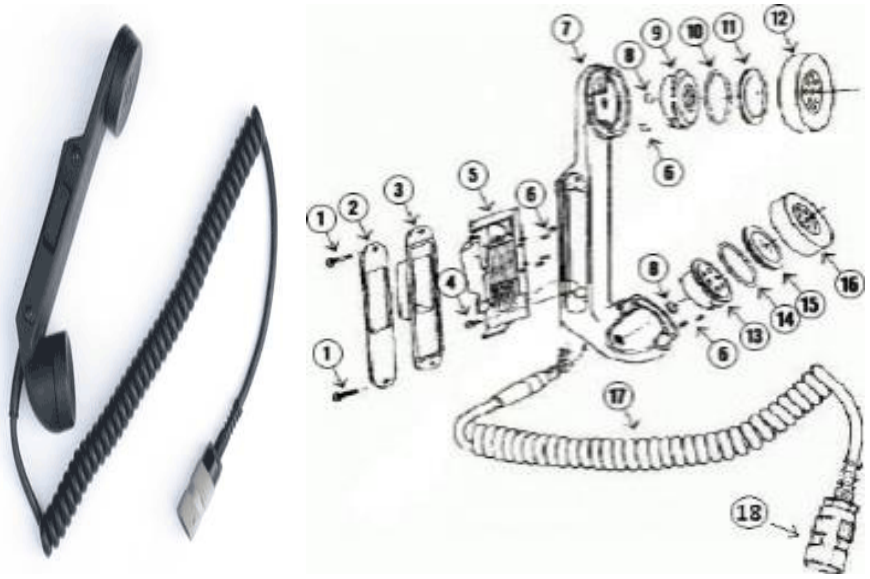
ANEXO 2
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

Facatativá XX de XXXXX de 2018

(El apoderado o representante legal), obrando en nombre y representación de conformidad con lo establecido en el pliego de condiciones, ofertó de forma irrevocable, los bienes y servicios objeto del presente proceso de contratación, con las siguientes características técnicas:

ITEM	ELEMENTO	NSN O NOC
1	**ANTENA TUBULAR AT-271** 	**5820-00-242-4967**
1.1	Antena tubular seccionada en 7 partes, construcción bronce, dimensión extendida 3,20 metros, gama de frecuencias de 30.000 Mhz a 108.00 Mhz. Referencia AT-271, es un elemento que hace parte de un sistema o una máquina y se complementa en un sistema predeterminado (tienen que ser compatibles con los radios que cuenta la el Ejército Nacional). Código NSN o NOC 5820-00-242-4967.	
2	**BASE ANTENA TUBULAR AB-591** 	**5985-00-086-7149**

<table>
<tr>
<td>2.1</td>
<td colspan="2">Base flexible con revestimiento de caucho para la fijación de la antena tubular AT-271. Referencia de la base AB-591, es un elemento que hace parte de un sistema o una máquina y se complementa en un sistema predeterminado (tienen que ser compatibles con los radios que cuenta el Ejército Nacional). Código NSN O NOC 5985-00-086-7149.
<table>
<tr><td>Longitud total</td><td>9,000 Pulgadas nominales</td></tr>
<tr><td>Diámetro total</td><td>0.875 Pulgadas nominales</td></tr>
<tr><td>Método de montaje</td><td>Espárragos roscados</td></tr>
<tr><td>Estilo de forma básico</td><td>Cilíndrico</td></tr>
<tr><td>Material</td><td>Aleación de cobre y acero</td></tr>
<tr><td>Tratamiento de superficies</td><td>Esmalte</td></tr>
<tr><td>Datos de aplicación</td><td>Antenas, guías de onda y equipos relacionados</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>MICROTELEFONO H-189/GR
</td>
<td>5965-00-069-8886</td>
</tr>
<tr>
<td>3.1</td>
<td colspan="2">El microteléfono H-189/GR es una unidad robusta y reparable, moldeada en policarbonato lexan, cable en espiral, es un elemento que hace parte de un sistema o una máquina y se complementa en un sistema predeterminado (tienen que ser compatibles con los radios que cuenta el Ejército Nacional). Código NSN o NOC 5965-00-069-8886.</td>
</tr>
</table>

