.770.076,19
	VALOR TOTAL						\$ 3.024.777,69
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 3.028.708,67
	SOBRANTE						\$ 3.930,98
A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)							



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA					
			CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
3	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	UNIDAD	590	\$ 336,13	\$ 63,86	\$ 399,99	\$ 235.994,10
4	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	UNIDAD	353	\$ 373,88	\$ 71,04	\$ 444,92	\$ 157.056,76
5	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	UNIDAD	352	\$ 413,22	\$ 78,51	\$ 491,73	\$ 173.088,96
6	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	UNIDAD	352	\$ 413,22	\$ 78,51	\$ 491,73	\$ 173.088,96
7	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	352	\$ 420,17	\$ 79,83	\$ 500,00	\$ 176.000,00
8	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT) DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	UNIDAD	353	\$ 630,25	\$ 119,75	\$ 750,00	\$ 264.750,00
9	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	UNIDAD	352	\$ 339,69	\$ 64,54	\$ 404,23	\$ 142.288,96
10	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	UNIDAD	352	\$ 315,34	\$ 59,91	\$ 375,25	\$ 132.088,00
39	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	7	\$ 26.890,76	\$ 5.109,24	\$ 32.000,00	\$ 224.000,00
40	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	7	\$ 26.890,76	\$ 5.109,24	\$ 32.000,00	\$ 224.000,00
41	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	7	\$ 26.890,76	\$ 5.109,24	\$ 32.000,00	\$ 224.000,00
42	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	UNIDAD	7	\$ 26.890,76	\$ 5.109,24	\$ 32.000,00	\$ 224.000,00
43	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	UNIDAD	7	\$ 31.932,77	\$ 6.067,23	\$ 38.000,00	\$ 266.000,00
44	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	UNIDAD	7	\$ 48.739,50	\$ 9.260,51	\$ 58.000,01	\$ 406.000,07
45	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	UNIDAD	7	\$ 148.769,07	\$ 28.266,12	\$ 177.035,19	\$ 1.239.246,33



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ESTUDIO PREVIO PARA ADELANTAR EL PROCESO DE MÍNIMA CUANTÍA No. 127-CENACTELEMÁTICA-2026, CUYO OBJETO ES "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
46	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	UNIDAD	7	\$ 107.845,71	\$ 20.490,68	\$ 128.336,39	\$ 898.354,73
47	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	UNIDAD	7	\$ 118.699,56	\$ 22.552,92	\$ 141.252,48	\$ 988.767,36
48	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	UNIDAD	7	\$ 40.004,73	\$ 7.600,90	\$ 47.605,63	\$ 333.239,41
52	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	UNIDAD	6	\$ 51.827,84	\$ 9.847,29	\$ 61.675,73	\$ 370.054,38
VALOR TOTAL							\$ 6.852.018,02
VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 6.852.033,39
SOBRANTE							\$ 15,37
A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS							
1	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	UNIDAD	865	\$ 1.516,01	\$ 288,04	\$ 1.804,05	\$ 1.560.503,25
2	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	UNIDAD	865	\$ 1.430,42	\$ 271,78	\$ 1.702,20	\$ 1.472.403,00
VALOR TOTAL							\$ 3.032.906,25
VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 3.034.500,00
SOBRANTE							\$ 1.593,75
A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS							



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
11	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	UNIDAD	92	\$ 211.598,10	\$ 40.203,64	\$ 251.801,74	\$ 23.165.760,08
A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS							
13	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	UNIDAD	86	\$ 7.516,34	\$ 1.428,10	\$ 8.944,44	\$ 769.221,84
14	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	UNIDAD	85	\$ 7.516,34	\$ 1.428,10	\$ 8.944,44	\$ 760.277,40
15	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	UNIDAD	23	570297,05	\$ 108.356,44	\$ 678.653,49	\$ 15.609.030,27
A-02-02-01-004-006-04 ACUMULADORES, PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS Y SUS PARTES Y PIEZAS							



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
19	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETENPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.	UNIDAD	23	\$ 341.942,39	\$ 64.969,05	\$ 406.911,44	\$ 9.358.963,12
36	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	METROS	12	\$ 8.902,47	\$ 1.691,47	\$ 10.593,94	\$ 127.127,28
VALOR TOTAL							\$ 49.790.379,99
VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO							\$ 49.791.428,42
SOBRANTE							\$ 1.048,43
A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS							
16	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI XROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI XROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSCPTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	15	\$ 268.907,56	\$ 51.092,44	\$ 320.000,00	\$ 4.800.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
17	MODULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	16	\$ 151.260,50	\$ 28.739,50	\$ 180.000,00	\$ 2.880.000,00
20	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	UNIDAD	14	\$ 1.008.403,36	\$ 191.596,64	\$ 1.200.000,00	\$ 16.800.000,00
21	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCEPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400-2479 MHZ Y 903-927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCEPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCEPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	UNIDAD	15	\$ 319.327,73	\$ 60.672,27	\$ 380.000,00	\$ 5.700.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
23	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CÁMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACION PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	UNIDAD	14	\$ 3.239.239,88	\$ 615.455,58	\$ 3.854.695,46	\$ 53.965.736,44
	VALOR TOTAL						\$ 84.145.736,44
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 84.191.249,55
	SOBRANTE						\$ 45.513,11
	A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS						
22	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	UNIDAD	20	\$ 67.226,89	\$ 12.773,11	\$ 80.000,00	\$ 1.600.000,00
	VALOR TOTAL						\$ 1.600.000,00
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 1.600.550,00
	SOBRANTE						\$ 550,00
	A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA						
49	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	UNIDAD	3	\$ 125.697,60	\$ 23.882,54	\$ 149.580,14	\$ 448.740,42
	VALOR TOTAL						\$ 448.740,42
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 582.249,38
	SOBRANTE						\$ 133.508,96



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA					
			CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
	A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS						
25	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LÍQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	UNIDAD	3	26890,76	\$ 5.109,24	\$ 32.000,00	\$ 96.000,00
	VALOR TOTAL						\$ 96.000,00
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 114.240,00
	SOBRANTE						\$ 18.240,00
A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.							
31	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	UNIDAD	2	\$ 83.775,42	\$ 15.917,33	\$ 99.692,75	\$ 199.385,50
	VALOR TOTAL						\$ 199.385,50
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 243.712,00
	SOBRANTE						\$ 44.326,50
A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS							
34	FILAMENTO TPU NARANJA	KG	2	\$ 155.462,18	\$ 29.537,81	\$ 184.999,99	\$ 369.999,98
35	FILAMENTO PLA	KG	2	\$ 118.544,81	\$ 22.523,51	\$ 141.068,32	\$ 282.136,64
50	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	UNIDAD	3	\$ 3.044.600,94	\$ 578.474,18	\$ 3.623.075,12	\$ 10.869.225,36
51	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	UNIDAD	4	\$ 2.332.973,08	\$ 443.264,89	\$ 2.776.237,97	\$ 11.104.951,88
A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS							
12	HÉLICE HQPROP 7 × 3.5 × 3 PARA EJE M5	UNIDAD	150	\$ 10.084,03	\$ 1.915,97	\$ 12.000,00	\$ 1.800.000,00
26	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	METROS	6	\$ 10.084,03	\$ 1.915,97	\$ 12.000,00	\$ 72.000,00
27	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	METROS	6	\$ 2.158,78	\$ 410,17	\$ 2.568,95	\$ 15.413,70
28	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	METROS	6	\$ 2.703,31	\$ 513,63	\$ 3.216,94	\$ 19.301,64
29	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINOLO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	ROLLO	3	\$ 40.541,76	\$ 7.702,93	\$ 48.244,69	\$ 144.734,07
30	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	ROLLO	3	\$ 69.052,48	\$ 13.119,97	\$ 82.172,45	\$ 246.517,35
32	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	BOLSA	1	\$ 15.126,05	\$ 2.873,95	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA					
			CANTIDAD MÍNIMA	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA 19%	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
33	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	ROLLO	3	\$ 36.279,49	\$ 6.893,10	\$ 43.172,59	\$ 129.517,77
37	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	METROS	6	\$ 4.201,68	\$ 798,32	\$ 5.000,00	\$ 30.000,00
	VALOR TOTAL						\$ 25.101.798,39
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 25.103.315,29
	SOBRANTE						\$ 1.516,90
A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS							
24	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	LIBRAS	1	\$ 119.923,35	\$ 22.785,44	\$ 142.708,79	\$ 142.708,79
	VALOR TOTAL						\$ 142.708,79
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 258.944,00
	SOBRANTE						\$ 116.235,21
	VALOR TOTAL						\$ 174.434.451,49
	VALOR TOTALPRESUPUESTO ASIGNADO						\$ 174.800.930,70
	SOBRANTE						\$ 366.479,21

NOTAS A LA OFERTA ECONÓMICA:

- El oferente no podrá sobrepasar el precio de referencia unitario, toda vez que será causal de rechazo la oferta del proponente cuyo precio unitario sea superior al citado precio de referencia.
- Para determinar el precio de referencia, el comité económico estructurador realizó la proyección de cantidades mínimas a adquirir.
- El oferente debe ofertar de acuerdo a su condición tributaria, observando lo dispuesto en las leyes vigentes.
- Para el presente proceso todos los ítems se encuentran gravados con IVA del 19%
- Los precios bienes del contrato resultante se considerarán **fijos y firmes**, por ende, serán de carácter obligatorio durante el periodo de ejecución del contrato a celebrarse y por ningún motivo o circunstancia se podrá cambiar, indiferente de la cantidad de unidades requeridas por la Administración. Por tanto, el proponente deberá tener en cuenta, que, al elaborar su propuesta, debe incluir todos los factores y costos que puedan incidir en el precio de los bienes durante la ejecución del contrato.
- Solo se aceptan ofertas en pesos colombianos y se pagará el contrato resultante en pesos colombianos.

ESPACIO INTENCIONALMENTE EN BLANCO



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD

ÍTEM	DESCRIPCIÓN					
		NECESIDAD	CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD		LIMITACIÓN DE LA NECESIDAD	
			CANTIDAD MÍNIMA A ADQUIRIR	%	CANTIDAD FALTANTE	%
A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR)						
18	CORREA DE SUJECCIÓN DE ALTA RESISTENCIA PARA FIJACIÓN DE BATERÍAS LIPO EN AERONAVES MULTIRROTOR, FABRICADA EN MATERIAL TEXTIL RESISTENTE A LA ABRASIÓN, CON SISTEMA DE CIERRE MEDIANTE VELCRO DE ALTA RESISTENCIA, LONGITUD APROXIMADA DE 300 MM O SUPERIOR Y ANCHO MÍNIMO DE 20 MM. DEBERÁ PERMITIR LA FIJACIÓN SEGURA DE BATERÍAS DURANTE LA OPERACIÓN DE VUELO, SOPORTAR VIBRACIONES Y ESFUERZOS DINÁMICOS, Y SER REUTILIZABLE. DEBERÁ INCLUIR HEBILLA O SISTEMA DE RETENCIÓN QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO O DESPRENDIMIENTO DE LA BATERÍA.	17.856	130	1%	17.726	99%
38	ESTUCHE DE 10 PULGADAS EN LONA CON ESPUMA DE POLIETILENO CELDA ABIERTA CON CIERRE DE CREMALLERA	6.324	41	1%	6.283	99%
	A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)					
3	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 6 MM PARA FRAME	59.520	590	1%	58.930	99%
4	TORNILLO HEX DRIVE FLAT HEAD SCREW M3 x 8 MM PARA FRAME	35.712	353	1%	35.359	99%
5	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 15 MM PARA FRAME	35.712	352	1%	35.360	99%
6	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M3 x 10 MM PARA FRAME	35.712	352	1%	35.360	99%
7	TORNILLO HEX DRIVE M3 x 25 MM EN NYLON PARA CONTROLADORA DE VUELO	35.712	352	1%	35.360	99%
8	TUERCA DE INSERCIÓN A PRESIÓN (PRESS NUT) DE ACERO INOXIDABLE, TUERCA DE FIJACIÓN AUTOMÁTICA M3, FIJACIÓN DE ROSCA EMPOTRADA PARA CHAPA/PLACA	35.712	353	1%	35.359	99%
9	TUERCA HEX NUT M3 ISO 4032 PARA CONTROLADORA DE VUELO	35.712	352	1%	35.360	99%
10	TORNILLO HEX DRIVE ISO 7380 M2 x 5 MM PARA CAMARA	35.712	352	1%	35.360	99%
39	BROCAS DIÁMETRO 2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	1.488	7	0%	1.481	100%
40	BROCAS DIÁMETRO 2.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	1.488	7	0%	1.481	100%
41	BROCAS DIÁMETRO 4.2 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	1.488	7	0%	1.481	100%
42	BROCAS DIÁMETRO 3.8 MM CON ÁNGULO DE PUNTA DE 135 GRADOS	1.488	7	0%	1.481	100%
43	FRESAS DE DIÁMETRO 2 MM	1.488	7	0%	1.481	100%
44	FRESAS DE DIÁMETRO 4 MM, PARA CAJEADO	1.488	7	0%	1.481	100%



