FICHA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. OBJETO

Adquisición de materiales y herramientas de cableado estructurado y eléctrico regulado para la sede central del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

2. ALCANCE Y CONDICIONES GENERALES

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC en su modelo de renovación por obsolescencia tecnológica y mejoramiento de las capacidades de la infraestructura existente en las diferentes territoriales, requiere mantener la disponibilidad, continuidad, seguridad y correcto funcionamiento de los servicios que presta, los cuales se apoyan entre otros, en la infraestructura de red de cableado estructurado y redes eléctricas reguladas de las sedes de la Entidad.

Para este efecto, el IGAC requiere adquirir materiales y herramientas de cableado de telecomunicaciones (cableado estructurado) y redes eléctricas, elementos que deberán ser entregados en la sede central del IGAC en la ciudad de Bogotá D.C, los cuales serán destinados para solventar el deterioro normal de la infraestructura de telecomunicaciones y de la red eléctrica a causa del uso de las redes que soportan los servicios demandados por los usuarios internos y externos del IGAC.

Para este efecto se requiere adelantar las siguientes actividades:

- Adquisición de materiales y herramientas para redes de cableado estructurado y redes eléctricas reguladas en la sede central de Bogotá D.C, (no incluye instalación).
- Garantía de Producto, según lo indicado en numeral 4. del presente anexo.

Nota: Los materiales y herramientas objeto del presente proceso, serán instalados por personal del IGAC, de acuerdo con la necesidad que se identifique en las diferentes territoriales, por lo tanto, no hace parte del alcance al objeto del presente proceso las actividades de instalaciones por parte de contratista que resulte adjudicatario.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

El plazo de ejecución del contrato **será de tres (03) meses** contados a partir de la firma del acta de inicio.

2.1. CONDICIONES GENERALES

El contratista, al momento de realizar la entrega de los materiales y herramientas objeto del presente proceso (no incluye instalación), debe tener en cuenta los aspectos generales que se relacionan a continuación:

a. Las redes de cableado estructurado existentes en el IGAC en categoría 7A (Clase FA) son tipo S/FTP de las marcas Siemon Company y Commscope (AMP), por lo que los elementos de cableado objeto del presente proceso en esta misma categoría, deben ser de las mismas marcas a las existentes.

b. Para la categoría 6A (Clase EA), los elementos de cableado estructurado (cableado de datos), que se encuentran implementados en la mayoría de las sedes del Instituto, son tipo F/UTP de la marca Commscope (AMP), no obstante, se permite el empleo de materiales y elementos de cableado de otros fabricantes que cuenten con una trayectoria comprobada en la industria y que puedan proporcionar documentación que acredite las certificaciones y estándares de calidad de sus productos, de acuerdo las normas internacionales aplicables, estos es estándar ANSI-TIA 568 (última versión), entre las cuales se puede mencionar: Siemon, Panduit, Belden, Levitón, Schneider Electric (Actassi), Furukawa Electric, Nexans, 3M, Ortronics.

c. Informar de manera oportuna la(s) fecha(s) de entrega de los materiales y herramientas, que permita al Instituto coordinar el recibo y almacenamiento de los elementos de cableado estructurado y red eléctrica, objeto del contrato.

d. Los materiales y herramientas objeto del presente proceso a ser entregados en la sede central - Bogotá D.C., deben ser nuevos, no remanufacturados, de primera calidad, libres de imperfecciones, ensamblados y certificados de fábrica, y en sus empaques originales. Se debe evitar la entrega de materiales que puedan favorecer el crecimiento de hongos u otros parásitos, o que estén sujetos a daños por humedad.

e. Asumir los costos asociados a la logística requerida para llevar a cabo la entrega de los elementos de cableado estructurado y red eléctrica objeto del presente proceso, especialmente en lo que respecta a embalaje, desplazamiento de personal y bienes, transporte, parqueadero y seguros a que haya lugar.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

f. Realizar la entrega física y digital de los catálogos y manuales de instalación, de mantenimiento, de usuario y de operación (cuando apliquen), de los materiales y herramientas objeto del presente proceso, en versión original del fabricante, en idioma español y/o inglés, así mismo, debe hacer entrega del **manifiesto de importación** de cada material y herramienta importado que entregue a la entidad en el marco del presente proceso.