3.2	El elemento requerido debe ser de origen importado, que pueda ser verificable en el sistema OTAN de catalogación (SOC), que asegura que los artículos de abastecimiento se conozcan por un único número OTAN, de catálogo (NOC). a nivel internacional. (Directiva Permanente Ministerial No. DIR2014-46 "Lineamientos, Directrices y Políticas Grupo de Catalogación de la Defensa"), lo cual debe ser corroborado con los documentos de importación a Colombia y de acuerdo a las fichas técnicas exigidas; teniendo en cuenta que no existe en el país empresas con código NSN o NOC para la producción o reproducción de estos accesorios que reúnan las especificaciones técnicas, certificaciones y garantías Requeridas por el MDN - Ejército Nacional.	
3.3	**MICROTELEFONO H-189/GR** 1. Tornillo, máquina. 2. Retenedor / cubierta, interruptor. 3. Bota, polvo (caucho). 4. Tornillo, máquina. 5. Interruptor, empuje (PTT): Pulsa y habla con la secuencia de cierre/apertura. 6. Ensamble de contacto de oro. 7. Ensamble del mango. 8. Respirador, metal. 9. Auricular: 1000 Ohmios. 10. Anillo, caucho, embalaje de auricular. 11. Escudo, auricular. 12. Cubierta, auricular (Cap.) 13. Micrófono: 150 ohmios. 14. Anillo, caucho, micrófono. 15. Escudo, micrófono. 16. Cubierta, micrófono (Cap.). 17. Conjunto de cable, completo. 18. Conector U-229 / U.	
4	**CABLE HELIAX 1/2"** 	**LDF4-50A 1/2"**

Es un tipo de cable coaxial de RF que se utiliza en muchas aplicaciones en las que es necesario transferir energía de radiofrecuencia desde un punto a otro, como el sistema de distribución en construcción, así como diversos sistemas de comunicación inalámbrica. Incorpora tecnología de alta formación de espuma aislamiento de polietileno para minimizar la pérdida de señal y tienen excelentes características eléctricas tales como la baja amortiguación y baja coeficiente de reflexión.

4.1 La característica que hace que el cable coaxial HELIAX sea unos de los mejores es por ser un sólido de cobre, conductor externo corrugado lo que le da resistencia, durabilidad, flexibilidad y completa blindaje.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Material del conductor externo	Cobre corrugado
Material dieléctrico	Espuma PE
Flexibilidad	Estándar
Material conductor interno	Alambre de aluminio revestido de cobre
Color de chaqueta	Negro

4.2

DIMENSIONES

Medida nominal	1/2 in
Peso del cable	0.15 lb / pie | 0.22 kg / m
Diámetro sobre dieléctrico	12.954 mm | 0.510 in
Diameter Over Jacket	15.875 mm | 0.625 in
Conductor interno OD	4.8260 mm | 0.1900 in
Conductor externo OD	13.970 mm | 0.550 in

4.3

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Impedancia del cable	50 ohmios ± 1 ohm
Capacidad	23.1 pF / pie | 75.8 pF / m
Resistencia de cc, conductor interno	0.450 ohm / kft | 1.480 ohmios / km
Resistencia de cc, conductor externo	0.820 ohm / kft | 2.690 ohmios / km
Voltaje de prueba DC	4000 V
Inductancia	0.190 µH / m | 0.058 µH / pie
Resistencia de aislamiento	100000 Mohms • km
Voltaje de prueba de chispa de la chaqueta (rms)	8000 V
Banda de frecuencia de funcionamiento	1 - 8800 MHz
La punta del Pode	40.0 kW
Fase estabilizada	Sí
Velocidad	88%

4.4

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

Temperatura de instalación	-40 ° C a +60 ° C (-40 ° F a +140 ° F)
Temperatura de funcionamiento	-55 ° C a +85 ° C (-67 ° F a +185 ° F)
Temperatura de almacenamiento	-70 ° C a +85 ° C (-94 ° F a +185 ° F)

4.5

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Momento de flexión	3.8 Nm | 2.8 pies libra
Resistencia al aplastamiento de la placa plana	110.0 lb / in | 2,0 kg / mm
Radio de curvatura mínimo, múltiples curvas	127.00 mm | 5.00 in
Radio de curvatura mínimo, curva individual	50.80 mm | 2.00 in
Número de curvas, mínimo	15
Número de curvas, típico	50
Resistencia a la tracción	113 kg | 250 libras

4.6

CONDICIONES ESTÁNDAR

Atenuación, temperatura ambiente	20 ° C | 68 ° F
Potencia media, temperatura ambiente	40 ° C | 104 ° F
Potencia media, temperatura interna del conductor	100 ° C | 212 ° F