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN					
		NECESIDAD	CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD		LIMITACIÓN DE LA NECESIDAD	
			CANTIDAD MÍNIMA A ADQUIRIR	%	CANTIDAD FALTANTE	%
45	FRESA PUNTA EN V A 90 GRADOS, CON INSERTO INTERCAMBIABLE, DIÁMETRO 6 MM PARA ACHAFLANAR AGUJEROS DE LA BANDEJA TRASERA.	1.488	7	0%	1.481	100%
46	INSERTOS DE RECAMBIO EN CARBURO DE TUNGSTENO PARA LA FRESA DE PLANEADO SUMINISTRADA (# RC-2239), REFERENCIAS AMANA (# HMA-12 Y HCK-70)	1.488	7	0%	1.481	100%
47	INSERTO DE 12 X 12 MM X 1.5 MM, REFERENCIA AMA-12-DLC	1.488	7	0%	1.481	100%
48	TORNILLOS DE APRIETE DEL INSERTO 67013 SLOTTED SCREW M3 X 4MM	1.488	7	0%	1.481	100%
52	LLAVE DE TUBO TIPO T PARA INSTALACIÓN Y AJUSTE DE TUERCAS HEXAGONALES M5, CON MEDIDA ENTRE CARAS DE 8 MM. FABRICADA EN ACERO ALEADO DE ALTA RESISTENCIA, PREFERIBLEMENTE ACERO CROMO-VANADIO (CR-V), CON TRATAMIENTO TÉRMICO PARA MEJORAR RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL TORQUE. DEBERÁ CONTAR CON MANGO EN FORMA DE T PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE TORQUE Y PERMITIR UN AJUSTE PRECISO EN ESPACIOS REDUCIDOS. EL EXTREMO DE TRABAJO DEBERÁ PRESENTAR ENCAJE HEXAGONAL DE 8 MM, CON DIMENSIONES COMPATIBLES CON TORNILLERÍA M5.	372	6	2%	366	98%
A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS						
1	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 25 MM ID M3	29.760	865	3%	28.895	97%
2	BUJE ALUMINIO OD 5MM X 18 MM ID M3	29.760	865	3%	28.895	97%
A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS						
11	MOTOR PARA DRONE REFERENCIA BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 1300 KV INCLUYE 4 TORNILLOS M3(19X19) Y TUERCA DE SUJECION DE HELICE M5. MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO BRUSHLESS (BLDC) TIPO BROTHERHOBBY AVENGER 2806.5 DE 1300 KV O EQUIVALENTE TÉCNICO, DISEÑADO PARA APLICACIONES FPV/UAS, CON DIÁMETRO APROXIMADO DE 34 MM, ESTATOR DE 28 x 6,5 MM, EJE DE 5 MM, ALIMENTACIÓN COMPATIBLE CON BATERÍAS 4S-6S LIPO, CAPACIDAD DE OPERACIÓN CON HÉLICES DE APROXIMADAMENTE 5 A 7 PULGADAS, CONSTRUCCIÓN CON IMANES DE NEODIMIO Y RODAMIENTOS DE PRECISIÓN. EL MOTOR DEBERÁ SER APTO PARA OPERACIÓN CONTINUA EN AERONAVES MULTIRROTOR Y PROPORCIONAR LA CAPACIDAD DE EMPUJE REQUERIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LA AERONAVE. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 35 G, SIN INCLUIR HÉLICE NI ACCESORIOS DE MONTAJE.	23.808	92	0%	23.716	100%
A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS						
13	CONECTOR MR60 MALE PARA MOTORES	35.712	86	0%	35.626	100%
14	CONECTOR MR60 FEMALE PARA MOTORES	35.712	85	0%	35.627	100%



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD	CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD		LIMITACIÓN DE LA NECESIDAD	
			CANTIDAD MÍNIMA A ADQUIRIR	%	CANTIDAD FALTANTE	%
15	CONTROLADORA DE VUELO REFERENCIA SPEEDYBEE F7 V3 50A STACK F722, INCLUYE ESC SPEEDYBEE BL32 50A 4 EN 1 INCLUYE: SPEEDYBEE F7 V3 FLIGHT CONTROLLER X 1 SPEEDYBEE BL32 50A 4-IN-1 ESC X 1 DJI 6PIN CABLE (80MM) X 1 SH 1.0MM 15MM-LENGTH 8PIN CABLE (FOR FC-ESC CONNECTION) X 1 M3*8MM SILICONE GROMMETS (FOR FC) X 5 M3*8.1MM SILICONE GROMMETS (FOR ESC) X 5 M3*30MM INNER-HEXAGON SCREWS X 5 M3 SILICONE O RING X 5 M3 NYLON NUT X 5 35V 1500UF LOW ESR CAPACITOR X 1 XT60 POWER CABLE (70MM) X 1 A. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (30MM) X 1 B. 4PIN SH1.0 TO 3+2PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 C. 4PIN SH1.0 TO 4PIN JST1.25 FPV CAM CABLE (60MM) X 1 D. 4PIN SH1.0 RADIO RECEIVER CABLE (100MM) X 1 E. 4PIN SH1.0 TO 4PIN SH1.0 ANALOG VTX CABLE – YELLOW AND BLUE WIRES ARE CROSS-CONNECTED (60MM) X 1 F. 4PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE WITHOUT CONNECTOR ON ANOTHER END (100MM) X 1 G. 6PIN SH1.0 GPS MODULE CABLE CONNECTOR OF ANOTHER END X 1	5.952	23	0%	5.929	100%
A-02-02-01-004-006-04 ACUMULADORES, PILAS Y BATERÍAS PRIMARIAS Y SUS PARTES Y PIEZAS						
19	CARGADOR Y BALANCEADOR INTELIGENTE PARA BATERÍAS RECARGABLES LI-ION Y LIPO DE HASTA 6 CELDAS (6S), CON FUNCIONES DE CARGA, BALANCEO, ALMACENAMIENTO Y DESCARGA, DETECCIÓN AUTOMÁTICA DEL NÚMERO DE CELDAS Y PROTECCIONES CONTRA SOBRECARGA, SOBRECORRIENTE, CORTOCIRCUITO, INVERSIÓN DE POLARIDAD Y SOBRETEMPERATURA. DEBERÁ SER COMPATIBLE CON ALIMENTACIÓN DE 100-240 VAC, DISPONER DE PANTALLA PARA VISUALIZACIÓN DE PARÁMETROS DE CARGA Y CONTAR CON LAS CONEXIONES NECESARIAS PARA CARGA Y BALANCEO. DEBERÁ INCLUIR ADAPTADOR PARA BATERÍAS CON CONECTOR XT90, COMPATIBLE CON LA BATERÍA SUMINISTRADA PARA EL SISTEMA.	5.952	23	0%	5.929	100%
36	CABLE 18AWG NEGRO SILICONADO	9.672	12	0%	9.660	100%
A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS						
16	RECEPTOR DE RADIOCONTROL REFERENCIA XR4 GEMINI XROSSBAND DUAL-BAND EXPRESSLRS RECEIVER RECEPTOR DE RADIO CONTROL DIGITAL BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS GEMINI XROSSBAND (GEM-X), CON DOBLE TRANSCPTOR RF SEMTECH LR1121 Y OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y SUB-G 900 MHZ, COMPATIBLE CON PROTOCOLOS EXPRESSLRS 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND. DEBERÁ DISPONER DE DIVERSIDAD REAL DE RECEPCIÓN, DOS ANTENAS DE DOBLE BANDA, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 500 HZ, POTENCIA DE TELEMETRÍA DE HASTA 100 MW, ALIMENTACIÓN DE 4,5 A 8,4 VDC, INTERFAZ CRSF Y UART, CONECTIVIDAD WI-FI PARA CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 x 18 x 4 MM Y PESO MÁXIMO DE 2 G SIN ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR RECEPTOR, DOS ANTENAS, CABLE CRSF Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	5.952	15	0%	5.937	100%



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN					
		NECESIDAD	CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD		LIMITACIÓN DE LA NECESIDAD	
			CANTIDAD MÍNIMA A ADQUIRIR	%	CANTIDAD FALTANTE	%
17	MODULO GPS REFERENCIA - GPS GEP-M10 MÓDULO RECEPTOR GNSS PARA AERONAVE MULTIRROTOR/UAS, BASADO EN TECNOLOGÍA U-BLOX M10, CON CAPACIDAD DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS Y SBAS, MÍNIMO 72 CANALES Y SEGUIMIENTO DE HASTA 32 SATÉLITES. DEBERÁ OPERAR CON ALIMENTACIÓN DE 3,3 A 5 VDC, DISPONER DE INTERFAZ UART, VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN DE 115200 BPS, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE POSICIÓN DE 10 HZ, PRECISIÓN HORIZONTAL APROXIMADA DE 1,5 M EN CONDICIONES DE CIELO ABIERTO, PRECISIÓN DE VELOCIDAD DE 0,05 M/S, SENSIBILIDAD DE RECEPCIÓN DE HASTA -162 DBM, CAPACIDAD DE OPERACIÓN HASTA 50.000 M DE ALTITUD Y 500 M/S DE VELOCIDAD, SOPORTAR ACELERACIONES DE HASTA 4G, DIMENSIONES APROXIMADAS DE 22 X 22 X 8,2 MM Y PESO MÁXIMO DE 8 G. DEBERÁ INCLUIR ANTENA CERÁMICA, CABLE DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	5.952	16	0%	5.936	100%
20	CONTROL REFERENCIA RADIOMASTER BOXER CONTROLADOR DE RADIO DE DOBLE BANDA DUAL 1W GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS INCLUYE BATERIAS 2 18650 3200MAH 3.7V BATTERY	5.952	14	0%	5.938	100%
21	MÓDULO TRANSMISOR REFERENCIA NOMAD DUAL 1-WATT GEMINI XROSSBAND EXPRESSLRS MODULE MÓDULO TRANSMISOR DE RADIO DE LARGO ALCANCE BASADO EN TECNOLOGÍA EXPRESSLRS (ELRS) GEMINI XROSSBAND, CON DOBLE TRANSCÉPTOR DE 1000 MW, OPERACIÓN SIMULTÁNEA EN LAS BANDAS DE 2,4 GHZ Y 900 MHZ, FRECUENCIA DE OPERACIÓN APROXIMADA DE 2400–2479 MHZ Y 903–927 MHZ, POTENCIA DE SALIDA DE 1 W POR TRANSCÉPTOR, VELOCIDAD MÁXIMA DE TRANSMISIÓN DE HASTA 500 HZ, COMPATIBILIDAD CON RECEPTORES ELRS DE 2,4 GHZ, 868/900 MHZ Y GEMINI XROSSBAND, PROCESADORES ESP32, TRANSCÉPTORES SEMTECH LR1121, CONECTIVIDAD WI-FI Y BLUETOOTH, ALIMENTACIÓN DE 6 A 16,8 VDC MEDIANTE CONECTOR XT30, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN ACTIVO/PASIVO Y COMPATIBILIDAD CON BAHÍAS DE RADIO TIPO MICRO Y NANO. PESO MÁXIMO APROXIMADO DE 90 G INCLUYENDO ANTENAS. DEBERÁ INCLUIR MÓDULO TRANSMISOR, ADAPTADORES, ANTENAS DE DOBLE BANDA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y OPERACIÓN.	5.952	15	0%	5.937	100%
23	SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE VIDEO DIGITAL FPV COMPUESTO POR GAFAS FPV REFERENCIA - WALKSNAIL AVATAR HD GOGGLES X CON MOONLIGHT KIT (GAFAS, VTX Y CAMARA), UNIDAD TRANSMISORA DE VIDEO (VTX) Y CÁMARA DIGITAL, CON TRANSMISIÓN DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN DE HASTA 1080P A 100 FPS, BAJA LATENCIA Y ALCANCE DE VARIOS KILÓMETROS EN CONDICIONES DE LÍNEA DE VISTA. LAS GAFAS DEBERÁN INCORPORAR PANTALLAS OLED CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 × 1080 PÍXELES, FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE HASTA 100 HZ Y CAMPO DE VISIÓN APROXIMADO DE 50°. LA UNIDAD VTX DEBERÁ PERMITIR TRANSMISIÓN DIGITAL DE VIDEO EN LA BANDA DE 5,8 GHZ, GRABACIÓN Y CONFIGURACIÓN MEDIANTE TARJETA MICROSD Y DISPONER DE LAS INTERFACES Y ANTENAS NECESARIAS PARA SU OPERACIÓN. LA CÁMARA DEBERÁ PERMITIR CAPTURA DE VIDEO DE HASTA 4K A 60 FPS, CAMPO DE VISIÓN AMPLIO, ESTABILIZACIÓN ELECTRÓNICA DE IMAGEN Y COMPATIBILIDAD CON EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN SUMINISTRADO. EL SISTEMA DEBERÁ INCLUIR GAFAS FPV, VTX, BATERÍA LI-ION 4S 3000 MAH, CABLE ALIMENTACON PARA GAFAS, CÁMARA, ANTENAS, CABLES, ELEMENTOS DE MONTAJE Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS	5.952	14	0%	5.938	100%



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD	CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD		LIMITACIÓN DE LA NECESIDAD	
			CANTIDAD MÍNIMA A ADQUIRIR	%	CANTIDAD FALTANTE	%
A-02-02-01-004-008-02 INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICIÓN, VERIFICACIÓN, ANÁLISIS, DE NAVEGACIÓN Y PARA OTROS FINES (EXCEPTO INSTRUMENTOS ÓPTICOS); INSTRUMENTOS DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES, SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS						
22	COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS REFERENCIA CELLMETER 7 COMPROBADOR DE CAPACIDAD DE VOLTAJE DE BATERÍA PARA BATERÍAS LI-ION LIFE NIMH NICD LIPO COCHES C BARCOS PROBADOR DE BATERÍA DE ENERGÍA 1-7S	5.952	20	0%	5.932	100%
A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA						
49	LAMINAS MDF 15MM 1200X600MM (SUFRIDERAS)	1.116	3	0%	1.113	100%
A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS						
25	FLUX LIQUIDO FLUJO DE SOLDADURA LÍQUIDO, COLOFONIA ACTIVADA	1.116	3	0%	1.113	100%
A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P.						
31	ADHESIVO INSTANTÁNEO ETIL CIANOACRILATO 495 20G LOCTITE	1.488	2	0%	1.486	100%
A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS						
34	FILAMENTO TPU NARANJA	1.116	2	0%	1.114	100%
35	FILAMENTO PLA	1.116	2	0%	1.114	100%
50	LAMINA FIBRA DE CARBONO 5MM 1200X600MM	1.860	3	0%	1.857	100%
51	LAMINA FIBRA DE CARBONO 2.5MM 1200X600MM	1.488	4	0%	1.484	100%
A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS						
12	HÉLICE HQPROP 7 × 3.5 × 3 PARA EJE M5	59.520	150	0%	59.370	100%
26	TUBO TERMOENCOGIBLE 1MM	2.976	6	0%	2.970	100%
27	TUBO TERMOENCOGIBLE 3MM	2.976	6	0%	2.970	100%
28	TUBO TERMOENCOGIBLE 5MM	2.976	6	0%	2.970	100%
29	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE VINILO 3M SCOTCH SUPER 33+ ORIGINAL, 19 MM X 20,1 M, 7 MIL, NEGRA, DE PVC, PARA EMPALME DE CABLES.	1.860	3	0%	1.857	100%
30	CINTA DOBLE FAZ EXTRA FUERTE 19MMX20M	1.116	3	0%	1.113	100%
32	BRIDAS PLÁSTICAS 20CM COLOR NEGRO X 100 UNIDADES	372	1	0%	371	100%
33	CINTA DE TELA ADHESIVA IGNÍFUGA, BASE DE TELA RESISTENTE AL CALOR, CINTA DE ARNÉS DE CABLES PARA EL HOGAR, PROTECCIÓN DE TELAR DE CABLEADO 25 MM DE ESPESOR	1.488	3	0%	1.485	100%
37	TERMOENCOGIBLE NEGRO 10MM	3.348	6	0%	3.342	100%
A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS						
24	ESTAÑO SOLDADURA TECH 0.8MM 60/40	744	1-	0%	743	100%



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU SELECCIÓN.