g. Realizar la entrega del documento de garantía de producto de todos y cada uno de los materiales y herramientas del presente proceso, donde de indique el termino, su alcance y condiciones, si como la forma de hacerla efectiva.

h. Realizar la entrega física y digital de las certificaciones de conformidad de producto RETIE - Resolución 40117 del 2 de abril de 2024 del Ministerio de Minas y Energía, los certificados de desempeño de cableado de telecomunicaciones (fibra y cobre), y demás documentación indicada en el presente anexo técnico.

i. Al momento de realizar la entrega de cada bien, debe contemplar las especificaciones técnicas de cada uno de ellos indicado en el presente documento.

j. Los materiales de cableado estructurado deben contar con certificación de conformidad con las normas ISO/IEC 11801-1, EN 50173-1/ISO/IEC 11801-1 o ANSI/TIA-568.2-D a la versión vigente al momento de la ejecución del contrato, emitida por el laboratorio independiente ETL. Se debe anexar el certificado correspondiente, el cual debe ser emitido en modalidad definitiva para las categorías 6A y 7A, no se aceptan pruebas con resultado Draft o borradores y deben estar relacionados en la certificación, los números de parte del fabricante.

k. El contratista deberá cumplir con las normas y leyes colombianas sobre el medio ambiente (a nivel nacional, regional y local), por tanto, el contratista deberá en todo momento minimizar el impacto ambiental de cualquier actividad realizada por él en el desarrollo de este contrato, de conformidad con las normas aplicables.

2.2. CANTIDAD DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS A SUMINISTRAR

De acuerdo con el levantamiento de información realizada por la Entidad, se prevé que se requieran los siguientes cantidades, materiales y herramientas propias de redes de cableado estructurado y red eléctrica regulada.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

En el Almacén General de la Sede Central, ubicado en la Carrera 30 No. 38-51 en Bogotá, el contratista seleccionado, realizará la entrega de materiales, elementos de redes eléctricas y de cableado estructurado (estos no incluyen instalación), equipos y herramientas, para ser usados y/o instalados por el personal interno de la entidad, de acuerdo con el listado de ítems y cantidades indicadas en la siguiente tabla.

Ítem	Material	Unidad	Cantidad
1	Cable S/FTP categoría CAT 7A	metro	1660
2	Cable F/UTP categoría 6A	metro	4540
3	Patch panel TERA 24 Ptos 7A	Unidad	5
4	Patch panel de 24 puertos categoría 6A, para solución F/UTP	Unidad	7
5	Jacks TERA categoría 7A	Unidad	98
6	Jacks RJ45 Cat 6A, para solución F/UTP	Unidad	188
7	Plugs metálicos S/FTP, categoría CAT 7A, calibre 23 AWG	Unidad	74
8	Plugs categoría CAT 6A para solución F/UTP, calibre 23 AWG	Unidad	600
9	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 7 metros, de 4 pares	Unidad	150
10	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 2 metros, de 4 pares	Unidad	300
11	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 5 metros, de 4 pares	Unidad	200
12	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 15 metros, de 4 pares	Unidad	63
13	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 10 metros, de 4 pares	Unidad	69
14	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 2 metros de 2 pares	Unidad	300
15	Patch cords S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 7 metros de 2 pares	Unidad	300
16	Patch Cords categoría 6A F/UTP de 2metros	Unidad	300
17	Patch Cords categoría 6A F/UTP de 5metros	Unidad	300
18	Face Plate Doble	Unidad	385
19	Organizador horizontal dúplex con tapa de 80x80mm	Unidad	50
20	Canaleta plástica blanca con tapa de 32x12mm	Metro	200
21	Canaleta plástica 100x45mm con división y tapa de 2 metros de longitud	Unidad	240
22	Caja sencilla para canaleta 100 x 45 mm	Unidad	150
23	Caja sencilla de sobreponer de 55 mm	Unidad	150