4.7

PÉRDIDA DE RETORNO / VSWR

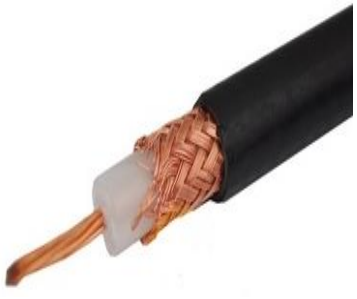
Banda de frecuencia	**VSWR**	**Pérdida de retorno (dB)**
680-800 MHz	1.13	24.30
800-960 MHz	1.13	24.30
1700-2200 MHz	1.13	24.30
2300-2700 MHz	1.13	24.30

4.8

ATENUACIÓN

Frecuencia (MHz)	Atenuación (dB / 100 m)	Atenuación (dB / 100 pies)	Potencia media (kW)
0.5	0.149	0.045	40.00
1	0.211	0.064	36.11
1.5	0.259	0.079	29.46
2	0.299	0.091	25.50
10	0.672	0.205	11.35
20	0.954	0.291	7.99
30	1.172	0.357	6.51
50	1.521	0.463	5.02
85	1.995	0.608	3.82
88	2.031	0.619	3.76
100	2.169	0.661	3.52
108	2.256	0.688	3.38
150	2.673	0.815	2.85
174	2.887	0.88	2,64
200	3.103	0.946	2.46
204	3.135	0.956	2.43
300	3.835	1.169	1.99
400	4.462	1.36	1.71
450	4.749	1.447	1.61

Frecuencia (MHz)	Atenuación (dB / 100 m)	Atenuación (dB / 100 pies)	Potencia media (kW)
500	5.021	1.53	1.52
512	5.085	1.55	1.50
600	5.533	1.686	1.38
700	6.009	1.831	1.27
800	6.456	1.968	1.18
824	6.56	1.999	1.16
894	6.855	2.089	1.11
960	7.124	2.171	1.07
1000	7.284	2.22	1.05
1218	8.11	2.472	0.94
1250	8.226	2.507	0.93
1500	9.093	2.771	0.84
1700	9.744	2.97	0.78
1794	10.039	3.06	0.76
1800	10.058	3.066	0.76
2000	10.666	3.251	0.72
2100	10.961	3.341	0.70
2200	11.251	3.429	0.68
2300	11.535	3.516	0.66
2500	12.09	3.685	0.63
2700	12.627	3.849	0.60
3000	13.407	4.086	0.57
3400	14.401	4.389	0.53
3700	15.118	4.608	0.50
4000	15.815	4.82	0.48
5000	18.01	5.489	0.42
6000	20.055	6.113	0.38
8000	23.826	7.262	0.32
8800	25.244	7.694	0.30

5	**CABLE COAXIAL RG8 MULTIFILAR** 	**8237**

5.1

Cable coaxial RG-8/U, 13 AWG trenzado, conductor de cobre trenzado, aislamiento de polietileno, el blindaje debe ser malla trenzada de cobre (95% de cobertura), chaqueta de PVC.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (GENERAL)

CONDUCTOR

AWG	VARAMIENTOS	MATERIAL	DIÁMETRO NOMINAL	No. DE COAXIAL
13	7x21	BC- Cobre desnudo	0.085 in	1

AISLAMIENTO

MATERIAL	DIÁMETRO NOMINAL
PE- polietileno	0.285 in

MATERIAL DE ESCUDO EXTERIOR

TIPO	MATERIAL	COBERTURA (%)
Trenza	BC- Cobre desnudo	95 %

MATERIAL DE LA CHAQUETA EXTERIOR

MATERIAL	DIAMETRO NOMINAL
PVC- Cloruro de polivinilo	0.403 in

5.2

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS

CAPACIDAD

Nom. Conductor de capacitancia para proteger
28.5 pF / ft

DCR DEL CONDUCTOR

NOMINAL CONDUCTOR DCR	ESCUDO EXTERIOR NOMINAL DCR	CONDUCTOR EXTERNO DCR
1.9 Ohm/1000ft	1.2 Ohm/1000ft	1.2 Ohm/1000ft

IMPEDANCIA

Impedancia característica nominal
50 Ohm

ALTA FRECUENCIA (NOMINAL / TÍPICA)

Frecuencia [MHz]	Nom. Pérdida de inserción
1 MHz	0.2 dB/100ft
10 MHz	0.6 dB/100ft
50 MHz	1.3 dB/100ft
100 MHz	1.9 dB/100ft
200 MHz	2.8 dB/100ft
400 MHz	4.2 dB/100ft
700 MHz	5.9 dB/100ft
900 MHz	6.9 dB/100ft
1000 MHz	7.4 dB/100ft
4000 MHz	23.2 dB/100ft