5.1 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Como base fundamental para adelantar el presente proceso de selección se aplicarán los principios de la función administrativa consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política, incorporando regímenes provenientes de otras áreas diferentes al derecho público, como son el derecho civil y comercial o de naturaleza especial, e igualmente lo pactado en ejercicio del principio de autonomía de la voluntad de las partes contratantes, siempre y cuando no vayan contra ley o derecho ajeno sin dejar de lado el Estatuto General de Contratación Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decretos Reglamentarios y demás normatividad aplicable.

Adicionalmente, se aclara que dentro del presente proceso de selección le serán aplicables todas las demás normas concordantes y reglamentarias sobre la materia, que rijan o lleguen a regir aspectos del proceso de selección.

Teniendo en cuenta el presupuesto oficial asignado para este proceso, el cual no supera el 10% de la menor cuantía, es claro para la Fuerza que el presente proceso se enmarca en las estipulaciones contenidas en la Ley 80 de 1993, el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, el cual establece las modalidades de selección y la procedencia de cada una de ellas, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, el cual regula el procedimiento para la modalidad de selección de **MÍNIMA CUANTÍA**.

Así las cosas, el presente proceso se adelantará bajo la modalidad de selección de **MÍNIMA CUANTÍA** consagrado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015.

"ARTÍCULO 94. *Transparencia en contratación de mínima cuantía. Adiciónese al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral.*

La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;

b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;

c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;

d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

PARÁGRAFO 1. *Las particularidades del procedimiento aquí previsto, así como la posibilidad que tengan las entidades de realizar estas adquisiciones en establecimientos que correspondan a la definición de "gran almacén" señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinarán en el reglamento que para el efecto expida el Gobierno Nacional.*



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

PARÁGRAFO 2. *La contratación a que se refiere el presente artículo se realizará exclusivamente con las reglas en él contempladas y en su reglamentación. En particular no se aplicará lo previsto en la Ley 816 de 2003, ni en el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007."*

NORMAS APLICABLES

Además de las mencionadas en el numeral anterior, a continuación, se enuncian otras normas aplicables:

- Constitución Política
- Código Civil
- Código de Comercio
- Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
- Normas orgánicas del Presupuesto
- Estatuto Tributario
- Ley 80 de 1993 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública"
- Ley 1089 de 2006 "Por medio de la cual se regula la adquisición de bienes y servicios destinados a la defensa y seguridad nacional"
- Ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos"
- Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública".
- Ley 1882 de 2018 "Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la Contratación Pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones"
- Ley 1952 de 2019 "Por medio de la cual se expide el Código General Disciplinario, se derogan la Ley 734 de 2002 y algunas disposiciones de la Ley 1474 de 2011, relacionadas con el derecho disciplinario", modificada por la Ley 2094 de 2021
- Ley 2195 de 2022 "Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones".
- Decreto Ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública".
- Decreto 4741 de 2005 "Prevención y manejo de residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral."
- Decreto 660 de 2007 "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1089 de 2006" (si aplica)
- Decreto 1471 de 2014 "Por el cual se reorganiza el Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el Decreto 2269 de 1993".
- Decreto 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional".
- Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo"
- Decreto 392 de 2018 "Por el cual se reglamentan los numerales 1, y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, sobre incentivos en Procesos de Contratación en favor de personas con discapacidad"
- Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación (M-ICR-01) Colombia Compra Eficiente.
- Cartilla de formatos de contratación Tomo I (en lo que resulte aplicable a la normatividad vigente).
- Directiva permanente de Catalogación No. DIR2014-46 del 23 de diciembre de 2014.
- Directiva Permanente CGFM No. 154 de 2014 "Políticas de Seguridad de la Información para las Fuerzas



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Militares".

- Guía Técnica Colombiana-24 de 2015 "SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO".
- Directiva Permanente No. 00221 de 2017 "Lineamientos para el Apoyo de la Seguridad de la Información del Ejército Nacional".
- Directiva Permanente No. 000027 de 2019 "Lineamientos para la Protección de la Propiedad Intelectual en el Ejército Nacional".
- Decreto 399 de 2021, "Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. y 2.2.1.2.3.1.14., y se adicionan unos párrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"
- Decreto 310 de 2021, "Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional".
- Decreto 438 de 2021 "Por el cual se modifica el Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"
- Decreto 680 de 2021 "Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública"
- Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación (M-DVRHPC-05) Colombia Compra Eficiente.
- Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (CCE-EICP-MA-07 V: 02 Fecha: 08/11/2024.) de Colombia Compra Eficiente
- Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones"
- Norma ISO 14000 y 14001
- Resolución 7870 de 2022 del Ministerio de Defensa, Por la cual se emite y adopta la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital, Ciberseguridad y Continuidad de los Servicios Tecnológicos en las Unidades Ejecutoras o Dependencias del Ministerio de Defensa Nacional, Policía Nacional y entidades adscritas y vinculadas al Sector Defensa y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1042 del 21 de junio de 2022, por el cual se realiza la depuración del decreto 1082 de 2015, único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional
- Resolución de delegación 4223 del 23 de junio de 2022 emitida por el Ministerio de Defensa Nacional, por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ejército Nacional.
- Resolución No. 4130 de 16 de junio de 2022 (Manual de Contratación y de Convenios del Ministerio de Defensa Nacional).
- Resolución No. 4213 del 13 de octubre de 2023 "Por el cual se modifica la Resolución 4130 de 2022 que "expide el Manual de Contratación y de Convenios".
- La Resolución 000165 de noviembre 1 de 2023 fue expedida por la Dian con el ánimo de regular una vez más todos los procesos asociados a la generación, transmisión, validación, expedición, recepción de facturas de venta y los documentos equivalentes a estas últimas.
- Guía Para el Manejo de. Ofertas Artificialmente Bajas. en Procesos de Contratación CCE-EICP-GI-27 Versión: 01 Fecha: 16-12-2024.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

- Guía-para-la-Elaboracion-de-Estudios-del-Sector-V3-2025
- Ley No. 2559 del 22 de diciembre del 2025, “por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y Ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1° de enero al 31 de diciembre de 2026
- Decreto No. 1477 del 30 de diciembre de 2025, “Por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2026, se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos”.
- Decreto No. 0618 del 17 de junio 2026 “Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto 2026 para los órganos que hacen parte del Presupuesto
- Manuales Colombia Compra Eficiente
- Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente,
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_circulares/circular_externa_unica_version_3_vf49.pdf
- Cartilla de Formatos de Contratación del Comando Logístico – Dirección de Adquisiciones (En lo que aplique)
- Guía para promover la participación de las Mipymes en los procesos de compra y contratación pública, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente (2024).
- Demás Manuales expedidos por Colombia compra eficiente cuando aplique.

Nota: Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana, se presumen conocidas por todos los proponentes.

5.1.1. NORMATIVIDAD SOBRE ESTUDIOS PREVIOS

Teniendo en cuenta el presupuesto oficial asignado para este proceso, el cual no supera el 10% de la menor cuantía, es claro que el presente proceso se enmarca en las estipulaciones contenidas en la Ley 80 de 1993; el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el cual establece las modalidades de selección y la procedencia de cada una de ellas; el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto Único 1082 de 2015, Modificado por el artículo 5 del Decreto 0142 del 01 de febrero de 2023, el cual regula el procedimiento para la modalidad de SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA.

“...ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.1 Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 modificado por el Artículo 2 del Decreto 1860 de 2021. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. La Entidad Estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener, como mínimo, lo siguiente:

1. La descripción de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.
2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible, o de lo contrario con el tercer nivel.
3. Las condiciones técnicas exigidas.
4. El valor estimado del contrato y su justificación.
5. El plazo de ejecución del contrato.
6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación...”

Parágrafo. Dentro de las condiciones técnicas exigidas se podrán incluir aspectos ambientales y sociales en los términos establecidos en el parágrafo del artículo 2.2.1.1.2.2.2. del presente Decreto.”

5.2 CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYME

Conforme a lo establecido en el artículo 5 del Decreto 1860 del 24 de diciembre 2021. “Por el cual se modifica y



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", a continuación, se indica a los interesados a participar en el presente proceso, los requisitos que se deben tener en cuenta para limitar la convocatoria a mipymes colombianas:

"...Artículo 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. Y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así:

"Artículo 2.2.1.2.4.2.2. convocatorias limitadas a Mipyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurren los siguientes requisitos:

El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Parágrafo. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Artículo 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

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

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

Parágrafo 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



Parágrafo 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Parágrafo 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

Parágrafo 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas..."

- Criterios de Ponderación: **N/A**
- Factores de ponderación técnica. **N/A**
- Factores de ponderación económica. **N/A**
- Puntaje final de las propuestas. **N/A**

Factores de desempate.

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en el presente proceso la entidad utilizara las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes, lo anterior conforme a lo establecido en el artículo 35 de la ley 2069 de 2020 conforme al artículo 2.2.1.2.4.2.17. Factores de desempate del decreto 1082 de 2015; adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1., citado anteriormente.

En este sentido, en los procesos en los que aplique el puntaje previsto en el inciso 1 del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el requisito se cumplirá en los mismos términos establecidos en los artículos indicados en el inciso anterior. Por tanto, este criterio de desempate se acreditará con los mismos documentos que se presenten para obtener dicho puntaje.

En similares términos, en los procesos en que no aplique el referido puntaje, la Entidad Estatal deberá definir en el pliego de condiciones, invitación o documento equivalente, las condiciones y los documentos con los que se acreditará el origen nacional del bien o servicio a efectos aplicar este factor, los cuales, en todo caso, deberán cumplir con los elementos de la noción de Servicio Nacional establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y observando los mismos lineamientos prescritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9, solo que el efecto de acreditar dichas circunstancias consistirá en beneficiarse de este criterio de desempate en lugar de obtener puntaje..



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya. Es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. En la declaración que se presente para acreditar la calidad de mujer cabeza de familia deberá verificarse que la misma dé cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008.

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, presentará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997, debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley, para ello, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, entregará un certificado, en el que se acredite, bajo la gravedad de juramento, las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley, allegará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complementa.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de la información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación, para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, entregará un certificado, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, autoricen a la entidad de manera previa y expresa el manejo de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 como requisito para el otorgamiento de este criterio de desempate.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes numerales:

7.1 Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del presente artículo; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, presentarán un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este numeral. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.

7.2. El integrante del proponente plural de que trata el anterior numeral debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

7.3. En relación con el integrante del numeral 7.1. ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el numeral 7.1. lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutua que cumpla con los



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el párrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.

La condición de cooperativa o asociación mutal se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutal que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, entregará un certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales.

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

10.1. Esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutal que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutal en los términos del numeral 8 del presente artículo;

10.2. La Mipyme, cooperativa o asociación mutal aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y

10.3. Ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutal ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará mediante un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. **Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes**, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipyme en los términos del numeral 8 del presente artículo.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.

12. Si el empate se mantiene se preferirá la oferta que haya sido presentada primero, lo anterior se verificará en la plataforma del SECOP.

NOTA 1: La CENAC TELEMATICA, establece el siguiente factor de desempate y de selección, en el evento en que dos o más proponentes se encuentren empatados en puntos:

- ✓ El proponente adjudicatario del proceso de contratación será aquel que haya presentado la oferta primero en el tiempo entre los proponentes empatados, para lo cual se realizará la verificación en el SECOP II.

PARÁGRAFO 1o. *Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.*

PARÁGRAFO 2o. *Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.*

PARÁGRAFO 3o. *El Gobierno Nacional podrá reglamentar la aplicación de factores de desempate en casos en que concurran dos o más de los factores aquí previstos."*

NOTA 1: La omisión de la información requerida en los anteriores numerales por parte del proponente hará imposible su verificación y por lo tanto la aplicación del criterio de desempate.

La omisión de la información requerida para aplicar los criterios de desempate no será subsanable por ser criterio de desempate, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente ni es causal de rechazo de la propuesta.

NOTA 2: En cualquier caso, los factores de desempate se aplicarán de conformidad con el parágrafo 1 del artículo 1 de la Ley 816 de 2003. Al efecto, los bienes y servicios originarios de países con los cuales Colombia tenga compromisos comerciales internacionales vigentes en materia de trato nacional para compras estatales, o de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales; deberán ser tratados en el marco de los criterios de desempate como si fueren bienes o servicios nacionales colombianos.

NOTA 3: La anterior numeración se realizará sin perjuicio de los compromisos adquiridos por Acuerdos Comerciales.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



PARA EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESEMPATE, LOS PROPONENTES DEBERÁN APORTAR CON SU PROPUESTA, LOS DOCUMENTOS QUE DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES LEGALES ACREDITEN DICHAS CIRCUNSTANCIAS. (Anexo Formato "Criterios de Desempate"). Se diligenciará conforme al modelo contenido en el Formulario y será firmado por el proponente o apoderado.

5. DOCUMENTOS OBJETO DE VERIFICACIÓN

6.1 DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO

6.1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El proponente debe registrar en la plataforma del SECOP II junto con su oferta carta de presentación, para lo cual deberá diligenciar el FORMULARIO de acuerdo con el formato que para el efecto se remita con la solicitud de oferta, suscrito por el proponente o por su representante, o por el apoderado constituido para el efecto (según sea el caso).

Con la suscripción de esta carta, el PROPONENTE manifiesta que no está incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política, en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y demás normas vigentes sobre la materia.

6.1.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA Y/O PERSONAS NATURALES CON O SIN ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada y/o personas naturales con establecimiento de comercio, aquellas empresas y/o establecimientos de comercio, constituidas con anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección conforme a la legislación colombiana y con domicilio en Colombia, con aportes de origen privado, las que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

a) Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social y/o matrícula mercantil, con fecha de expedición igual o inferior a **TREINTA (30)** días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

b) Acreditar un término mínimo de duración remanente de la sociedad y/o establecimiento de comercio, de un (1) año, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la prestación de los servicios o de la vigencia del contrato.

c) Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal y/o suplente para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario; de conformidad con lo establecido en el numeral 7 del artículo 28 del Código de Comercio modificado por el artículo 175 del Decreto Nacional 0019 de 2012, el acta debe estar debidamente inscrita registrada y ejecutoriada en el registro mercantil



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

de la sociedad, en cuanto aplique.

d) Acreditar que el objeto social principal de la sociedad, y la actividad comercial, para el caso de las personas naturales, se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, según el tipo de sociedad comercial que se acredite, de manera que le permita a la persona jurídica y/o natural la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

e) Acreditar la renovación de la matrícula mercantil, lo cual se verificará con el certificado de existencia y representación legal.