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

24	Troquel doble 12x5 externo metálico blanco	Unidad	110
25	Cable trenzado 3x12 AWG con fase roja	Metro	800
26	Cable de cobre ST-C encauchetado 3x12 AWG	Metro	400
27	Cable encauchetado 4x10 AWG	Metro	150
28	Cable encauchetado 4x8 AWG	Metro	110
29	Extensión eléctrica con polo a tierra, calibre 3x14 AWG de 3 metros	Unidades	200
30	Amarres de Nylon 10 pulgadas blanco	Unidad	40
31	Espiral plástica 1" en rollo de 10m	Unidad	30
32	Base de fijación para amarres plásticos	Unidad	6
33	Barraje para fase TWC-GRA18 o similar	Unidad	10
34	Interruptor automático enchufable monofásico de 20 Amperios	Unidad	40
35	Tomacorriente eléctrico regulada polo a tierra aislado, grado industrial	Unidad	150
36	Tomacorriente aérea NEMA 5-15R	Unidad	40
37	Clavija Aérea NEMA 5-15P	Unidad	40
38	Cinta aislante negra Super 33	Unidad	40
39	Chazo Nylon y clavo de impacto de 2 pulgadas	Unidad	1000
40	Anclaje para dry-wall plástico	Unidad	200
41	Chazo expansivo 1/2" x 3" acero galvanizado	Unidad	100
42	Tornillo 8 x 1/2" cabeza de lenteja y punta broca	Unidad	1000
43	Tornillo lamina pan 10x5/8" Phillips zincado	Unidad	100
44	Armario Metálico 1.8 Mts Alto x 0.92 Mts Ancho y 0.45 mts de fondo, con chapa y 4 entrepaños	Unidad	1
45	Pinza Amperimétrica con multímetro digital	Unidad	23
46	Probador de rotación de tres fases electrónico	Unidad	1
47	Detector de voltaje de CA 24-1000VAC	Unidad	23
48	Taladro, percutor y atornillador sin escobillas	Unidad	1
49	Escalera multipropósito dieléctrica de 12 peldaños	Unidad	1
50	Rotomartillo eléctrico SDS Plus potencia 800W	Unidad	1
51	Probador de cableado estructurado de cobre, con funciones TDR.	Unidad	23
52	Localizador de breaker y tester de tomacorrientes.	Unidad	23
53	Juego de tijeras tipo aviación.	Unidad	1
54	Medidor de fibra óptica con localizador de fallas.	Unidad	1
55	Juego de herramientas mecánicas, mínimo 123 piezas.	Unidad	1
56	Soplador inalámbrico 1025W	Unidad	3
57	Juego de alicates de alto voltaje aislado y certificado a 1000VAC con estuche.	Unidad	23

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

58	Maleta con ruedas para herramientas	Unidad	1
59	Pulidora angular inalámbrica 4 ½ pulgada	Unidad	1
60	Juego destornillador de ratchet con puntas	Unidad	23
61	Discos abrasivos de corte acero 4,½ pulgadas	Unidad	1
62	Bisturí retráctil 3 posiciones	Unidad	23

Nota: El oferente deberá diligenciar el **Anexo No. 3 – Formato Económico de Adquisición de Materiales y Herramientas**, correspondiente al formato de cotización, a través del cual informará a la entidad los valores de cada material y/o herramienta a adquirir.

3. ESPECIFICACION TECNICAS MINIMAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

En el presente numeral se indican las especificaciones técnicas mínimas de los bienes objeto del contrato que se suscriba como resultado del presente proceso.

3.1. ELEMENTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

i. **Cable S/FTP categoría 7A:** Es Cable S/FTP, categoría 7A (Clase FA), de cobre, calibre 23 AWG, certificado por ETL, GHMT, DELTA o 3P. En rollos de 305m. Tipo HFFRLS, LS0H, o LSZH. Norma ISO/IEC 11801 Clase FA, Categoría 7A.

ii. **Cable F/UTP categoría 6A:** Es Cable F/UTP categoría 6A, de cobre, calibre 23 AWG, certificado por ETL, GHMT, DELTA o 3P. En rollos de 305m. Tipo HFFRLS, LS0H, o LSZH. Norma ISO/IEC 11801 Clase EA o ANSI/TIA Categoría 6A en F/UTP.

iii. **Face Plate Doble:** Face plate de dos (2) puertos para jacks RJ45, fabricado en PVC. Compatible con los jacks suministrados.

iv. **Jacks TERA categoría 7A**: Son Jacks metálicos S/FTP, categoría 7A (o Clase FA), para calibre 23 AWG, 4 pares. Sin amarres plásticos, Certificado por ETL, GHMT, DELTA ó 3P. Norma ISO/IEC 11801 Clase FA.