RETRASAR

Retraso nominal	Velocidad Nominal de Propagación (VP) [%]
1.54 ns/ft	66 %

INDUCTANCIA

Inductancia nominal
0.079 µH/ft

POTENCIA NOMINAL

FRECUENCIA [MHZ]	MAX. POTENCIA DE CLASIFICACIÓN [W]	CLASIFICACIÓN NOMINAL DE POTENCIA [W]
50 MHz	1,200 W	1,200 W
100 MHz	800 W	800 W
400 MHz	320 W	320 W
1,000 MHz	180 W	180 W

VOLTAJE

CLASIFICACIÓN DE VOLTAJE Nom-UL
3700V RMS

5.3

RANGO DE TEMPERATURA

Calificación UL Temp	75°C
Rango de temperatura de funcionamiento	-40°C To +75°C

5.4

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Peso del cable a granel	102 lbs/1000ft
Tensión de tiro máxima recomendada	190 lbs
Min Radio de curvatura / eje secundario	4.25 in

5.5

ESTÁNDARES

NEC / (UL) especificación	CMH
Especificación CEC / C (UL)	CMH
CPR Euroclass	Eca
Tipo RG	Tipo RG-8 / U

5.6

PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE OTRO TIPO APLICABLES

Directiva de la UE 2000/53 / EC (ELV)	Si
Directiva de la UE 2003/96 / EC (BFR)	Si
Directiva de la UE 2011/65 / UE (ROHS II)	SI
Directiva de la UE 2012/19 / UE (RAEE)	Si
Cumplimiento de la directiva de la UE	Directiva de la UE 2003/11 / EC (BFR)
Marca CE de la UE	No
Fecha de cumplimiento de RoHS de la UE (aaaa-mm-dd)	2004-01-01
CA Prop 65 (CJ para cables y alambres)	Si
MII Orden # 39 (China RoHS)	Si

6	**BASE ANTENA AB-288** 	**5985-32-067-5928**

6.1	**Tamaño**	Ø 35.0 x 55.0
	Peso	menos de 150 g
	Materia prima	Cobre aleado (KS D 5101 de C3604BD) Aluminio aleado (KS D 6763 de A6061BD-T6)
	Proteger el material	plateado duro, chapado de cadmio
	Temperatura de funcionamiento	-30 ° C ~ + 70 ° C
	Humedad relativa	94 ± 4%

7	**BASE ANTENNA SUPPORT AT-272/PRC-25** 	**5985-00-930-1092**

7.1	Estilo de forma básica	Cilíndrico
	Cantidad de instalaciones de montaje	1
	Método de montaje	Base roscada
	Diámetro total	0.750 Pulgadas Nominales
	Longitud total	8.719 Pulgadas Nominales
	Tamaño de hilo y designador de serie / tipo	0.312-24 UNF
	Tratamiento de superficies	Pintar

<table>
<tr><td>8</td><td>ANTENNA SHORT AT-988/PRC
</td><td>5985-32-067-5924</td></tr>
<tr><td>8.1</td><td colspan="2">Antena tipo látigo construida en hojas aceradas
<table><tr><td>Referencia</td><td>AT-988</td></tr><tr><td>Rango de frecuencia</td><td>30 a 107.975 Mhz</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>9</td><td>ANTENA DIPOLO TACTICA AT-1743
 </td><td>AT-1743</td></tr>
<tr><td>9.1</td><td colspan="2">La AT-1743 es una antena dipolo de media onda portátil de mochila, para uso en el terreno. Las antenas se marcan con marcas de frecuencia a lo largo de su longitud para permitir una preparación fácil para la operación a la frecuencia deseada.

La AT-1743 incluye los siguientes componentes:

Dos elementos de antena construidos en cobre trenzado con núcleo de Kevlar cubierto de PVC. Cada elemento tiene 36 m. de longitud y se calibra según la frecuencia de operación. Los intervalos de calibración son los siguiente</td></tr>
</table>

	• Rango de 2 a 3 MHz: 0.1 MHz. • Rango de 3 a 4 MHz: 0,2 MHz. • Rango de 4 a 10 MHz: 0,5 MHz. • Rango de 10 a 18 MHz: 2 MHz. • Rango de 18 a 30 MHz: 4 MHz. • Montaje de cable coaxial, 10 metros de longitud con aliviador de tensión, y terminado en dos conectores macho BNC. Para cubrir distancias mayores, se debe pedir un cable de extensión. • Unidad de unión central (polipropileno) con toma BNC hembra. • Dos sogas de lanzamiento hechas de cuerda trenzada flexible de poliéster de 1.5 mm. Cada cuerda tiene 20 m. de longitud y está equipada con un plomo de 2 onzas de peso en uno de sus extremos. • Mochila para cinturón para los componentes de la antena.	
10	**ANTENA AS-1288B** 	**5985-19-002-7263**