PERSONAS NATURALES QUE EJERCEN PROFESIONES LIBERALES

Se considera profesiones liberales quien tenga como actividad exclusivamente la prestación de servicios inherentes a una profesión liberal, entendida como aquella en la cual predomina el ejercicio del intelecto, reconocida por el Estado y para cuyo ejercicio se requiere la obtención de un título académico (ingeniero, médico, abogado, entre otros).

a) Para personas naturales que ejercen profesiones liberales, como la ingeniería, bastara con la presentación de la copia de la cedula de ciudadanía y matrícula profesional, toda vez que no están obligados a tener matrícula mercantil por no ser considerados comerciantes, sin embargo, si ya se encuentran registrados con anterioridad deberán aportar el respectivo registro mercantil que llevan las cámaras de comercio.

PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA.

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

a) Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se deriven de la Constitución o la ley. Para el efecto, deberán mencionarse los documentos y actos administrativos que, conforme a la Ley, sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos por la ley para su eficacia y oponibilidad ante terceros, con fecha de expedición igual o inferior a (1) mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta. En todo caso, deberá mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.

b) Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.

c) Acreditar la suficiencia de la capacidad legal del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

d) Cuando el oferente actúe a través de un representante o apoderado deberá acreditar, mediante documento legalmente expedido (poder), que su representante o apoderado están expresamente facultados para presentar oferta y firmar el contrato respectivo.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

PERSONAS JURÍDICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación Nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de Sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a) Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con fecha de expedición igual o inferior a un (1) mes anterior a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre o representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la oferta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su oferta.

b) Si el proponente es una persona extranjera domiciliada o con sucursal en Colombia deberá presentar la certificación del Registro Único de proponentes, de conformidad con el artículo 6 de la ley 1150 de 2007, modificado parcialmente por el artículo 221 del Decreto 0019 de 2012.

c) Acreditar un término mínimo de duración remanente de la sociedad, de un (1) año, contado a partir del vencimiento del plazo máximo para la prestación de los servicios o de la vigencia del contrato.

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

e) Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato y/o le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones.

Apoderado persona jurídica extranjera

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada y demás actos necesarios de acuerdo con el presente pliego de condiciones, así como representarla judicial y extrajudicialmente.

En todo caso, los poderes deberán cumplir con lo prescrito en el artículo 74 del Código General del Proceso. Siempre la persona extranjera debe hacerse representar por un apoderado constituido en Colombia, para todos los efectos de la contratación.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

En el evento que el apoderado en Colombia de que trata este numeral, sea persona natural, deberá acreditar su condición de abogado o comerciante, con el documento respectivo vigente, expedido en Colombia.

APODERADO PERSONA JURÍDICA EXTRANJERA

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada y demás actos necesarios de acuerdo con el presente pliego de condiciones, así como representarla judicial y extrajudicialmente.

En todo caso, los poderes deberán cumplir con lo prescrito en el artículo 65 de código de procedimiento civil.

Siempre la persona extranjera debe hacerse representar por un apoderado constituido en Colombia, para todos los efectos de la contratación.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

En el evento que el apoderado en Colombia de que trata este numeral, sea persona natural, deberá acreditar su condición de abogado o comerciante, con el documento respectivo vigente, expedido en Colombia.

DOCUMENTO EXPEDIDO EN EL EXTERIOR

Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización señalado en el numeral anterior, siempre que provenga de uno de los países signatarios de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961, sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros, aprobada por la Ley 455 de 1998.

En este caso solo será exigible la apostille, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y el título a que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen.

Conforme a la Circular Externa única de Colombia Compra, los proponentes podrán presentar documentos en un idioma distinto al castellano junto con la traducción simple al castellano. **El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple al castellano y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado, conforme a lo enunciado dentro de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente**

Debe tenerse en cuenta que los documentos otorgados en el exterior que no estén en idioma español proveniente de países signatarios de la convención de La Haya, deberán ser presentados acompañados de una traducción a este idioma, **El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple al castellano y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado, conforme a lo enunciado dentro de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente. Así mismo estos documentos deben cumplir con el requisito de legalización y apostille previstos en el artículo 251 del Código General del Proceso.**



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

DOCUMENTOS EN IDIOMA EXTRANJERO

En todo caso los documentos jurídicos, técnicos y financieros, que se aporten con la oferta en un idioma distinto al castellano deben ser presentados en su lengua original junto con la traducción oficial al castellano. El proponente puede presentar con la oferta documentos con una traducción simple al castellano y entregar la traducción oficial al castellano dentro del plazo previsto para la subsanación. La traducción oficial debe ser el mismo texto presentado, conforme a lo enunciado dentro de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente. Así mismo, estos documentos deben cumplir con el requisito de legalización y apostille previstos en el artículo 251 del Código General del Proceso.

CONSULARIZACIÓN (DOCUMENTOS PRIVADOS)

De conformidad con lo previsto en el artículo 480 del código de comercio, *"Los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de este por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes"*.

Surtido el trámite pertinente, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia para la correspondiente legalización de la firma del Cónsul y demás trámites pertinentes.

APOSTILLE (DOCUMENTOS PÚBLICOS)

Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización, siempre que provenga de uno de los países signatarios de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961, sobre abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros. En este caso sólo será exigible la apostille, trámite que consiste en el certificado mediante el cual se avala la autenticidad de la firma y la calidad con que ha actuado la persona firmante del documento y que se surte ante la autoridad competente en el país de origen.

Si la apostille está dada en idioma distinto al idioma castellano, deberá presentarse acompañada de una traducción oficial a dicho idioma y la firma del traductor legalizada de conformidad con las normas vigentes.

APODERADO, PERSONA JURIDICA EXTRANJERA

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, mediante documento legalmente expedido que se encuentra debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente documento, así como para representarla judicial y extrajudicialmente. Este documento deberá estar autenticado ante notario público, de acuerdo con lo establecido en el inciso 3 del artículo 25 del Decreto 019 de 2012 y de acuerdo con lo establecido en el artículo 74 del Código General del Proceso.

PROPUESTAS CONJUNTAS

Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES:

En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas, y no las personas que lo conforman individualmente consideradas.

Podrán participar consorcios o uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o de la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

b) Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal de un (1) año, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la ejecución del proyecto o de la vigencia del contrato.

c) Acreditar la existencia, representación legal y capacidad jurídica de las personas consorciadas o en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato. Esto para significar que todos los miembros que conforman el oferente plural deben desarrollar una actividad industrial o comercial directamente relacionada con el objeto del proceso.

d) Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del oferente plural tienen un término mínimo de duración de un (1) año, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

e) La designación de un representante legal que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplazará en los casos de ausencia temporal o definitiva.

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

g) Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del oferente plural, respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien en consorcio o en unión temporal para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos del presente pliego de condiciones.

En todos los casos de las propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio con todos los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993. En cualquier caso, se verificará que todos los miembros del consorcio o la unión temporal desarrollen la actividad industrial o comercial directamente relacionada con el objeto del proceso.

Se advierte que el proponente plural, debe inscribirse como tal desde el Directorio SECOP, que ofrece a los



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Proveedores la opción de crear proponentes plurales para participar en Procesos de Contratación. El usuario debe hacer clic en “Crear proponente plural” para habilitar el formulario de creación. El usuario debe indicar el nombre de la unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura, tipo de proveedor, NIT y el ID técnico del Proceso (ID técnico que está en el área de trabajo del Proceso) para el cual el proponente plural es creado, debe indicar los integrantes del proponente plural haciendo clic en “Agregar” para buscar a los Proveedores de SECOP II que hacen parte del proponente plural y cuando aparece el Proveedor debe hacer clic en “Seleccionar”. Cada Proveedor integrante de un proponente plural debe estar registrado previamente en el SECOP II.

6.1.3 CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES PARA OFERENTES NACIONALES

El oferente deberá cargar en la plataforma del SECOP II una certificación expedida por el revisor fiscal, si es del caso, o del representante legal del oferente, y/o de contador público certificado, según resulte aplicable, en la cual se certifique que se encuentra al día y **ha realizado los pagos correspondientes a los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de presentación de la propuesta**, en el pago al Sistema Integrado de Seguridad Social y Riesgos Laborales (en los casos que aplique), de acuerdo a lo contenido en el artículo 65 ley 1819 de 2016, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002; así mismo deberá anexar copia del pago **realizado en los seis (06) meses inmediatamente anterior a la fecha del cierre del plazo para presentar las ofertas**. Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 EXONERACIÓN DE APORTES de la Ley 1607 de 2012, **Inciso segundo. Adicionado por el Art. 19, Ley 1739 de 2014.**, por medio de la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones, que establece que la constancia de pago de los aportes parafiscales será exigible hasta el momento en que el Gobierno Nacional implemente el sistema de retenciones.

NOTA1 En caso de unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura, cada uno de los integrantes deberá presentar dicha certificación y la acreditación del pago. Y en el evento ser una persona natural deberá allegar el certificado de pago y/o planilla.

En el evento en que la sociedad tratándose de personas Jurídicas no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

NOTA 2. En caso que dicha certificación de aportes **parafiscales se encuentre suscrita por el Contador o el Revisor Fiscal, se deberá adjuntar copia de cedula ciudadanía, tarjeta profesional y de la certificación de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, la cual debe entregarse vigente a la fecha de la presentación de la oferta.**

6.1.4 CONSULTA CERTIFICADO DE RESPONSABLES FISCALES CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

Al tenor del artículo 60 de la Ley 610 de 2000 y la Resolución No. 5149 de 2000, el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, verificará e imprimirá la consulta de los antecedentes fiscales a través del mecanismo en línea de la página de la Contraloría General de la República. La consulta deberá ser realizada por el Comité Jurídico Evaluador.

NOTA: Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, la entidad hará verificación de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

6.1.5 CONSULTA CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

El MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, verificará e imprimirá la consulta de los antecedentes disciplinarios a través del mecanismo en línea de la página de la Procuraduría General de la Nación. La consulta deberá ser realizada por el Comité Jurídico Evaluador.

NOTA: Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, la entidad hará verificación de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal

6.1.6 CONSULTA ANTECEDENTES JUDICIALES

De conformidad con lo previsto en el artículo 94 en el Decreto – Ley 0019 de 2012, el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, verificará e imprimirá la consulta de los antecedentes judiciales a través del mecanismo en línea de la página de la Policía Nacional. La consulta deberá ser realizada por el Comité Jurídico Evaluador.

NOTA: Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, la entidad hará verificación de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal

6.1.7 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN. (Formulario)

Se diligenciará conforme al modelo contenido en el **Formulario**, compromiso anticorrupción. El comité jurídico evaluador, corroborará el cumplimiento total del mismo en cada uno de sus puntos. (Aspecto de Verificación).

6.1.8 DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO “Pacto de Integridad” (Formulario)

En cumplimiento de las disposiciones de la Resolución 4130 de 2022 “Manual de Contratación y Convenios de la Entidad, y de sus Unidades Ejecutoras, modificada parcialmente por la Resolución No. 4213 del 13 de octubre de 2023, deberá presentarse el formulario que incorpore el pacto de integridad debidamente suscrito por el oferente.

6.1.9 DILIGENCIAMIENTO FORMULARIO COMPROMISO ANTISOBORNO (Formulario)

El Ministerio de Defensa Nacional, ha declarado el compromiso institucional de cero tolerancias con el soborno y la corrupción, adoptando prácticas e impulsando campañas y mecanismos que permitan prevenir y detectar potenciales situaciones de soborno o conductas irregulares en el accionar de los contratistas de la entidad, mediante el desarrollo de actividades, planes y programas en el marco de los valores y la integridad aplicadas en el Código de Integridad de la entidad. Por lo anterior, el oferente deberá diligenciar, suscribir por el Representante Legal y presentar junto con la oferta el Formulario Compromiso antisoborno.

6.1.10 MANIFESTACIÓN DE NO ENCONTRARSE INCURSO EN CAUSAL DE INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD (Formulario).

El proponente deberá cargar en la plataforma del SECOP II manifestación escrita de no encontrarse incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad, de conformidad con lo previsto en la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011 y demás normas vigentes, suscrita por el oferente o por su representante legal.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

El proponente deberá presentar manifestación escrita de no encontrarse incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad, de conformidad con lo previsto en la Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011 y demás normas vigentes, suscrita por el oferente o por su representante legal. Por lo cual certifica además que no se encuentra incurso en Inhabilidades e Incompatibilidades.

No podrán participar en el presente proceso, ni suscribir el respectivo contrato las personas que se encuentren incursas en cualquiera de las causales de inhabilidad o incompatibilidad señaladas en el artículo 127 de la Constitución Política de Colombia, en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, y artículo 2.2.1.1.2.2.5 del decreto 1082 del 2015 en las demás normas que las aclaren, modifiquen o deroguen, así como las demás normas concordantes y vigentes sobre la materia, como lo es el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

Tampoco podrán participar en el presente proceso de selección ni suscribir el respectivo contrato, los oferentes que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones: Cesación de pagos, concursos de acreedores, liquidación y cualquier otra circunstancia que jurídicamente permitan presumir incapacidad o imposibilidad jurídica, económica o técnica del oferente para cumplir con el objeto del contrato.

NOTA 1: Con el diligenciamiento del Formulario de Inhabilidades e incompatibilidades, el proponente autoriza expresamente a la CENAC TELEMÁTICA, para comprobar la veracidad de los documentos que soportan las exigencias anteriores, averiguar su información comercial y financiera en los bancos de datos públicos y privados, así como a solicitar toda la información adicional que a su juicio resulte necesaria para cumplir con su deber de prevenir actos de corrupción en la contratación.

NOTA 2: De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1918 de 2018, autoriza expresamente a la CENAC TELEMÁTICA, realizar la consulta de inhabilidades delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años – Ley 1918 de 2018.

6.1.11 COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD. (Formulario)

Se diligenciará conforme al modelo contenido en el **Formulario** y será firmado por el proponente o apoderado. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, unión temporal o consorcio, deberá venir suscrita por el representante legal debidamente facultado.

6.1.12 CÉDULA DE CIUDADANÍA REPRESENTANTE LEGAL

El proponente deberá cargar en la plataforma del SECOP II copia legible y ampliada al 150% de la cédula de ciudadanía del representante legal.

En caso de estar debidamente representados por apoderado, éste deberá allegar copia legible de la cédula de ciudadanía ampliada al 150%, copia legible de la tarjeta profesional ampliada al 150% (cuando el apoderado sea abogado), poder debidamente otorgado.

En caso de tratarse de propuestas conjuntas se deberá allegar la fotocopia de la cédula de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

6.1.13 CONSULTA REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS EXPEDIDO POR LA POLICÍA NACIONAL (RNMC)

El MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, verificará e imprimirá la consulta de REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS EXPEDIDO POR LA POLICÍA NACIONAL a través del mecanismo en línea de la página de la Policía Nacional. La consulta deberá ser realizada por el Comité Jurídico Evaluador.

NOTA: Si la oferta es presentada por un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, la entidad hará verificación de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.

6.1.14 ACREDITACION DEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATOS ANTERIORES, DECLARACIÓN SOBRE MULTAS Y/O SANCIONES DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES (03) AÑOS. (Formulario).

El proponente deberá diligenciar el formulario y lo cargará en la plataforma del SECOP II.

6.1.15 VERIFICACIÓN EN EL REGISTRO UNICO SOCIAL Y EMPRESARIAL (RUES)

El comité jurídico evaluador, realizará verificación en el Registro Único Social y Empresarial (RUES) de la cámara de Comercio lo concerniente al registro mercantil, el estado actual del registro mercantil teniendo en cuenta que este es una fuente para verificar y consultar multas, sanciones de proponentes e inhabilidades, impedimentos y prohibiciones del registro mercantil. En la página web del registro social y empresarial de la cámara de comercio <https://www.rues.org.co/>

6.1.16 ACREDITACION DE NO ESTAR INSCRITO EN EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS - REDAM

El Registro de Deudores Alimentarios Morosos - REDAM, es un mecanismo de control creado por el Gobierno Nacional a través de la Ley 2097 de 2021, que busca garantizar el cumplimiento de las obligaciones para todas las personas que hayan suscrito títulos alimentarios.

El artículo 6 de la Ley 2097 de 2021 dispone: "La inscripción en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos generara las siguientes consecuencias: 1. El deudor alimentario moroso solo podía contratar con el Estado una vez se ponga a paz y salvo con sus obligaciones alimentarias. Esta inhabilidad también se predica del deudor alimentario moroso que actúe como representante legal de la persona jurídica que aspira a contratar con el Estado."

En este sentido, el proponente deberá allegar con su propuesta un certificado que indique que no se encuentra inscrito en el REDAM, lo que equivale a que no posee deudas alimentarias en Colombia. El certificado deberá ser expedido para el proponente persona natural, o para el representante legal del proponente persona Jurídica. Dicho certificado se puede expedir a través de la carpeta ciudadana Digital en el link: <https://redam.gov.co/>

Nota 1: En caso de consorcios o uniones temporales cada uno de los integrantes deberá aportar su certificado de Registro de Deudores Alimentarios Morosos.

Nota 2: El certificado de Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM – puede ser descargado en el siguiente enlace <https://www.redam.gov.co/> previo registro como autenticador digital. Para mayor claridad puede dirigirse al enlace <https://www.redam.gov.co/modulo-2> en donde encontrara un video ilustrativo paso a paso del



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

registro y expedición del certificado.

6.1.17 AUTORIZACIÓN DE CONSULTA, TRATAMIENTO Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES CONFORME A LO SEÑALADO EN EL DECRETO 753 DE 2019 REGLAMENTARIO DE LA LEY 1918 DE 2018. (Formulario)

Dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, "Por el cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales", reglamentado parcialmente por el Decreto 1377 de 2013; así como la Directiva Permanente del Ministerio de Defensa N°03/2019 MDN "Lineamientos para la definición de la Política de Tratamiento de Datos Personales en el Ministerio de Defensa Nacional"; Ley 1712 de 2014 "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones."

6.1.18 CONSULTA DE INHABILIDADES DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA MENORES DE 18 AÑOS – LEY 1918 DE 2018.

De conformidad con lo previsto en el artículo 4 de la Ley 1918 de 2018, y con el fin de verificar el registro de inhabilidades por delitos sexuales cometidos contra personas menores de edad, se debe efectuar la consulta de inhabilidades del oferente (persona natural o representante legal de persona jurídica o consorcio o unión temporal), el M.D.N. – EJÉRCITO NACIONAL- CENAC TELEMATICA realizará e imprimirá la consulta realizada a través del link <https://inhabilidades.policia.gov.co:8080/>

NOTA: De conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1918 de 2018, los proponentes suscritos al proceso, deberán diligenciar el formato autorización de consulta, tratamiento y protección de datos personales, por medio del cual autorizan expresamente a la CENAC TELEMÁTICA, realizar la consulta de inhabilidades delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años – Ley 1918 de 2018, atendiendo el principio de responsabilidad.

6.2 DOCUMENTOS Y ASPECTOS TÉCNICOS OBJETO DE VERIFICACION

6.2.1 VERIFICACIÓN EXPERIENCIA HABILITANTE.

El oferente debe acreditar experiencia mínima, en contratos ejecutados en la adquisición de los **BIENES y/o SERVICIOS, relacionados con el objeto del presente proceso** a contratar con anterioridad al cierre del presente proceso de selección, **cuya sumatoria sea igual o superior al 50% del valor del presente proceso**, para lo cual debe diligenciar el respectivo formulario.

- a) La información suministrada, se entiende bajo la gravedad del juramento y debe ser correlativa a la documentación aportada.
- b) El formulario debe ir firmado por el representante legal del proponente y/o suplente.
- c) Anexo de los soportes que demuestren la acreditación de la experiencia requerida en el **FORMULARIO EXPERIENCIA HABILITANTE.**
- d) No se aceptan auto certificaciones.

En el caso de contratos realizados con entidades públicas, debe anexar copia de los contratos con su respectiva acta de liquidación (si aplica) y/o certificación que acredite el cumplimiento de los elementos básicos del mismo, como son: objeto, valor, especificaciones técnicas y garantías.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

En el caso de contratos realizados con entidades privadas, debe anexar copia de las facturas y/o contratos con certificación que acredite calidad, cumplimiento y garantías.

Para la presentación de las certificaciones debe tenerse en cuenta suministrar como mínimo la siguiente información:

- Nombre o razón social de la empresa o persona contratante.
- Nombre de la persona natural o jurídica contratada con identificación. En caso de tratarse de un consorcio o unión temporal, debe adjuntarse copia del respectivo documento de constitución del ejecutante del contrato que se está certificando.
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Fecha de iniciación y de terminación del contrato (mes, año). O fecha de facturación.
- Firma del funcionario competente comprador.
- Indicación de la dirección comercial y teléfono del contratante o la del dueño del proyecto.

Acreditación de la experiencia en la modalidad de consorcio y/o unión temporal:

Cuando se trate de consorcios o uniones temporales se deberá seguir con lo contemplado en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Cuando las actividades correspondientes hayan sido ejecutadas por el proponente o por uno de sus miembros bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, sólo se tendrá en cuenta como experiencia del proponente o de uno de sus miembros, aquella referida al porcentaje de participación que el proponente hubiera tenido en el grupo o asociación que ejecutó la actividad.

Igualmente, el proponente deberá declarar bajo la gravedad de juramento que la experiencia que acredita corresponde exactamente al objeto ejecutado por él de manera directa, o que se han desarrollado mediante subcontratos, pero asumiendo directamente la responsabilidad por los mismos.

El CENAC- TELEMÁTICA, se reserva el derecho de verificar la información aportada, y no será tenida en cuenta aquella que se pueda establecer que no es cierta.

5.2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

El proponente acreditará que los servicios prestados cumplen con las Especificaciones Técnicas que son de obligatorio cumplimiento y que corresponden al ítem o ítems ofertados, para tal efecto diligenciará correctamente el **ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO**, el cual será verificado por el comité técnico evaluador.

6.2.3 GARANTÍA TÉCNICA.

El contratista deberá garantizar la **calidad, estado, funcionamiento y cumplimiento de las especificaciones técnicas** de los componentes, insumos y elementos suministrados, por un término mínimo de **seis (06) meses**, contados a partir de su recibo a satisfacción por parte de la Entidad.

Cuando durante el término de la garantía se evidencien **defectos, fallas de funcionamiento, deficiencias de**



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

calidad o incumplimiento de las condiciones técnicas atribuibles al bien suministrado, el contratista deberá efectuar, según corresponda, su revisión, corrección, cambio o reposición.

Cuando proceda el cambio o reposición, el elemento entregado deberá cumplir con características **iguales, equivalentes o superiores a las especificaciones técnicas mínimas exigidas** y mantener, cuando aplique, las condiciones de compatibilidad, conectividad e interoperabilidad requeridas para su integración y funcionamiento en el dron FPV.

La garantía no comprenderá daños atribuibles al uso inadecuado, accidentes, impactos, modificaciones no autorizadas, manipulación indebida o desgaste normal derivado de la utilización del elemento, previa verificación de la causa de la novedad.

NOTA: Todos los costos asociados al cumplimiento de la garantía técnica, incluidos transporte, retiro, reposición, cambio y demás gastos requeridos, serán asumidos por el contratista, sin costo adicional para la Entidad.

6.2.4 TÉRMINO DE RESPUESTA DE LA GARANTÍA TÉCNICA.

El contratista deberá atender los requerimientos asociados a la garantía técnica dentro de los **tres (03) días hábiles siguientes** a su comunicación por parte de la Entidad, informando las acciones que adelantará para la revisión, diagnóstico, corrección, cambio o reposición del elemento, según corresponda.

Cuando proceda la corrección, cambio o reposición, esta deberá efectuarse en un plazo acorde con la **naturaleza, complejidad técnica y disponibilidad del elemento**, previamente coordinado con el Supervisor del contrato.

Para aquellos componentes especializados cuya reposición requiera **importación o adquisición en el exterior**, y cuya disponibilidad inmediata no sea posible en el mercado nacional, el contratista deberá informar y justificar esta circunstancia al Supervisor del contrato, indicando el plazo estimado para su reposición. Dicho plazo deberá considerar razonablemente los tiempos asociados a disponibilidad, adquisición, transporte internacional, trámites de importación o nacionalización y entrega del elemento, sin que estas circunstancias exoneren al contratista del cumplimiento de la garantía técnica.

En todos los casos, la atención y solución de la novedad deberá adelantarse dentro de un **plazo razonable y técnicamente justificado**, procurando reducir la afectación sobre la disponibilidad y funcionamiento de los elementos suministrados.

NOTA: Todos los costos asociados a la atención de la garantía, incluidos transporte nacional o internacional, retiro, reposición, cambio, trámites asociados y demás gastos requeridos para hacer efectiva la garantía, serán asumidos por el contratista, **sin costo adicional para la Entidad**.

6.3 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN FINANCIERA Y EVALUACIÓN ECONOMICA

Se efectuará sobre la oferta económica cargada por cada uno de los oferentes, en el formulario "Valoración de la Oferta Económica".

6.3.1 DOCUMENTOS Y CRITERIOS DE VERIFICACIÓN FINANCIERA

El oferente deberá presentar y cumplir en la plataforma del SECOP II, los documentos y criterios de verificación



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

financiera con el lleno de todos los requisitos aquí expuestos:

6.3.1.1 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO - RUT.

El proponente indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del **Registro Único Tributario RUT actualizado que sea aportado por el oferente de manera completa, es decir contando con toda la información que lo define (Datos y Normatividades vigentes ante RESPONSABILIDADES – OBLIGACIONES) y con sus respectivos anexos (cuando aplique) de acuerdo a su naturaleza, actividad económica o mercantiles y forma jurídica;** las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal acreditarán individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente las actividades mercantiles relacionadas con bienes y/o servicios gravados con dicho impuesto. Lo anterior, conforme el Artículo 368 del Estatuto Tributario, en concordancia con el Artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el Artículo 437 del mismo estatuto.

NOTA: En caso de ser consorcio y/o uniones temporales ya constituidas deberán acreditar el RUT del consorcio y/o unión temporal, en caso de que no se encuentre constituido se deberá allegar el RUT de cada integrante consorcio y/o unión temporal.

6.3.1.2 RESOLUCIÓN DE FACTURACIÓN: (cuando aplique)

El proponente deberá allegar junto con su oferta, copia de la Autorización de Numeración de Facturación emitida por la DIAN que lo acredita como proveedor obligado a facturar electrónicamente, en cumplimiento de lo establecido por la Resolución 000165 del 1 de noviembre de 2023, expedida por la DIAN “Por la cual se desarrolla el sistema de facturación, los proveedores tecnológicos, se adopta la Versión 1.9 del Anexo Técnico de Factura Electrónica de Venta, se expide el Anexo Técnico 1.0 del documento equivalente electrónico, y se dictan otras disposiciones en materia del sistema de facturación”) ³⁸

6.3.1.3 CERTIFICACIÓN BANCARIA

El oferente deberá cargar en la plataforma del SECOP II certificación bancaria expedida por la respectiva entidad financiera, **con fecha no superior a treinta (30) días calendario antes de la presentación de la propuesta,** en la cual se identifique el nombre o razón social e identificación (NIT, CC,CE) del beneficiario proponente, identificación y número de la cuenta donde se abonarán los pagos.

En el evento de ser un consorcio o unión temporal se deberá presentar la certificación correspondiente al único número de cuenta bancaria, avalada por los integrantes de la unión temporal o consorcio. Lo anterior, teniendo en cuenta que el sistema integrado de información financiera – SIIF, sólo permite escoger una cuenta bancaria para registrar la obligación y orden de pago.

NOTA: Teniendo en cuenta que el presente proceso será cancelado en pesos colombianos, si resultara adjudicatario una empresa extranjera sin domicilio en Colombia, deberá realizar apertura de cuenta bancaria en Colombia con los bancos registrados en el SIIF, y allegar certificación bancaria una vez le sea adjudicado el contrato

³⁸ Fuente de información de la página <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000165%20de%2001-11-2023.pdf>



6.3.1.4 FORMULARIO DATOS BENEFICIARIO CUENTA SIIF

El proponente **deberá diligenciar y cargar en la plataforma del SECOP II, el Formulario “DATOS BÁSICOS BENEFICIARIO CUENTA”**, cuyos datos deben ser coincidentes con la certificación bancaria anexa a la propuesta.

6.3.1.5 PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente debe presentar la **PROPUESTA ECONÓMICA ELECTRÓNICA incluido IVA**, diligenciada en la plataforma del SECOP II, en los términos establecidos en la invitación Pública, la cual será objeto de evaluación económica.

Nota 1: Los valores presentados en la plataforma del SECOP II deben ser registrados con el IVA incluido, para el momento de evaluación el comité económico discriminará el IVA para los ítems que aplique conforme lo relacionado dentro del estudio previo

Nota 2: El presente proceso se encuentra gravado con IVA del 19%, por tal razón, los oferentes interesados en participar, deberán registrar en la plataforma del SECOP II, la oferta económica electrónica con IVA incluido.

6.3.1.6 VERIFICACION PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

Para la determinación de los Precios Artificialmente Bajos, se tomará como referencia la guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de contratación CCE-EICP-GI-27 Versión: 01 ³⁹, y el cálculo para la determinación del Valor Mínimo Aceptable es el siguiente:

CUANDO SE RECIBEN MENOS DE 5 OFERTAS:

El comité económico evaluador, contrastará el valor de cada oferta (lista de precios unitarios) con el valor total del presupuesto oficial (lista de precios unitarios), y solicitará aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 20%, o un mayor porcentaje, al valor total del presupuesto oficial ⁴⁰,.

$$Vo = \frac{P - O}{P} \times 100\%$$

CUANDO SE RECIBEN CINCO (5) O MAS OFERTAS:

Cálculo de la Mediana: La entidad estatal debe ordenar los valores (lista de precios unitarios) de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de oferta es par, debe tomar los dos (2) valores de la mitad, sumarlos y dividirlos en dos (2) ⁴¹,.

Donde:

Vo es la variación de la oferta del proveedor con respecto al precio estimado por la Entidad Estatal

P es el precio estimado por la entidad estatal

³⁹ https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/guia_para_el_manejo_de_ofertas_artificialmente_bajas.pdf

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ GUÍA PARA EL MANEJO DE OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN



o es el precio ofrecido por el proponente

El **cálculo de la desviación estándar** del conjunto corresponderá al resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{Valor de la oferta}_i - \text{Promedio de los valores de las ofertas})^2}{n}}$$

Donde n es el número de ofertas.

$$\text{Valor Mínimo Aceptable} = \text{Mediana} - \text{Desviación Estándar}$$

Las ofertas presentadas con valores inferiores al MINIMO ACEPTABLE, se consideran ofertas con Precios Artificialmente Bajos, y será requerida su justificación y aclaración por parte del comité económico en la etapa de evaluación.

NOTA: El oferente deberá explicar por escrito y en detalle su oferta justificando y aclarando los precios artificialmente bajos y debe anexar un certificado avalando los precios ofertados en su propuesta.

6.3.1.7 REVISIÓN Y CORRECCIÓN ARITMÉTICA

Se revisará la oferta electrónica presentada por el oferente de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones y en la plantilla económica del SECOPII. Las ofertas serán analizadas para determinar si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones aritméticas, en cuyo caso y para efectos de evaluación y selección el MDN-EJEC-CENAC-TELEMÁTICA discriminará el IVA del valor establecido en la plataforma SECOPII (**cuando aplique**) y se realizará las correcciones necesarias con dos decimales en formato Excel.

7 ANÁLISIS DEL RIESGO

De acuerdo a lo establecido por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, documentos CONPES 3714 y el Manual de Aplicación que sobre este respecto emitió Colombia Compra Eficiente, la asignación se da para mitigar el costo en caso que llegue a suceder, dependiendo de “(...) las particularidades de cada riesgo, las partes están en la capacidad de establecer los mecanismos de mitigación de su impacto y de su cobertura, así mismo su asignación a los distintos agentes involucrados (...)”.

En tal sentido, se dará aplicación a lo consignado en el Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01 expedido por Colombia Compra Eficiente, de conformidad con la Matriz que con este propósito se estableció.

RIESGOS JURÍDICOS

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución por el	Responsable	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Interno -	Planeación -	Riesgos	Cambio de régimen político	Nuevas obligaciones para	4	2	6	ALTO	Contratante	LA ENTIDAD DEBE MANTENERSE ACTUALIZADA	2	1	3	BAJO	Si	Contratista	Etapas Planeación	En el cierre del proceso	Mantener actualizada a la normatividad	Mensual



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

2	General	Interno -Externo	Planeación -ejecución	Riesgos sociales o Políticos	Ocurrencia de situaciones de orden público, paros o huelgas, o los efectos derivados y ocasionados por los mismos	Parálisis o prórroga en la ejecución del contrato	3	2	5	MEDIO	Contratista	EN LOS CAMBIOS NORMATIVOS	2	1	3	BAJO	Si	Contratista	Etapas Planeación	La suscripción del acta de recibo de satisfacción	ad respecto a posibles cambios-análisis de la situación por parte del supervisor con el contratista	Mensual
3	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorios	Efectos desfavorables ocasionados por normas, disposiciones o directrices que adopte la Administración durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al contrato, con excepción de normas tributarias	Nuevas obligaciones para las partes	2	2	4	BAJO	Contratista y Contratante	LA ENTIDAD DEBE MANTENERSE ACTUALIZADA EN LOS CAMBIOS NORMATIVOS	1	1	2	BAJO	Si	OFERENTE	Etapas Planeación - Ejecución	La suscripción del acta de recibo de satisfacción	Con la expedición por parte del supervisor del contrato de los informes de supervisión y verificado cronograma d ejecución	Mensual como indique el cronograma
4	General	Externo	Ejecución	Riesgo de las naturales	Riesgos de fuerza mayor asegurables referidos al impacto adverso sobre la ejecución y/o operación del contrato por causas derivables de desastres naturales.	Incumplimiento o parálisis del contrato	3	2	5	MEDIO	Contratista	SEGUIMIENTO EN LA EJECUCION- CONTROL POR PARTE DEL SUPERVISOR Y CONTRATISTA- DEBIDO PROCESO	2	1	3	BAJO	Si	Contratista	Etapas Ejecución del contrato	El acta de recibo de satisfacción y acta de liquidación	Verificación en estudio previo / Evaluación de los oferentes	Mensual como indique el cronograma

ESPACIO INTENCIONALMENTE EN BLANCO



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

RIESGOS TÉCNICOS

Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
												Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
General	Externo	Ejecución	Riesgo deficiencia	Riesgos derivados de la deficiente calidad de los bienes	No cumplimiento de la obligación contractual	3	4	7	ALTO	Contratista	Supervisión efectiva y oportuna sobre el objeto contractual	2	2	4	ACEPTABLE	Si	Supervisor - Contratista	En la suscripción del acta de inicio	En la ejecución final-entrega de todos y cada uno de los productos (Cumple o No Cumple)	En los informes de supervisión y control de pagos	Mensual
General	Externo	Ejecución	la pérdida, destrucción o robo	La pérdida, destrucción, o robo de los bienes hasta la suscripción del acta de recibo a satisfacción	No cumplimiento de la obligación contractual	3	3	6	ALTO	Contratista	Supervisión efectiva y oportuna sobre el objeto contractual	2	2	4	ACEPTABLE	Si	Supervisor - Contratista	En la suscripción del acta de inicio	En la ejecución final-entrega de todos y cada uno de los productos (Cumple o No Cumple)	En los informes de supervisión y control de pagos	Mensual
Específico	Externo	Ejecución	Falta de previsión - no pago	No previsión por parte del proveedor de la mejor alternativa para el transporte de los bienes, que impidan la entrega oportuna en el tiempo estipulado en las condiciones del contrato, como robo, destrucción y/o pérdida mala calidad o vencimiento de los mismos	No cumplimiento de la obligación contractual	3	4	7	ALTO	Contratista	Supervisión efectiva y oportuna sobre el objeto contractual	2	2	4	ACEPTABLE	Si	Supervisor - Contratista	En la suscripción del acta de inicio	En la ejecución final-entrega de todos y cada uno de los productos (Cumple o No Cumple)	En los informes de supervisión y control de pagos	Mensual

ESPACIO INTENCIONALMENTE EN BLANCO



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
 Conmutador 4261428 Ext. 39036
 Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

RIESGOS ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y DE ORGANIZACIÓN

N	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA ORGANIZACIÓN?	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	CATEGORÍA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
1	GENERAL	EXTERNO	SELECCIÓN	ECONÓMICO	QUE EL OFERENTE PRESENTE SU OFERTA ECONÓMICA CON PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS	NO BUENA CALIDAD DE LOS BIENES	3	2	5	MEDIO	OFERENTE	SOLICITAR EN LA ETAPA DE EVALUACIÓN LA JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS	1	2	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	ETAPA EVALUACIÓN ECONÓMICA	CONCEPTO O COMITÉ ECONÓMICO EVALUADO OR (CUMPLE O NO CUMPLE)	VERIFICANDO QUE LA FACTURACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONCUERDE EN CON LA PROPUESTA PRESENTADA	MENSUALMENTE
2	GENERAL	EXTERNO	SELECCIÓN	FINANCIERO	EL RIESGO DE CONSECUENCIA DE FINANCIACIÓN O DE LIQUIDEZ Y DE LAS CONDICIONES FINANCIERAS DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	NO CUMPLA CON LOS BIENES A ADQUIRIR	4	3	7	ALTO	CONTRATISTA	SOLICITAR ESTADOS FINANCIEROS PARA VER LA SOLIDEZ A TRAVÉS DE LOS INDICADORES FINANCIEROS	2	3	5	MEDIO	SI	CONTRATISTA	ETAPA EVALUACIÓN ECONÓMICA	CONCEPTO O COMITÉ ECONÓMICO EVALUADO OR (CUMPLE O NO CUMPLE)	VERIFICANDO QUE SE EFECTUÓ LA ENTREGA DE LOS BIENES	MENSUALMENTE
3	ESPECÍFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	ECONÓMICO	LA INADECUADA PROYECCIÓN DE COSTOS ECONÓMICOS INCURRIDOS POR EL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO AL MOMENTO DE PRESENTAR SU PROPUESTA ECONÓMICA A LA ADMINISTRACIÓN.	QUE SOLICITE CAMBIAR SU PROPUESTA ECONÓMICA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	1	4	5	MEDIO	CONTRATISTA	APLICAR LOS REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES DE LA INVITACIÓN PÚBLICA Y DEL CONTRATO	1	1	2	BAJO	SI	GERENTE DEL PROYECTO SUPERVISOR Y/O INTERVENIR DEL CONTRATO	UNA VEZ SE CONOCE EL INCUMPLIMIENTO POR PARTE DEL CONTRATISTA	CON LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y/O INTERVENCIÓN DEL CONTRATO	EXIGENCIA EXPEDICIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENCIÓN DEL CONTRATO DE LOS INFORMES DE SUPERVISIÓN Y VERIFICANDO LOS PRECIOS CONTRATADOS VS LO ENTREGADO	MENSUALES COMO INDIQUE CRONOGRAMA

Los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos suscritos por el CENAC-TELEMÁTICA y se aplicarán las medidas obligatorias a que haya lugar.

Este riesgo y sus consecuencias serán asumidos en su totalidad por el CONTRATISTA. En caso de que afecte el equilibrio económico del contrato, será objeto de modificación de las condiciones económicas. La carga de la prueba le corresponde, en este caso en particular, al CONTRATISTA, por ser la parte afectada.

Ejemplo: Se considera de manera de ejemplo, como riesgo de este tipo la expedición de una norma que aumente las cuantías de la Garantía Única, o que le otorgue a la Administración nuevas cláusulas excepcionales de inmediato cumplimiento.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

8. CONDICIONES DEL CONTRATO E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

8.1. PLAZO DE EJECUCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA

8.2.1 PLAZO DE EJECUCION

El plazo para la ejecución del contrato es el siguiente:

OBJETO	PLAZO DE EJECUCION
ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"	El plazo de ejecución será <u>DESDE 05 DE NOVIEMBRE DE 2026 HASTA EL 21 DE DICIEMBRE DE 2026</u>

NOTA 1: El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes y para su ejecución se requiere de la expedición del Registro Presupuestal, aprobación de la garantía de cumplimiento

8.2.2 LUGAR DE ENTREGA

El contratista deberá verificar la Ejecución de las actividades a desarrollar de conformidad con la necesidad planteada por el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, el cual establece el lugar de ejecución así:

DESCRIPCION	LUGAR DE ENTREGA
ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS"	El contratista deberá hacer entrega íntegra de los bienes objeto del proceso en el Batallón de Mantenimiento de Comunicaciones del Ejército, ubicado en la ciudad de Facativá – Cundinamarca en la calle 5 No.15-00, esta entrega se efectuará en presencia del Comité técnico evaluador y Supervisor designados para tal fin, se realizará verificación correspondiente y el material de repuestos se carga al centro de costos 3L1L040321 y de ensamble al 3L1L040731.

NOTAS GENERALES PARA LA ENTREGA DEL BIEN Y/O SERVICIO: Para el recibo a satisfacción, se tendrán en cuenta todas y cada una de las características técnicas registradas en el pliego de condiciones, las fichas técnicas anexas al proceso, el contrato, y la oferta presentada, el no cumplimiento de alguna de las mismas será motivo de rechazo de los bienes y/o servicios.

El recibo de los bienes y/o servicios se hará en presencia del supervisor del contrato.

8.3 VALOR

El valor del contrato será el aprobado en la aceptación de oferta, el cual no podrá ser superior al presupuesto oficial asignado.

8.4 FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

EL MDN - EJERCITO NACIONAL - CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMATICA se compromete a cancelar el valor de la Aceptación de Oferta resultante, cuyo objeto es "ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS", de acuerdo a la siguiente distribución y rubro presupuestal: A-02-02-01-004-008 APARATOS MÉDICOS, INSTRUMENTOS ÓPTICOS Y DE PRECISIÓN, RELOJES, A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR), A-02-02-01-004-007 EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES, A-02-02-01-004-003 MAQUINARIA PARA USO GENERAL, A-02-02-01-004-006 MAQUINARIA Y APARATOS ELÉCTRICOS, A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS, A-02-02-01-003-005 OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS; FIBRAS ARTIFICIALES (O FIBRAS INDUSTRIALES HECHAS POR EL HOMBRE) A-02-02-01-003-006 PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO, A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) A-02-02-01-003-004 QUÍMICOS BÁSICOS rubros presupuestales expresados al máximo nivel A-02-02-01-002-007 ARTÍCULOS TEXTILES (EXCEPTO PRENDAS DE VESTIR), A-02-02-01-004-002 PRODUCTOS METÁLICOS ELABORADOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO), A-02-02-01-004-003-03 COJINETES, ENGRANAJES, RUEDAS DE FRICCIÓN Y ELEMENTOS DE TRANSMISIÓN Y SUS PARTES Y PIEZAS, A-02-02-01-004-006-01 MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS, A-02-02-01-004-006-02 APARATOS DE CONTROL ELÉCTRICO Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD Y SUS PARTES Y PIEZAS, A-02-02-01-004-007-02 APARATOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN Y RADIO; TELEVISIÓN, VIDEO Y CÁMARAS DIGITALES; TELÉFONOS, A-02-02-01-003-001 PRODUCTOS DE MADERA, CORCHO, CESTERÍA Y ESPARTERÍA, A-02-02-01-003-004-01 QUÍMICOS ORGÁNICOS BÁSICOS, A-02-02-01-003-005-04 PRODUCTOS QUÍMICOS N.C.P., A-02-02-01-003-006-03 SEMIMANUFACTURAS DE PLÁSTICOS, A-02-02-01-003-006-09 OTROS PRODUCTOS PLÁSTICOS, A-02-02-01-004-001 METALES BÁSICOS, Recurso 16 SSF, previo cumplimiento de los trámites administrativos correspondientes de la siguiente manera:

ÚNICO PAGO: Equivalente al cien por ciento (100%) del valor total de la Aceptación de Oferta resultante, mediante abono en cuenta una vez se realice la entrega a satisfacción de los insumos relacionados en el objeto contractual, previo cumplimiento de los trámites administrativos correspondientes:

1. Acta recibo a satisfacción del servicio suscrita por el supervisor del contrato, el comité técnico evaluador y representante del contratista.
2. Emisión de factura electrónica (como se establece la Resolución 000165 del 1 de noviembre de 2023, expedida por la DIAN)⁴².
3. Entrada Almacén
4. Informe del supervisor
5. Situación de recursos por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público Dirección del Tesoro Nacional. (ASIGNACIÓN CUPO PAC).
6. Que se ejecuten los demás trámites administrativos correspondientes.
7. Verificación por parte del MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA del cumplimiento del contratista del pago de aportes parafiscales y demás requerimiento de ley.

Nota: En el evento de prórroga en la entrega del objeto del contrato, se postergará el pago por cuanto es contra recibo a satisfacción.

⁴² Fuente de información de la página <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000165%20de%2001-11-2023.pdf>



PROCEDIMIENTO PARA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA SIIF NACIÓN⁴³

1. Proveedor/contratista registrado en SIIF Nación
2. Que en el RUT del proveedor y/o contratista tenga relacionada la responsabilidad 52 – Facturador electrónico.
3. En los datos del emisor en el campo de correo electrónico debe registrar el correo en el que requiere que le llegue información sobre el proceso de recepción.
4. Al igual, que debe recomendar registrar en tipo de contribuyente que se encuentra registrado en el RUT.
5. En datos del Adquirente en el campo correo registre la cuenta de correo que la Administración del SIIF Nación ha dispuesto para la recepción de siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co
6. Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas Finales, lo siguiente: \$\$ luego el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo del supervisor o cuentadante de caja menor, finalizando con \$\$, debidamente separados por punto y coma, según ejemplo: **\$\$15-01-03-082; CONTRATO XXX-2026: XXXXX@jercito.mil.co \$\$**
7. El supervisor una vez sea cargada la factura en el sistema SIIF II por parte del proveedor, debe realizar la aprobación de la misma teniendo en cuenta el proceso descrito en el manual de modulo recepción-gestión de documentos factura electrónica.
8. El supervisor una vez aprueba la factura, debe realizar el seguimiento a fin de garantizar que esta se encuentre en estado ACEPTADA en el sistema SIIF II, para poder verificar el estado debe comunicarse con la sección de contabilidad para así se pueda viabilizar el pago, teniendo en cuenta que si la factura no se encuentra en el estado anteriormente descrito no se podrá gestionar su pago.
9. Si al momento de verificación de la factura se hace necesario elaborar una NOTA CRÉDITO o NOTA DÉBITO, estas deben estar de igual manera en estado ACEPTADA en el sistema SIIF II para proceder al pago.
10. De no dar cumplimiento a cada uno de los puntos anteriores no se procesarán los pagos

Nota1: PCI= posición del catálogo CENAC TELEMATICA: **15-01-03-082**

Nota2; Recuerde diligenciar en la factura de manera clara y detallada, la descripción del bien o servicio ofrecido; así mismo y solo en caso de ser necesario, indique alguna modificación o corrección que deba realizar a las notas (débito o crédito); por cuanto no es posible borrar, eliminar, ni anular una factura electrónica ya emitida y validada por la Dian.

PARÁGRAFO: CONDICIONAMIENTO DEL PAGO. El pago de las obligaciones derivadas del presente contrato está sujeto a la disponibilidad de recursos en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC). Los plazos de pago aquí estipulados son estimados y podrán ajustarse conforme al flujo de caja. En consecuencia, el incumplimiento en los tiempos de pago por falta de disponibilidad de PAC no generará intereses moratorios, penalizaciones ni indemnizaciones a favor del contratista.

8.5 VIGENCIA DEL CONTRATO. (PLAZO DE DURACIÓN).

Es el período comprendido entre la suscripción del contrato resultante del proceso de contratación y hasta cuatro meses después de vencido el plazo de ejecución.

⁴³ Fuente de información: GESTIÓN DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS PROCESO DE RECEPCIÓN SISTEMA DE FACTURA ELECTRÓNICA – SIIF NACIÓN



OBJETO	HASTA
ADQUISICIÓN DE INSUMOS, MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS PARA EL ENSAMBLE DE DRONES TIPO FPV DE 7 PULGADAS”	SEIS (6) MESES DESPUÉS DE VENCIDO EL PLAZO DE EJECUCIÓN

8.6 MONEDA DEL CONTRATO

La moneda para el presente proceso será en PESOS COLOMBIANOS

En relación con el pago de las obligaciones dinerarias pactadas en moneda extranjera, tenemos las siguientes normas cambiarias: El artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 (“por el cual se dictan normas en materia de cambios internacionales”), y el artículo 2.17.1.3 del Decreto 1068 de 2015, que dispone:

“ARTÍCULO 2.17.1.3. Operaciones Internas. Salvo autorización expresa en contrario, ningún contrato, convenio u operación que se celebre entre residentes se considerará operación de cambio. En consecuencia, las obligaciones que se deriven de tales contratos, convenios u operaciones, deberán cumplirse en moneda legal colombiana. (Art. 3 Decreto 1735 de 1993)”

8.7 GARANTÍA ÚNICA.

De conformidad con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.3.1.2 clases de garantías; las garantías que los oferentes o contratistas pueden otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones son:

1. Contrato de seguro contenido en una póliza
2. Patrimonio autónomo
3. Garantía bancaria

Este mecanismo de cobertura es requerido por el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, teniendo en cuenta que el objeto de los mismos sirve para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato frente a la administración y/o terceros por la razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, con base en las reglas estipuladas en los artículos 2.2.1.2.3.1.7, 2.2.1.2.3.1.12 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

Dentro de los **tres (03) días hábiles siguientes** a la firma del contrato, se obliga a constituir en una compañía de seguros o entidad bancaria o lo que aplique según el Decreto 1082 de 2015, legalmente constituida en Colombia una garantía única a favor del CENAC TELEMÁTICA NIT 900332546-9, según lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007, la que será aprobada por el Ordenador del Gasto, indicando como vigencia inicial la fecha de suscripción del contrato, que cubra los siguientes amparos:

TIPO RIESGO	AMPAROS EXIGIBLES
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	Equivalente al veinte (20%) por ciento del valor total del contrato, y cubrirá durante el termino de ejecución del contrato y seis (06) meses más. Cuando el contrato sea modificado en tiempo y/o valor esta garantía podrá modificarse extendiendo su vigencia y/o su valor según sea el caso.
CALIDAD Y CORRECTO	Equivalente al treinta (30%) por ciento del valor total del contrato, y cubrirá a



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



TIPO RIESGO	AMPAROS EXIGIBLES
FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	partir de la fecha en el cual se entregan los bienes y veinticuatro (24) meses más. Cuando el contrato sea modificado en tiempo y/o valor esta garantía podrá modificarse extendiendo su vigencia y/o su valor según sea el caso.

En la Garantía debe quedar expresamente consignado que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria convenidas.

Así mismo, en cumplimiento a lo previsto en el inciso 2° del artículo 7° de la Ley 1150 de 2007, en el cuerpo de la póliza se deberá incorporar las condiciones generales que garanticen el cumplimiento de las obligaciones aplicables según el objeto del contrato amparado y el riesgo cubierto:

Amparos. El objeto de cada uno de los amparos deberá corresponder a aquel definido en el Decreto 1082 de 2015.

Los amparos de la póliza serán independientes unos de otros respecto de sus riesgos y de sus valores asegurados. La entidad estatal contratante asegurada no podrá reclamar o tomar el valor de un amparo para cubrir o indemnizar el valor de otros. Estos no son acumulables y son excluyentes entre sí.

Inaplicabilidad de la cláusula de proporcionalidad. En la garantía única de cumplimiento no podrá incluirse la "Cláusula de Proporcionalidad" u otra similar, conforme a la cual el valor asegurado ampara los perjuicios derivados del incumplimiento total del contrato garantizado y de presentarse incumplimiento parcial del mismo, la indemnización de perjuicios a cargo del asegurador no excederá de la proporción del valor asegurado equivalente al porcentaje incumplido de la obligación garantizada. La inclusión de una cláusula de ese tenor no producirá efecto alguno.

Cesión del contrato. Las condiciones generales de la garantía única de cumplimiento deberán señalar que en el evento en que por incumplimiento del contratista garantizado el asegurador resolviera continuar, como cesionario, con la ejecución del contrato y la entidad estatal contratante estuviese de acuerdo con ello, el contratista garantizado aceptará desde el momento de la contratación de la póliza la cesión del contrato a favor del asegurador.

En este caso, el asegurador cesionario deberá constituir una nueva garantía para amparar el cumplimiento de las obligaciones que ha asumido por virtud de la cesión.

Improcedencia de terminación automática del seguro de cumplimiento expedido a favor de una entidad estatal por falta de pago de la prima e improcedencia de la facultad de revocación de ese seguro. La garantía única de cumplimiento expedida a favor de entidades públicas no expirará por falta de pago de la prima ni podrá ser revocada unilateralmente.

Inoponibilidad de excepción es a la entidad asegurada. A la entidad estatal no le serán oponibles por parte del asegurador la excepción es o defensas provenientes de la conducta del tomador del seguro, en especial las derivadas de las inexactitudes o reticencias en que este hubiere incurrido con ocasión de la contratación del seguro ni en general, cualquiera otra excepción es que posea el asegurador en contra del contratista.

Los bienes y/o servicios que el **CONTRATISTA** se compromete a suministrar en ejecución de las prestaciones del contrato al **MDN-EJC-CENAC-TELEMÁTICA**, serán de primera calidad, de acuerdo con las especificadas pactadas. En consecuencia, **EL CONTRATISTA** se obliga a reemplazar a sus expensas los bienes y/o servicios que resultaren de mala calidad.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Commutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA.

De acuerdo a lo estipulado en el art. 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015, no obstante, cuando el contratista incumpla su obligación de obtener, ampliar o adicionar la garantía deberá restablecerla a más tardar dentro de los cinco días siguientes al requerimiento efectuado por el Ordenador del Gasto o Competente Contractual. En su defecto, la administración se reserva el derecho de solicitar unilateralmente al garante el restablecimiento de la garantía única establecida, aspecto que deberá ser previamente consignado en el contrato.

NOTA: El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del CONTRATANTE.

El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

Si el CONTRATISTA se demora en modificar las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA y a cuenta del CONTRATISTA quien por la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente AL MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor, sin que por ello se entienda que EL MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA asume la responsabilidad de la ampliación de los amparos y pago de las primas, los cuales son responsabilidad del contratista.

CLÁUSULA DE INDEMNIDAD

Las entidades estatales deberán incluir en sus contratos una cláusula de indemnidad, conforme a la cual se pacte la obligación del contratista de mantenerla libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes, salvo que justifiquen en los estudios y documentos previos, que atendiendo el objeto y las obligaciones contenidas en cada contrato y las circunstancias en que este deberá ejecutarse, no se requiere la inclusión de dicha cláusula.

MULTAS, AFECTACIÓN DE LA GARANTÍA ÚNICA Y SANCIONES FRENTE AL INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, mora o incumplimiento parcial, LA ENTIDAD impondrá multas, de la siguiente manera:

Multas por incumplimiento parcial: Si durante la ejecución del contrato se evidencia que EL CONTRATISTA incumple alguna obligación contractual, LA ENTIDAD le impondrá multas equivalentes al 1% del valor del contrato, pero sin que en ningún caso las multas sobrepasen el 10% del valor total del contrato incumplido. En caso que el incumplimiento parcial sea respecto del cronograma de ejecución se impondrá como multa el equivalente al 0.5% del valor del bien o servicio dejado de entregar, por cada día calendario de retardo y hasta por un plazo máximo de 15 días calendario en calidad de sanción por el simple hecho del incumplimiento, pero sin que en ningún caso las multas sobrepasen el 10% del valor total del bien o servicio dejado de entregar.

EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD para descontar y tomar el valor de las multas de que tratan los literales anteriores, una vez en firme la resolución que las impone, de cualquier suma que le adeude LA ENTIDAD, sin perjuicio de que las haga efectivas conforme a la ley.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

El pago o la deducción de dichas multas no exoneran a EL CONTRATISTA de la obligación de cumplir con el objeto del contrato, ni de las demás obligaciones y responsabilidades que emanen del mismo.

AFECTACIÓN DE LA GARANTIA UNICA AMPARO DE CUMPLIMIENTO

La entidad exigirá el cobro de la póliza de cumplimiento cuando el contratista no haya dado cumplimiento a sus obligaciones contractuales. El amparo de cumplimiento exigido en la garantía única que debe constituir el contratista, cubre a la entidad Estatal, por los perjuicios directos que le ocasione el incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales, así como por su cumplimiento tardío o defectuoso, cuando ellos sean imputables al contratista.

PROCEDIMIENTO PARA LAS MULTAS, AFECTACIÓN DE LA GARANTIA ÚNICA Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

De conformidad con el Artículo 29 de la Constitución Política de Colombia, la resolución N° 4130 del 16 de junio de 2022 "Manual de Contratación y de Convenios", Modificada por la Resolución 4213 del 13 de octubre de 2023 y en cumplimiento del procedimiento regulado en el Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, **imponer las multas** y sanciones pactadas en el contrato, y **hacer efectiva la cláusula penal** y el **cobro o afectación de la garantía única que ampara el cumplimiento del contrato**. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento:

- a. Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de interventoría o de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera.
- b. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad.
- c. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia.
- d. En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada,



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa. En todo caso al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. La entidad podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento.

- e. En ningún caso procederá la imposición de sanción sin haberse brindado la oportunidad al Contratista de explicar las causas que impiden la ejecución normal y oportuna del contrato.

NOTA: Para imposición de multa se realizarán los cálculos en DÍAS CALENDARIO, salvo que el MDN-EJC-CENAC-TELEMÁTICA estipule disposición en contrario.

CLAUSULA PENAL PECUNIARIA

En caso de incumplimiento total por parte del contratista de las obligaciones que adquiere o de la declaratoria de caducidad administrativa, se pactara a título de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al veinte (20%) por ciento del valor del contrato, sin perjuicio de que el CONTRATISTA deba cumplir con la obligación principal y de las acciones judiciales a que haya lugar. Las sumas que se deriven de la aplicación de la cláusula penal pecuniaria se pactarán a título de pena, no de indemnización, razón por la cual, EL MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA se reservara el derecho de reclamar al CONTRATISTA el pago de los perjuicios que su incumplimiento le ocasionen. INGRESO DE LOS RECURSOS: El valor de las sanciones a que se refiere la presente cláusula, ingresará al Tesoro Nacional, a través de la Tesorería Principal del Comando del Ejército.

CADUCIDAD ADMINISTRATIVA

Si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA podrá declarar la caducidad y ordenar la liquidación en el estado en que se encuentre, todo de conformidad con lo previsto en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. Así mismo, cuando se presente cualquiera de los eventos contemplados en el artículo 25 de la Ley 40 de 1993, y Ley 418 de 1997, artículos 90 y siguientes del capítulo II, podrá declararse la caducidad del contrato en los términos allí señalados. La liquidación se realizará de conformidad con lo previsto en los artículos 60 y siguientes de la Ley 80 de 1993.

ANTISOBORNO Y ANTICORRUPCION

EL CONTRATISTA deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos de anticorrupción y antisoborno, apoyando la acción del Estado Colombiano y del Ministerio de Defensa Nacional para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas. Dentro de este marco, EL CONTRATISTA se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las leyes de Republica de Colombia y especialmente de aquellas que rigen la presente contratación, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar soborno.

8.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

CONTRATISTA

1. Cumplir con las condiciones establecidas en la ley y los estudios previos y en la invitación a ofertar.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



2. Cumplir con las características técnicas, y demás condiciones establecidas en el contrato derivado del presente proceso de contratación.
3. Suscribir las modificaciones acordadas entre las partes, para efectos de garantizar la ejecución y el cumplimiento idóneo y oportuno del objeto contratado, dentro de los cinco (5) días siguientes al requerimiento por parte del **MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA**
4. No suministrar ninguna clase de información o detalle a terceros y mantener como documentación clasificada todos los aspectos relacionados con el contrato.
5. Mantener la debida reserva respecto de los asuntos técnicos e instalaciones de las Fuerzas Militares de la República de Colombia, conocidos por el CONTRATISTA durante el desarrollo del contrato o con posterioridad al mismo.
6. Cancelar todos los derechos e impuestos que se derivan con ocasión del contrato, establecidos o que se establezcan en el país, de acuerdo con las leyes colombianas.
7. Cumplir con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), lo cual deberá acreditar debidamente para iniciar la ejecución del contrato y para hacer efectivo el pago. El incumplimiento de estas obligaciones, será causal para que el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, le imponga multas sucesivas hasta tanto éste dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la respectiva entidad administradora, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el parágrafo 2º del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, en concordancia con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
8. Cumplir con el decreto 1072 de 2015 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG –SST.
9. Las demás que sean propias del objeto del proceso en mención.

OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

1. Informar por escrito al CONTRATISTA cualquier situación de irregularidad que se presente durante la ejecución del presente contrato.
2. El Contratante pagará el valor del contrato que resulte del presente proceso a favor del contratista en la ciudad de Facatativá, de acuerdo a la forma de pago establecida en este documento.
3. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del supervisor, siguiendo los lineamientos de la Ley 1474 de 2011.
4. Verificar la calidad del bien o servicio utilizados de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente estudio y en la oferta del contratista.
5. Mantener actualizada la base de datos para la prestación del servicio a los usuarios.
6. Velar por el cumplimiento por parte del contratista de todas las obligaciones contraídas.
7. Llevar de mutuo acuerdo cualquier cambio en las condiciones técnicas que surjan durante el término de ejecución del contrato, previa solicitud escrita plenamente justificada por parte del CONTRATISTA.
8. Verificar por intermedio del Supervisor el cumplimiento por parte del CONTRATISTA de la obligación de efectuar los aportes de que trata el Artículo 1 de la Ley 828 de 2003 y Ley 1562 de 2012.
9. VEEDURÍA CIUDADANA: Este proceso de contratación está sujeto a la vigilancia y control ciudadano, en los términos que señala el artículo 66 de la Ley 80 de 1993 y la Ley 850 de 2003.
10. ORGANIZACIÓN DE COMITÉS ESTRUCTURADORES: Para el desarrollo de este proceso se conformaron los comités nombrados mediante resolución emanada por el CENAC-TELEMÁTICA.
11. Los comités deben obrar según lo establecido en la Resolución No. 4130 del 16 de junio de 2022, "Manual de Contratación y de Convenios" y demás normas vigentes.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



8.9 SUPERVISION

El supervisor del presente contrato es la Señor **ST. MIGUEL ANGEL TRIANA CANTOR**- Oficial Profesional Ciencias Militares Orgánico BAMCE, Tel. 3223921176, Correo electrónico: miguel.triana@ejercito.mil.co, (o quien haga sus veces debidamente encargado), quien fue nombrado mediante Resolución No. 2026186000082545 de fecha 2 de octubre de 2026. El MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, tendrá el derecho de supervisar el desarrollo y ejecución del contrato, lo que le permitirá acceder sí así lo desea, en cualquier momento a las instalaciones físicas en las que se lleven a cabo las diferentes fases del contrato, y a los documentos e información que soportan la labor del **CONTRATISTA**, ante lo cual se impondrá a cargo del **MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA**, un compromiso de confidencialidad sobre la información a la que tenga acceso, la que se entiende asumida por el **MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA**, con la firma del presente contrato, dentro de las limitaciones que para el efecto le establezca la ley. **El CONTRATISTA** no podrá oponer derechos de autor o acuerdos de confidencialidad internos o con terceros que limiten o impidan que el **MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA** o su designado accedan a la información del **CONTRATISTA** para el ejercicio de sus facultades de supervisión y control. **El MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA** ejercerá las actividades de supervisión y control de la ejecución del contrato que le corresponden, directamente o a través de terceros, y tendrá las funciones establecidas en la resolución de nombramiento y las que constan en el Manual de Contratación del Ministerio de Defensa Nacional Resolución 4130 del 16 de junio de 2022 Modificada parcialmente por la Resolución 4213 del 13 de octubre de 2023.

En atención a lo anterior, el funcionario con la entrega de su cargo debe también entregar el ejercicio de supervisión a la persona que lo remplace, para que el nuevo funcionario continúe con el ejercicio de supervisión y no se causen traumatismos administrativos, de la misma forma debe informar al contratista y al CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA DE TELEMATICA quien será el nuevo funcionario, que continuará ejerciendo las funciones de supervisión.

Los Supervisores tienen como funciones, además de las establecidas en la Ley 1474 de 2011 las que se indican a continuación:

- a. Exigir al **CONTRATISTA** la información que considere necesaria para verificar la correcta ejecución del presente contrato. El **CONTRATISTA** está obligado a suministrar la información solicitada inmediatamente, a no ser que se convenga un plazo cuando la naturaleza de la información exigida así lo requiera.
- b. Verificar directamente o a través de terceros que el **CONTRATISTA** cumpla las condiciones de ejecución del presente contrato según los términos en los que se ha convenido, y requerir al **CONTRATISTA** para que corrija los incumplimientos.
- c. Realizar las pruebas que considere necesarias para verificar que los bienes cumplan con las características técnicas y funcionales exigidas en el presente contrato.
- d. Aprobar o improbar, en los términos y con los efectos previstos en este contrato, las labores desarrolladas, verificar mediante visitas o mediante el examen de los documentos que el MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, considere pertinentes, las condiciones de ejecución del contrato y verificar que su resultado se adecue a los términos del presente contrato.
- e. En caso de terminación anticipada del contrato por mutuo acuerdo de las partes, adelantar las labores pertinentes para determinar el valor de las compensaciones mutuas.
- f. El MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA no ejercerá funciones de control de las actividades de los subcontratistas, ni de aprobación del resultado de las mismas; sin embargo, en el caso de que el **CONTRATISTA** adelante actividades que le son propias a través de subcontratistas, deberá disponer, bajo su costo, de su propio equipo de interventoría o control de calidad, que estará obligado a suministrar a satisfacción del MDN-EJERCITO NACIONAL-CENAC-TELEMÁTICA, la información que le requiera.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

- g. En general, vigilar y controlar que el CONTRATISTA cumpla con sus obligaciones para el normal desarrollo y ejecución del presente contrato.
- h. Tendrá las siguientes facultades en particular:

OBLIGACIONES ESPECIFICAS:

- a. Estar inscrito en el sistema electrónico de contratación pública SECOPII y mantener habilitado su usuario, con el fin de realizar toda gestión contractual correspondiente a su supervisión, de conformidad con la Guía vigente que para el efecto expide Colombia Compra Eficiente.
- b. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA el Acta de Inicio de Ejecución del contrato, dentro de los cinco (05) días siguientes a su perfeccionamiento y al cumplimiento de los requisitos legales de ejecución, dejando constancia expresa en dicha acta del cronograma detallado de actividades, el cual deberá ajustarse al plazo contractual establecido.
- c. Realizar seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico a la ejecución del contrato.
- d. Resolver todas las consultas presentadas por el CONTRATISTA y hacer observaciones que estime conveniente. Si durante la ejecución del contrato se presentan dudas o diferencias que no puedan ser resueltas por el Supervisor, éste deberá remitirlas mediante oficio, dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las mismas, al competente contractual para consulta y decisión.
- e. Constatar a la fecha de vencimiento del contrato su total cumplimiento. Si llegare a tener observaciones o inquietudes sobre la ejecución del mismo, no podrá expedir el certificado de cumplimiento final hasta tanto no sean clarificados.
- f. Elaborar a la terminación del contrato, el acta de liquidación final del mismo, siguiendo para tal efecto el modelo suministrado por el área de contratación de la CENAC TELEMÁTICA, el cual deberá remitirse a la terminación del contrato a la mencionada área para ser revisada y aceptada por éste y proceder el trámite de firmas. La obligación aquí establecida, solo se entenderá cumplida por el Supervisor, una vez se encuentre suscrita el acta final de liquidación por el contratista y el competente contractual.
- g. El supervisor del contrato deberá de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.4.3., del Decreto 1082 de 2015, hacer seguimiento al cumplimiento y efectividad de las garantías durante su vigencia. Una vez hayan vencido las vigencias de las garantías según corresponda y dentro de los términos contractuales y legales, el supervisor realizará el cierre del expediente contractual, dejando constancia del cumplimiento del contrato y del uso o no de la garantía. Es importante tener en cuenta que en caso de que el supervisor del Contrato se desvincule sin que se haya cerrado el expediente contractual, deberá entregar una relación de los contratos a su cargo y que se encuentren en esta situación, a su superior jerárquico para su reasignación, seguimiento y control, debidamente informado a la CENAC TELEMÁTICA.
- h. El supervisor del contrato deberá **informar de manera inmediata y documentada cualquier situación que pueda afectar la correcta ejecución del contrato**, especialmente cuando el plazo de ejecución esté próximo a vencerse, incluyendo riesgos técnicos, operativos, financieros o administrativos, y proponer las medidas correctivas necesarias para mitigar su impacto.

9 JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se verificarán los requisitos habilitantes del proponente que oferte el precio más bajo. En caso de que éste no cumpla se verificarán los requisitos habilitantes en el proponente que haya ofertado el segundo menor valor y así en lo sucesivo.



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

Así las cosas, se informa que la adjudicación recaerá en el proponente que haya ofertado el menor valor siempre y cuando cumpla con la totalidad de los requisitos exigidos en la invitación pública.

Los requisitos habilitantes se detallarán en la correspondiente invitación pública, los que serán objeto de evaluación y verificación de las propuestas, la cual comprende:

- a. Evaluación del menor precio.
- b. La verificación del cumplimiento de los requisitos habilitantes. (Sólo sobre la oferta con el precio más bajo).
- c. La verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas. (Sólo sobre la oferta con el precio más bajo).

CONTRATANTE realizará en primer lugar la evaluación del menor precio ofertado, para posteriormente verificar sobre la oferta con el precio más bajo el cumplimiento de los requisitos habilitantes y de las especificaciones técnicas exigidas.

En el evento que se den las circunstancias contempladas en el Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 "oferta con valor artificialmente bajo" CONTRATANTE requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado y seguirá el procedimiento señalado en el citado artículo.

Se entenderá que hay empate entre dos (2) o más propuestas, cuando presenten un mismo precio. En este caso se aplicará el siguiente criterio de desempate: CONTRATANTE adjudicará a quien haya entregado primero la oferta entre los empatados, según el orden de entrega de las mismas registrado en la planilla elaborada por la entidad para el efecto, si el orden de entrega en mención coincide, se desempatará a través de sorteo.

Conforme a lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 en concordancia con el parágrafo 6 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se seleccionará mediante comunicación de aceptación de la oferta de manera expresa e incondicional de la misma, los datos del contacto de la Entidad y del supervisor o interventor designado. Con la publicación de la comunicación en el SECOP el proponente seleccionado quedará informado de la aceptación de su oferta.

En caso de no lograrse la adjudicación, el CONTRATANTE, declarará desierto el proceso mediante comunicación motivada que se publicará en el SECOP II. En el evento de presentarse proponentes, el término para presentar el recurso de reposición correrá desde la notificación del acto correspondiente.

10 ACUERDOS COMERCIALES

Conforme al Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación Las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía.

Por lo anterior, no aplican las disposiciones relativas a los acuerdos comerciales negociados por Colombia, por tratarse de una invitación pública de mínima cuantía, dado que el presente proceso será hasta por la suma de **CIENTO SETENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS MIL NOVECIENTOS TREINTA PESOS CON SETENTA CENTAVOS M/CTE. (\$174.800.930,70)**



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1

11 RELACION DE ANEXOS QUE SOPORTAN EL ESTUDIO PREVIO

- Plan de necesidad unidad(centralizada)
- Resolución Nombramiento
- Pacto Integral
- Certificado disponibilidad presupuestal No. 23126 del 14 de septiembre de 2026.
- Cotizaciones.
- Aval cotizaciones

FIRMAS



Teniente Coronel ALBERTO JULIÁN GONZALEZ MORENO
Gerente de Proyecto.



MY. CAMILO FREDY CALVACHEPUPIALES
Comité Técnico estructurador



ST. PAOLA JESSICA TAVERA ACEVEDO
Comité Técnico estructurador



AS. MARIA FERNANDA QUINTERO PULIDO
Comité Jurídico Estructurador



AS. MARTHA LUCIA RAMOS GONZALEZ
Comité Económico Estructurador



Calle 5 No 15 – 00 Barrio Dos caminos – Facatativá – Cundinamarca.
Conmutador 4261428 Ext. 39036
Correo electrónico de la unidad cenactel@ejercito.mil.co



SC6310-1