v. **Jacks RJ45 Cat 6A**: Son Jacks metálicos para solución F/UTP, categoría 6A (o Clase EA), para calibre 23 AWG, 4 pares, RJ45. Sin amarres

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

plásticos, Certificado por ETL, GHMT, DELTA ó 3P. Norma ISO/IEC 11801 Clase EA o ANSI/TIA Categoría 6A en FTP.

vi. **Organizador horizontal dúplex con tapa de 80x80mm,** para rack de 19", fabricado en PVC ranurado con base en acero CR.

vii. **Patch panel TERA 24 Ptos 7A:** Es Patch panel **semiangulado** que incluye 24 keyston jacks metálicos S/FTP, categoría 7A, cuatro pares, calibre 23 AWG, Tipo TERA, jacks sin amarres plásticos. Certificado en canal con el cable a emplear por ETL, GHMT, DELTA ó 3P. Norma ISO/IEC 11801 Clase FA.

viii. **Patch panel de 24 puertos categoría 6A**: Es Patch panel que incluye 24 keyston jacks metálicos para solución F/UTP, cuatro pares, categoría 6A, calibre 23 AWG, RJ45, jacks sin amarres plásticos. Certificado por ETL, GHMT, DELTA ó 3P. Norma ISO/IEC 11801 Clase EA o ANSI/TIA.

ix. **Patch Cords categoría 6A F/UTP**: Patch cords F/UTP, LSZH, de cuatro pares, categoría 6A, certificado ETL, GHMT, DELTA o 3P, de 1.5, 2, 3 y 5 metros. Con plug en RJ45 en ambos extremos. Tipo HFFRLS o LSZH. Norma ISO/IEC 11801 Clase EA o Categoría 6A.

x. **Patch Cord S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 2, 5, 7, 10 y 15 metros, de cuatro (4) pares:** Patch cord categoría 7A S/FTP, de 2, 5, 7, 10 y 15 metros, color blanco, de cuatro (4) pares, aislamiento tipo LSZH, calibres 24 a 26 AWG, fabricados con cable multifilar, flexible, un plug en Categoría 7A norma IEC-61076-3-104 y otro plug en Categoría 6A RJ-45, tipo S/FTP. Se aceptan en medidas equivalentes en pies.

xi. **Patch Cord S/FTP, LSZH, categoría CAT 7A, de 2 y 7 metros, de dos (2) pares:** Patch cord categoría 7A S/FTP, de 2 y 7 metros, color blanco, de dos (2) pares, aislamiento tipo LSZH, calibres 24 a 26 AWG, fabricados con cable multifilar, flexible, un plug en Categoría 7A norma IEC-61076-3-104 y otro plug en Categoría 6A RJ-45, tipo S/FTP. Se aceptan en medidas equivalentes en pies.

xii. **Plug metálicos S/FTP, categoría CAT 7A, calibre 23 AWG:** Plugs TERA (conector TERA macho), Categoría 7A/FA de cobre, 4 pares. Compatible con cables S/FTP trenzado. Puede ser en referencia T7P4-B03-01 en caso de ser Siemon. También aplican CommScope o Netconnect

xiii. **Plug F/UTP, categoría CAT 6A, calibre 23 AWG:** Plug (conector macho) de contactos en bronce recubierto en oro, cuerpo de policarbonato, modular de cuatro (4) pares (8 contactos), Categoría 6A para conexiones RJ45, para solución F/UTP - blindado, de 8 posiciones. Cumplirá normas ANSI/TIA-568-2.D o ISO/IEC 11801, IEC-61156, IEC 60603-7, resistencia al fuego UL 2043 y UL 1864

xiv. **Troquel doble 12x5 externo metálico:** Troquel en acero CR doble, eléctrico y datos, externos a la canaleta de 120x50mm, color blanco. Certificado RETIE.

Ductos:

i. **Caja sencilla para canaleta 100 x 45 mm:** Caja sencilla para canaleta 100 x 45 fabricada en ABS y policarbonato, blanca, apta para incrustar en la canaleta 100x45, cumple norma IEC 61084-2-1.

ii. **Caja sencilla de sobreponer de 55 mm:** Caja toma de sobreponer, en dos piezas base y cubierta, fabricada en ABS y policarbonato, altura 55 mm, longitud 129 mm, ancho 113mm. Cumple norma IEC 61084-2-1.

iii. **Canaleta plástica blanca con tapa de 32x12mm:** Canaleta 32x12 con adhesivo y tapa curva tipo click, Blanca plástica, tramo de dos (2) metros de longitud con paredes de 1.10mm. Cumple normas EC 61084-1/2017, IEC 61084-2-1/2017, IEC 61084-2-2:2017 y certificado RETIE.

iv. **Canaleta plástica 100x 45mm con división y tapa de 2 metros de longitud**: Canaleta 100x45 mm en PVC con división y tapa tipo click, blanca, tramo de dos (2) metros de longitud con paredes de 1.10mm. Cumple normas EC 61084-1/2017, IEC 61084-2-1/2017, IEC 61084-2-2:2017 y certificado RETIE.

3.2. ELEMENTOS DE SISTEMA ELECTRICO REGULADO

Los materiales eléctricos deberán cumplir con RETIE, para lo cual el proveedor seleccionado deberá presentar los certificados de conformidad exigido por el reglamento, según el caso, los cuales podrán aportarse de manera impresa o digital.

i. **Cable trenzado 3x12 AWG con fase roja**: Los cables eléctricos deberán ser de cobre suave, electrolítico, con aislamiento termoplástico THHN / THWN LS0H / THWN-2 HFFR LS a 90°C para 600V. Todos los cables a suministrar deberán ser libres de halogenuros (HFFR LS o LSOH). Solamente se admiten cables, no se admiten alambres.

ii. **Cable de cobre ST-C encauchetado 3x12 AWG:** Cable de cobre ST-C encauchetado 3x12 AWG. Tipo HFFR-LS o LS0H. clase B, chaqueta en PVC SR para 600V, temperatura de trabajo a 90oC, retardante a la llama, debe cumplir UL 1277 y tener certificado RETIE. Se aceptan cables MULTIFLEX 90ºC TC SR 3x12.

iii. **Cable encauchetado 4x10 AWG, 4X8 AWG:** Cables flexibles tipo encauchetados para instalaciones de equipos eléctricos y extensiones, que cumpla con la norma NTC 5521, en los calibres solicitados 4x10 o 4x8 AWG. Cableado clase B, chaqueta en PVC para 600V, THHN/THWN-2, LS0H o HFFR-LS, debe cumplir UL 1277 y tener certificado RETIE

iv. **Clavija Aérea NEMA 5-15P:** Clavija norma NEMA 5-15P de 15 A, 125 V, 2-Polos, 3-cables, hoja recta, color amarillo. Soporta 2000V según UL498, auto extinguible Clasificación V2 según UL 94, certificado RETIE

v. **Interruptor automático enchufable**: Interruptor o cortacircuitos monofásico-termomagnéticos enchufables, con capacidad de 20, 30, 40 o 50 Amperios, capacidad de cortocircuito de 10 kA a 120/240V y tensión de aislamiento 600V, certificados RETIE.

vi. **Tomacorriente eléctrico regulado con polo a tierra aislado, grado industrial**: de 15 Amperios, 125 Voltios, NEMA 5-15R, 2 polos, 3 cables, tipo 5262-IG, dobles, grado industrial y conexión a tierra aislada, con terminales para cables de cobre calibre 10 a 14 AWG, con herraje,

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

tornillos y troqueles de color naranja, e instalados en posición horizontal con el polo a tierra a la izquierda. certificado RETIE y cumplir normaNTC-1650.

vii. **Tomacorriente aérea NEMA 5-15R:** Tomacorriente eléctrico regulado, polo a tierra aislado, grado industrial: de 15 Amperios, 125 Voltios, NEMA 5-15R, 2 polos, 3 cables, tipo 5262-IG, dobles, grado industrial y conexión a tierra aislada, con terminales para cables de cobre calibre 10 a 14 AWG, con herraje, tornillos y troqueles de color naranja. Certificado RETIE y cumplir norma NTC-1650

3.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

i. **Bisturí retráctil 3 posiciones,** construcción en metal y plástico, mecanismo de nariz superpuesta para mantener la hoja en su posición, incluye 5 cuchillas acero sk5. Garantía 1 año.

ii. **Detector de voltaje de CA 24-1000VAC** para señal de baja intensidad y 90V –1000VAC para señal de alta intensidad. Con indicador luminoso y zumbido. En forma de lápiz, sin contacto, protección IP67, a prueba de caídas a 2 metros, con doble aislamiento, rango de frecuencia 50/60HZ, con dos baterías AAA recargables incluidas. Garantía mínima de 1 año. Certificado: Seguridad EN 61010, EN 61557-7, Categoría voltaje 1000 CAT I

iii. **Discos abrasivos de corte acero** 4,½ pulgadas, características: grosor de 0.040" corte más rápido y reducción en desperdicio de material, construcción en grano abrasivo de 60, oxido de Aluminio. Certificado: ISO 9001:2000.

iv. **Escalera multipropósito dieléctrica de 12 peldaños,** 3,60m, peldaños de 37cm de ancho, con capacidad para 150 kg, uso industrial. Garantía mínima de 1 año. Certificado: ANSI 14,5, EN-131

v. Juego de alicates de alto voltaje aislado y certificado a 1000VAC con estuche, ensamble con articulación Interlazada para mejores cortes, material de construcción cabezas de acero níquel/cromo pulidas, bocas afiladas y templadas, Alicates aislados para electricidad, Resistencia a la corrosión. Garantía 1 año. Certificación: EN60900

- Primer alicate MaxSteel VDE 1000V 7-1/4"

- Segundo alicate MaxSteel VDE 1000V 8-1/4"
- Tercer alicate MaxSteel VDE 1000V 6-7/8"

vi. **Juego destornillador de ratchet con puntas,** material de fabricación acero cromo molibdeno, 5 posiciones diferentes, debe incluir: dados métricos y SAE, puntas estándar, Phillips, Torx y puntas hexagonales. Contenido: 47 piezas:

- 1 adaptador de Dados
- 1 destornillador Tipo Ratchet
- dados Hexágono (6): 6, 7, 8, 9, 10 y 11 mm
- dados Hexágono (6): 3/16, 1/4, 5/16, 11/32, 3/8 y 7/16" (4.8, 6.4, 7.9, 8.7, 9.5 & 11.1 mm)
- punta 30mm Torx (8): T6, T8, T10, T15, T20, T25, T27 & T30
- Punta plano (8): 3.0, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5 & 7.0 mm
- Punta Phillips (4): PH0, PH1, PH2 y PH3
- Punta Hexágono (8): 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 5.5 y 6.0 mm
- Punta Hexágono (4): 1/8, 5/32, 3/16 y 1/4" Estuche Garantía 1 año.

vii. **Juego de tijeras tipo aviación,** corte derecho, izquierdo, central, material de fabricación acero cromo molibdeno, mangos de sujeción antideslizante, para corte de acero laminado calibre 18 o acero inoxidable calibre 23. Garantía mínima de 1 año. Certificado: ANSI B107.11M

viii. **Juego de herramientas mecánicas,** mínimo 123 piezas, fabricadas en acero cromo-vanadio con sistema de agarre, Garantía mínimo 1año, Certificación: NTC 1123 y debe incluir:

- 1 Ratchet 3/8” con extensión 3”
- 1 Ratchet 1/4” con extensión de 3”,6”.
- 16 llaves hexagonales SAE y métrico (5/32, 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16 y 1/2) en pulgadas + (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14) en milímetros.
- 16 copas hexagonales SAE y métrico (5/32, 3/16, 7/32, 1/4, 9/32, 5/16, 11/32, 3/8, 7/16 y 1/2) en pulgadas + (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14) en milímetros.

- 20 bocallaves de 3/8” hexagonal. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 24 en milímetros
- 1 llave bujía de 3/8"
- 7 llaves boca largas de 3/8" – Hexagonal 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14) en milímetros.
- 20 bocallaves de 1/4" – Hexagonal. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 24 en milímetros
- 20 bocallaves largos de 1/4" – Hexagonal 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 24 en milímetros
- 10 llaves combinadas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 en milímetros
- 1 mango de 1/4"
- 20 puntas especiales
- 1 destornillador porta punta 1/4"

ix. **Localizador de breaker y tester de tomacorrientes** con Indicadores LED, con enchufe de fase, neutro y tierra, para 120VAC 60Hz, con transmisor y receptor para la localización de circuitos, breakeres o fusibles de circuito, con batería de 9V a recargable y cargador. Garantía mínima 1 año. Certificado: IEC 61010-1:2011/A1:2020.

x. **Maleta con ruedas para herramientas,** dimensiones (largo x ancho x alto) 505mm x 203.2mm x 346.1m, capacidad de carga 25kg, fabricación en tela denier resistente 600x600, con base plástica impermeable, divisores removibles para sostener las herramientas, mango acolchonado y con una malla para conveniente transporte, cincuenta (50) Bolsillos y compartimientos para herramientas, compartimiento interno grande Para herramientas eléctricas o computador portátil. Garantía de un (1) año.

xi. **Medidor de fibra óptica con localizador de fallas** visuales y medidor de potencia óptica, Garantía de 1 año. Certificado: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-2:2013

- Conectores FC/PC con patchcord FC a LC y adaptador LC/LC para OM-5. Material del receptor en InGaAs. Para fibras Multimodo y Monomodo.

- OPM – Medidor de potencia óptica de 10mW en longitudes de onda: 850nm, 980nm, 1300nm, 1310nm, 1490nm, 1550nm, 1625nm y 1650nm. Rango de medición de potencia óptica de -70 ~+10dBm.
- VFL – Localizador visual de fallas con emisión de luz roja con rango de onda: 650nm Rango de medición: -70~10dBm, · Incertidumbre: ±5%
- Resolución de pantalla Lineal: 0,1 %,
- Protección IP65 y soporte de caídas hasta 2 metros.
- Con Batería Ion-Litio recargable o 3xAA recargables.
- Estuche o bolsa de transporte.

xii. **Pinza Amperimétrica con multímetro digital**: Medidas TRMS digital, autor rango AC/DC. Precisión ±2% en 4½ dígitos. Soporta 1000V entre cualquier terminal y tierra. Con doble asilamiento. Entrada del medidor de 10 MΩ. Garantía mínima de 1 año. Certificado: IEC 61010-2-032: CAT III 1000 V / CAT IV 600V, IEC 61010-2-033: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V.
Rangos de medición:

- Voltaje: De 1 mV hasta 600 V AC y DC, Corriente: De 1 mA hasta 100 A AC y DC
- Resistencia: De 1 Ω hasta 20MΩ, con prueba de continuidad y diodos.
- Capacitancia: De 1 pF hasta 20mF
- Frecuencia: De 1Hz a 500Hz

xiii. **Probador de rotación de tres fases electrónico sin contacto,** con rango de voltaje 40 a 600 VAC, rango frecuencia 15-400 Hz, Para medir cables de 0.16 a 16 mm de diámetro. Con doble aislamiento. Garantía mínima de 1 año. Certificado: Seguridad EN 61010, EN 61557-7, Categoría Voltaje III, 600 V, CAT IV, 300V

xiv. **Probador de cableado estructurado de cobre, con funciones TDR**, localizador de cables en dos tonos diferentes, medición de PoE en RJ45, prueba de conexión con ping, prueba cableados apantallados en FTP y S/FTP en categorías 5E, 6A y 7, medición de longitud en hasta 500 metros, puerto flash para identificador de puerto en el switch generando de parpadeo y cambio de tono de indicación, sonda con graduación del volumen del tono,

detección de voltaje y linterna, sonda de mapeo del enlace en RJ45 de 8 pines para protocolo TIA 568 con identificador de fallas, con pantalla LCD multifuncional a color, batería de Ion-Litio 1800 mAh o mayor y cargador USB. Con puerto para tarjeta TF de 1GB. Garantía de 1 año. Certificado CE.

xv. **Pulidora angular inalámbrica 4 ½ pulgada**, debe incluir: dos baterías iones de litio de 20v a 4Ah, cargador de carga rápida a 2A y estuche. Características: guarda sin llave, ajuste rápido de acuerdo con la aplicación de corte o desbaste, con bloqueo de eje para fácil intercambio, caja de engranajes en aluminio, mango lateral de 3 posiciones, interruptor con bloqueo de seguridad, velocidad sin carga (RPM): 0 - 9,000. Garantía 1 año. Certificado: Norma IEC 60745-1, Norma IEC 60745-2-6

xvi. **Rotomartillo eléctrico SDS Plus potencia 800W,** 2,6 Julios energía de impacto, voltaje de funcionamiento 120VAC a 60Hz, funciones de taladro, percutor y rotopercutor, avance adelante o hacia atrás, embrague de seguridad, doble empuñadura recubierta de goma. Garantía mínima de un año. Certificado: ICE 60745-1, IEC 60745-2

xvii. **Taladro, percutor y atornillador sin escobillas**, con dos baterías de ion-litio de 12 voltios 4AH con cargador rápido de 60 minutos, mandril metálico de ½" rápido sin llave, velocidad variable y dos rangos alta (1500 RPM) y baja (450 RPM) velocidad, 15 posiciones de torque, percutor variable de 0 a 25000 golpes por minuto, luz led de indicación, interruptor para avance retroceso y maletín para su transporte. Garantía 1 año. Certificado: Norma IEC 60745-1, Norma IEC 60745-2-6

xviii. **Soplador inalámbrico 1025W** con batería 18V/4Ah con cargador rápido, carga de batería aproximadamente 1 hora, velocidad variable, caudal aire del aire de 270 km / h (75 m/s), 17.000 RPM, debe incluir: 1 boquilla, 1 tubo de extensión, 1 boquilla para agujeros profundos, 1 tubo colector de polvo. Garantía de 1 año. Certificación: IEC 62841-1

4. GARANTÍA DE PRODUCTO

- Periodo: Para los materiales de cableado estructurado, esto es, los ítems del 1 al 19 indicados en la tabla del numeral 2.2 de este documento, la garantía será de mínimo tres (3) años, para los demás elementos, la

garantía será la de ley, esto es mínimo un (1) año.

- Cobertura: La garantía deberá cubrir defectos de fabricación y funcionamiento.
- Tiempos de solución asociados a garantías: El contratista deberá atender los requerimientos de garantía de materiales en un tiempo no mayor a tres (3) días calendario.

5. ANALISIS Y MATRIZ DE RIESGOS

Ver Anexo No. 2 – Matriz de Riesgos

6. TABLA DE CLASIFICACIÓN POR CÓDIGO UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
26121616	26. Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	2612. Alambres, cables y arneses	261216. Cables eléctricos y accesorios	26121616. Cable de telecomunicaciones
39121321	39. Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912. Equipos, suministros y componentes eléctricos	391213. Cuadros, registros y menaje para electricidad	39121321. Ferretería y accesorios de caja eléctrica
39122200	39. Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3912. Equipos, suministros y componentes eléctricos	391222. Interruptores eléctricos y accesorios	
39131709	39. Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3913. Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable eléctrico	391317. Conductos eléctricos, electroductos y cables aéreos	39131709. Cableado eléctrico o conductos de cables
39131711	39. Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e	3913. Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable	391317. Conductos eléctricos, electroductos y cables aéreos	39131711. Dispositivos y accesorios de cableado eléctrico

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

	Iluminación	eléctrico		
39131714	39. Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación	3913. Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable eléctrico	391317. Conductos eléctricos, electroductos y cables aéreos	39131714. Canaletas para cables
41113630	41. Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	4111. Instrumentos de medida, observación y ensayo	411136. Equipo de medición y comprobación eléctrica	41113630. Multímetros
41113661	41. Equipos y Suministros de Laboratorio	4111. Instrumentos de medida, observación y ensayo	411136. Equipo de medición y comprobación eléctrica	41113661. Probador de regulador de voltaje

Firmado digitalmente por CRISTIAN JOSÉ PETRO PETRO
Fecha: 2025.04.04 12:16:25 -05'00'

Cristian José Petro Petro
Subdirector de Infraestructura Tecnológica
Dirección de Tecnologías de la información y Comunicaciones

Proyección	Revisión:
Firma:	Firma:
Nombre Celmira Moreno Carrero	Nombre: Roberto Carlos Pantoja
Cargo: Contratista	Cargo: Profesional Especializado
Dependencia: Subdirección de Infraestructura Tecnológica	Dependencia: Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones

Proyección
Firma: Leonardo Lizarazo S.
Nombre Leonardo Lizarazo Sierra
Cargo: Contratista
Dependencia: Subdirección de Infraestructura Tecnológica