10.1

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Gama de frecuencia	30 a 108 Mhz
Impedancia nominal	50 Ohmios
Relación de ondas estacionarias VSWR	3,5:1, Típica 4:1, Máxima
Máxima Potencia disipada	70 Vatios, picos de 100 vatios
Tipo de antena y polarización	Antena tipo dipolo de polarización vertical
Modelo (Directividad y patrón de radiación)	Omnidireccional en azimut
Tipo de alimentación	Alimentación central

10.2

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

Tipo de conector	BNC
Peso	4,1 kg.
Presentación	Tipo látigo vertical
Longitud o altura de la antena	3,2 Metros

10.3

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

Temperatura de operación	De -40 a +65 °C
Temperatura de almacenamiento	De -55 a +85 °C

10.4

APROBACION

Norma Militar	MIL-STD810E
Nombre	AS-1288B

10.5

COMENTARIOS

Componentes	Base de antena MX-6808 Sección inferior AT-2731 Sección inferior AT-2730 Kit de instalación, compuesto de 4 tornillos con tuercas, arandela amplia de caucho aislante, cuerda de amarre para inclinar y malla de conexión a tierra.
Aplicación	Antena diseñada para uso en torres de comunicaciones o vehículos Militares

3. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS:

REQUERIMIENTOS PARA LA ENTREGA Y/O RECIBO A SATISFACCIÓN		
1	Recepción	El contratista hará la entrega total de los bienes, en el Almacén General de Comunicaciones del Batallón de Abastecimientos del Ejército Nacional ubicado en la Carrera 11B con calle 103 Barrio Usaquén de la Ciudad de Bogotá.
2	Documentos que provengan del exterior	Al momento de la entrega el contratista deberá acompañar con los elementos: Copia de la licencia de importación debidamente aprobada, la declaración de importación ante la DIAN debidamente suscrita por el declarante, copia de la factura comercial y documento de transporte.
3	Inspección del comité técnico evaluador y el supervisor del contrato	El comité técnico evaluador y el supervisor del contrato realizarán inspección visual y física de la totalidad de los elementos objeto del contrato, verificando que sean nuevos, realizando pruebas técnicas y de funcionabilidad teniendo como referencia las especificaciones técnicas contempladas en la presente ficha técnica, verificará además; la documentación allegada por el proveedor, tanto de nacionalización como de conformidad de los bienes.
6	Catalogación	El **Contratista** entregará la Lista de Artículos objeto del presente expediente en medio físico y magnético, que contendrá exactamente la siguiente información, estructurada en los campos que a continuación se indican, del siguiente modo: Identificación del material; ➢ Número de parte, número de referencia, código NSN o NOC, o cualquier número que identifique al material, este punto hace referencia al número o combinación alfanumérica que el fabricante asigna a cada uno de sus productos para su identificación. ➢ Nombre del material, hace referencia al nombre que el fabricante le asigna a cada uno de sus productos para su identificación. ➢ Número OTAN de catálogo, Nacional Stock Number, cuando el elemento ya se encuentra catalogado este número deberá ser suministrado por el contratista. Identificación del fabricante y/o distribuidor autorizado debe contener nombre completo si se encuentra registrado o no al sistema de catalogación OTAN, siglas, número de identificación tributaria, país, departamento, ciudad, dirección, teléfono, correo electrónico, página web, nombre de la persona de contacto con nombre completo, cargo, teléfono, correo electrónico.

		Código NCAGE número asignado para identificación de cada una de las empresas en el catálogo OTAN (fabricantes, distribuidores, normalizados, comercializadores, etc.)

}VARIABLES TECNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

El Proponente junto con su con su oferta deberá presentar en documento independiente, en el cual certifica y se obliga a cumplir, en el evento de salir favorecido, con lo siguiente*:* **Si el oferente se presenta como comercializador y/o distribuidor deberá aportar certificación en original emitida por el fabricante donde certifique que está autorizado para comercializar y/o distribuir, los bienes ofertados en Colombia.**

(Firma – posfirma representante legal o apoderado)
Proponente:
Documento de Identidad: