

ANEXO UNO
CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Cumplir el objeto del contrato "CONTRATAR LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y LÓGICAS REQUERIDAS EN LOS CENTROS DE TELECOMUNICACIONES CORRESPONDIENTE A LAS REDES DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA CON APLICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES"

Para el cumplimiento del objeto del contrato, **EL CONTRATISTA** deberá cumplir con las siguientes Actividades y Especificaciones técnicas:

REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CONTRATAR LAS ADECUACIONES FÍSICAS Y LÓGICAS REQUERIDAS EN LOS CENTROS DE TELECOMUNICACIONES CORRESPONDIENTE A LAS REDES DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA CON APLICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES.	
ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES - NORMA TÉCNICA	
GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Para el cumplimiento de las generalidades técnicas se deben realizar las siguientes actividades:
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para el desarrollo del proyecto se debe contar con: <ul style="list-style-type: none"> Un (1) Coordinador del Proyecto y Residente con el siguiente perfil Ingeniero de Sistemas, Electrónico, Eléctrico, Mecánico, Telecomunicaciones o afines con Tarjeta Profesional vigente, mínimo cinco (5) años de experiencia como Coordinador en Proyectos de Redes de Cableado Estructurado, con CERTIFICADO EN INSTALACIÓN de la marca existente en el sistema de cableado estructurado actual. Obligatorio presentar la Hoja de Vida para validación durante la evaluación de la oferta. Cuatro (4) Técnicos o Tecnólogos en Electrónico y/o Eléctrico y/o Mecánico y/o Telecomunicaciones con experiencia mínimo de dos (2) años en Instalación y Configuración de Redes de Datos y Equipos de Comunicaciones y con CERTIFICACIÓN EN MONTAJE E INSTALACIÓN de la marca existente en el sistema de cableado estructurado actual. Obligatorio presentar las Hojas de Vida para validación durante la evaluación de la oferta.
	1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS DE DATOS CATEGORÍA 7A.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalación, implementación, organización y puesta en perfecto funcionamiento a todo costo del sistema de cableado estructurado (subsistemas de cableado horizontal y áreas de trabajo), de puntos de cableado estructurado que cumpla con los estándares y normas nacionales e internacionales vigentes y en sus últimas versiones. Todo el cableado estructurado debe ser en cable SFTP Categoría 7A de la marca existente en el sistema de cableado estructurado actual y que cumpla las condiciones técnicas descritas en la presente especificación técnica. El Cableado debe ser instalado y organizado ofreciendo

Soluciones que transforman

Edificio Gobernación del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 4°
www.tolima.gov.co Teléfonos: 2 61 11 11 - Telefax (8) 2 61 16 62 Código Postal 730001
 Ibagué - Tolima - Colombia

	<p>un cableado visual y estéticamente agradable, así como eficiente. Presentar Marca Ofertada y Ficha Técnica del Cable.</p> <p>➤ Instalación de Trece (13) Puntos de Datos comprendidos en: Ocho (08) puntos para Computadores, Cinco (5) puntos para Impresoras. <u>VER ANEXO 1.1 PLANO.</u></p> <p>➤ Subsistema - Áreas de Trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar Face Plate angulados dobles y botones ciegos cuando sea el caso, placas frontales, en módulos de oficina abierta y/o cajas de superficie. - Se deben instalar en cada Puesto de trabajo, con tomas de la categoría ofertada que cumplan los requerimientos de la ISO/IEC 11801-B. - Los cables de conexión o patch cords deben ser provistos Categoría 7A SFTP y fabricados en un extremo con Plug Cat 7A de 2 Pares y/o 4 Pares y en el otro con Plug RJ45 con clip. - De acuerdo con la norma ANSI TIA/EIA 568B o ANSI/TIA 568-C se debe permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B. - Todo conector debe soportar los esquemas de T568A y T568B de conexión en forma simultánea. Se deben instalar en cada Puesto de trabajo, con tomas de la categoría ofertada que cumplan los requerimientos de la Normas EIA/TIA 568-B-2-10 o 568-C.2 y/o ISO/IEC 11801-B. - Cada salida debe entregarse rotulada con su identificación de datos en la marca del fabricante de la solución del cableado con los estándares a la norma TIA/EIA 606-A. - Los cables de conexión o patch cords del sistema deben cumplir con todos los requerimientos del estándar TIA/EIA 568B o ANSI/TIA 568-C, fabricados con conectores RJ45 en ambos extremos (Puesto de Trabajo y Patch Panel) y con cable flexible. - Estos patch cords deben tener sus plugs, con un diseño especial que permita que el Pin del plug nunca se trabe en las tarjetas de red de los equipos activos o en los paneles de conexión, debidamente certificados y marcados en cada extremo, deben ser ensamblados y marcados en fábrica, que cumplan con colores de norma TIA/EIA 606-A, que cumplan con los estándares TIA/EIA 568-B-2-10 o ANSI/TIA 568-C.2 y/o ISO/IEC 11801-B, cada puesto de trabajo debe contar con al menos una (1) toma doble de corriente regulada, una (1) toma doble de corriente normal, una toma para datos. <p>➤ Subsistema - Cableado Horizontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cableado horizontal es la porción del sistema de cableado estructurado que se extiende desde cada área de trabajo (WA) hasta el cuarto de telecomunicaciones este segmento incluye los cables, los conectores del WA, las terminaciones mecánicas y las conexiones en el cuarto de telecomunicaciones.
--	--

Soluciones que transforman

- El Sistema de Cableado Estructurado debe estar aprobado para funcionar en todas las aplicaciones como mínimo a 10Gbps.
 - Suministrar e instalar los metros necesarios en canaletas y bandejas tipo cablofil (distribución y perimetrales) para realizar la instalación y puesta en perfecto funcionamiento del subsistema de cableado horizontal.
 - La totalidad del canal debe ser construida con elementos y dispositivos de la categoría ofertada, para garantizar el óptimo desempeño del canal, se debe presentar el rendimiento del canal con pruebas actuales vigentes con 4 conexiones para verificar su rendimiento.
 - Los cables de la Categoría ofertada deben tener las siguientes características:
 - o Se debe utilizar cable SFTP de pares trenzados de cobre de 4 pares de hilos conductores de cobres con aislamiento individual categoría 7A SFTP o superior y cubierta de material no propagador de llama, libre de halógenos y baja emisión de humos, los cuales deberán cumplir con las normas ISO/IEC 11801:2002 + A1:2008 + AS:2010 (Clase FA) (Information technology – Generic cabling for customer premises) y con los requisitos y métodos de ensayo para confirmar dichas propiedades según las normas LSOH: IEC-60332-01, IEC-60754, IEC 61034, Normas IEC 61156-5 ed. 2.1, (Categoría 7A), IEEE 802.3 AN, EN 50288, EN 55022, EN 50173 Y EN 55024.
 - o Los conductores del cable deben ser calibre 23 AWG. No se acepta cable con conductores pegados.
 - o La chaqueta del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte o identificación del producto - nombre, tipo de cable, número de pares y las marcas de mediciones secuenciales en metros para verificación visual de longitudes (no serán aceptados cables de marcación secuencial que no sea en metros).
 - o El cable no debe ser remarcado por otro fabricante y debe estar certificado por el fabricante de la conectividad, para asegurar la estabilidad del sistema.
-
- El sistema de cableado estructurado debe ser redundante y/o tener suficientes espacios de reserva y todos los componentes requeridos para la puesta en perfecto funcionamiento del sistema.
-
- Se debe suministrar los Patch Cord necesarios de longitud por cada puesto de trabajo, acorde a la categoría y marca existente en el sistema de cableado estructurado actual, para las tomas de datos del rack, debidamente certificados y marcados en cada extremo con la numeración respectiva, que cumplan con colores de norma TIA/EIA 606A, que exceda la categoría ofertada, que cumplan con los estándares TIA/EIA 568-B-2-10 o ANSI/TIA 568-C.2 y/o ISO/IEC 11801.
-
- El canal de cableado estructurado deberá ser de la marca existente en el sistema de cableado estructurado actual (Patch panel, Patch Cord, organizadores horizontales, Jacks Metálicos y Puntos de consolidación si fueran necesarios).

Soluciones que transforman

Edificio Gobernación del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 4°
www.tolima.gov.co Teléfonos: 2 61 11 11 - Telefax (8) 2 61 16 62 Código Postal 730001
Ibagué - Tolima - Colombia

- El Sistema de Cableado Estructurado para datos deberá tener una garantía mínima de 15 años, mediante certificación expedida por el oferente y el fabricante del sistema de conectividad. Esta garantía deberá incluir el canal completo, defectos de fabricación y remplazo de partes. Garantía de aplicaciones: Se debe garantizar que el sistema soporte cualquier aplicación presente o futura diseñada para correr sobre Categoría 7A SFTP o superior.
- La solución debe ser totalmente compatible con el sistema actualmente en funcionamiento y la tecnología instalada en la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima.
- En caso de requerir reconfiguración en los equipos activos con que cuenta la Secretaría de Educación y Cultura esta deberá ser asumida a todo costo por el oferente.
- Administración y marcación de acuerdo a la norma 606A.
- Aplicación y Cumplimiento de las Normas Técnicas Vigentes para Cableado Estructurado.

2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS ELÉCTRICOS NORMALES Y REGULADOS

- Instalación, implementación, organización y puesta en perfecto funcionamiento a todo costo del sistema eléctrico que cumpla con los estándares y normas nacionales e internacionales vigentes y en sus últimas versiones. Todo el cableado debe cumplir las condiciones técnicas descritas en la presente especificación técnica. El Cableado debe ser instalado y organizado ofreciendo un cableado visual y estéticamente agradable así como eficiente.
- Instalación de **Veinte (20) Puntos Eléctricos Normales** comprendidos en: Quince (15) puntos para Computadores, Cinco (5) puntos para Impresoras. **VER ANEXO 1.1 PLANO.**
- Instalación de **Veinte (20) Puntos Eléctricos Regulados** comprendidos en: Quince (15) puntos para Computadores, Cinco (5) puntos para Impresoras. **VER ANEXO 1.1 PLANO.**
- Suministrar e Instalar a todo costo los elementos necesarios para la puesta en perfecto funcionamiento del Sistema Eléctrico Normal (cables eléctricos, tomas eléctricas, conectores, faceplate, troqueles, breakers y demás elementos requeridos).
- Tomas Eléctricas Normales:
 - Dobles, 15 Amperios, 125 Voltios
 - Dos (2) polos
 - Tres (3) hilos (NEMA 5-15R)
 - Con polo a tierra independiente
 - Alambrado tipo Push in y lateral
 - Chasis de acero
 - Frente y cuerpo en material termoplástico.
 - Tipo Levinton.
 - Dos (2) años de garantía.

Soluciones que transforman

44
50

	<ul style="list-style-type: none"> - Debe cumplir con UL 498 y UL 94 para el grado de extingüibilidad. - Face Plate Color Blanco.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tomas Eléctricas Reguladas. <ul style="list-style-type: none"> - Dobles, 15 Amperios, 125 Voltios, grado hospitalario - Dos (2) polos - Tres (3) hilos, (NEMA 5-15R) - Con polo a tierra aislado - Alambrado lateral - Chasis de acero - Frente y cuerpo en Nylon termoplástico - Color naranja - Tipo Levinton. - Diez (10) años de garantía - Debe cumplir con UL 498 y UL 94 para el grado de extingüibilidad. - Face Plate Color Naranja.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema de cableado eléctrico debe ser redundante y/o tener suficientes espacios de reserva y todos los componentes requeridos para la puesta en perfecto funcionamiento
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garantizar que el sistema eléctrico normal (no regulada) y regulado que cumpla con todas las disposiciones vigentes en el RETIE.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garantizar que el Sistema de ductos se instale de acuerdo con la norma 569B.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración y marcación de acuerdo a la norma 606A.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicación y Cumplimiento de las Normas Técnicas Vigentes para Cableado Eléctrico.
	<p>3. ADECUACIÓN DEL CUARTO DE TELECOMUNICACIONES SAC.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suministrar instalar a todo costo un sistema de alarmas que deberá contener los siguientes elementos compatibles entres si, <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 tarjeta 8-32 Zonas: 8 zonas a bordo, expandible a 32 zonas cableadas, Expandible a 32 zonas inalámbricas, 2 salidas PGM: ampliables a 14 (PC5204, PC5208), Conecta hasta 8 teclados supervisados, Programación de plantillas, 4 particiones, Buffer de 500 eventos, 72 códigos de usuario, Compatible con CP-01, Soporta teclados sin cables con transceptor TR5164-433 ○ 1 teclado numérico con un terminal de entrada/salida que puede ser programado para funcionar como una entrada de zona, salida programable o como sensor de baja temperatura, teclas con iluminación de fondo ajustable, cinco teclas programables para poder activar las funciones del sistema presionando un solo botón, soporta 32 zonas inalámbricas y 16 llaves inalámbricas, Timbres de puertas diferentes para cada zona, interruptor Anti-sabotaje dual, en base de pared y tapa frontal, y montaje de superficie o caja eléctrica rectangular.

1

- Sensor detector de humo, diámetro 147mm, altura 528mm, Temperatura de funcionamiento 32°-100°F (0°-37.8°C), humedad 5%-93% RH, non-condensing, rango de voltaje de funcionamiento 8-12 VDC, corriente de espera máxima 1.6mA@12, sensibilidad al humo UL 3%+-0.8%/ft oscurecimiento, Alarma De Calor 135°F (57°C).
- Sensor de Movimiento con análisis inteligente de señales para asegurar una detección confiable, además de ser apto para mascotas de hasta 25 kg(55 libras), Contacto de alarma forma "A" o "C" e interruptor de sabotaje, Análisis de señales, Apto para mascotas de hasta 25 kg (55 libras), tecnología Quad, Electrónica avanzada basada en ASIC, Diseño compacto, Conteo de pulso variable ajustable, Ajuste de sensibilidad del PIR, No requiera calibración de altura para la instalación, Lente tipo pasillo disponible separadamente.
- Sensor de temperatura Indicación de calidad de enlace visible que se muestra en el dispositivo, Advertencia de temperatura programable y umbrales de alarma, Protección antisabotaje frontal y posterior, Duración prolongada de la batería (7 años con uso típico), Dimensiones: 81 x 32 x 25 mm (3.19 x 1.25 x 1 pulg.), Sonda de temperatura externa.
- 1 fuente de poder para panel de alarmas,
- 1 sirena 12v 30w,
- 1 batería seca 12v 7ah
- 1 caja metálica pequeña
- Se deberá realizar las siguientes adecuaciones
 - Pintura del centro de cableado de acuerdo a la norma técnica
 - Realizar el estuco y pintura interna del centro de cableado a tres manos de paredes y techo, según requerimiento de la Gobernación del Tolima.
 - Se deben suministrar elementos anti-inflamables, pinturas intumescentes anti-incendios acordes a Datacenter.
 - Realizar los resanes, acabados y obras civiles generales causadas por las adecuaciones. El centro de cableado debe entregarse con acabados perfectos y en perfecto aseo.

4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT DE 24.000 BTU A TODO COSTO

- Realizar las acometidas eléctricas, de desagüe, ductos y demás requeridas para el montaje, instalación y entrada en perfecto funcionamiento de un aire acondicionado.
- Realizar las obras civiles generales, resanes y acabados que dejen con acabados perfectos y en perfecto aseo los puntos donde se instale el aire acondicionado.
- Suministrar y realizar la instalación a todo costo de tres (3) sistemas de aires acondicionados de 24.000 Btu/h, Tipo mini Split, uno (1) para el cuarto de cableado de atención al ciudadano de la Secretaría de Educación y Cultura y dos (2) para el Datacenter de la secretaría de educación y cultura, ubicados en el sótano de la gobernación del Tolima. Las especificaciones técnicas son:
 - Fuente de alimentación (V/Ph/Hz): 208~230V/1Ph/60Hz
 - Enfriamiento:
 - - Capacidad (W): 6,842

Soluciones que transforman

- - Entrada de alimentación (W): 2,329
- - Corriente nominal (A): 10.8
- - EER (W/W): 2.93
- Eliminación de humedad (l/h): 1.4
- Max. consumo de entrada (W): 2,900
- Max. corriente (A): 15
- Motor de ventilador interior:
 - Salida de potencia (W): 50
 - Corriente de funcionamiento (A): 0.23
 - Capacitor (µF): 3
 - Velocidad (SH/H/M/L) (rpm): 1,330/1,180/1,040/900
- Flujo de aire interior (SH/H/M/L) (m³ /h): 1,200/1,050/860/700
- Nivel de ruido interior (SH/H/M/L) (dB(A)): 51/46/42/38
- Dimensión interior:
 - Unidad (WxHxD) (mm): 1,082x330x233
 - Embalaje (WxHxD) mm: 1,130x395x300
- Peso interior:
 - Neto (kg): 14.5
 - Bruto (kg): 18
- Compresor:
 - Tipo: Rotativo
 - Entrada (W): 2,035
 - Corriente nominal (RLA) (A): 9.9
 - Rotor con bloqueo Amp(LRA) (A): 55.4
 - Protector térmico: Interno
 - Capacitor (µF): 50
 - Aceite refrigerante (ml): ESTER OIL VG74 480
- Motor del ventilador exterior:
 - Salida de potencia (W): 69
 - Corriente de funcionamiento (A): 0.36
 - Capacitor (µF): 3.5
 - Velocidad (rpm): 830
- Flujo de aire exterior (m³ /h): 2800
- Nivel de ruido exterior (dB(A)): 59
- Dimensión exterior:
 - Unidad (WxHxD) (mm): 800x690x300
 - Embalaje (WxHxD) (mm): 945x725x435
- Peso exterior:
 - Neto (kg): 42.5
 - Bruto (kg): 47.5
- Refrigerante:
 - Tipo: R-410A
 - Cargar (g): 1120
- Tubo de refrigerante:
 - Lado liquido (pulg): 1/4
 - Lado del gas (Pulg): 5/8

Soluciones que transforman

- Max. longitud de la tubería de refrigerante (m): 18
- Max. diferencia de nivel (m): 60
- Rango de temperatura de operación (°C): 16-32
- Rango de temperatura ambiente (°C): -5-43
- Área de aplicación (m2): 27-31
- Realizar (1) mantenimiento preventivo en un plazo máximo de 6 meses a partir del momento de la puesta en perfecto funcionamiento del sistema y previa aprobación del supervisor del contrato.

5. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS PISO 8.

- Realizar la revisión y mantenimiento del sistema eléctrico normal y regulado, garantizando que el sistema eléctrico normal y regulado cumpla con todas las disposiciones vigentes en el RETIE.
- Realizar la ampliación, organización, peinado, marquillado, cambio de amarres, pruebas de protección e identificación del cableado estructurado horizontal de las oficinas del 8 piso y cuarto de cableado de la secretaría de Educación y cultura del Tolima.
- Realizar las pruebas de tierra, pruebas de secuenciamiento e identificación, pruebas de cargas y ajustes de circuitos del sistema eléctrico normal y regulado de las oficinas del 8 piso y cuarto de cableado de la secretaría de Educación y cultura del Tolima.
- Realizar la ampliación, organización, peinado, marquillado, amarres, identificación de circuitos del cableado eléctrico normal y regulado de las oficinas del 8 piso y cuarto de cableado de la secretaría de Educación y cultura del Tolima.

6. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS DATACENTER.

- Suministrar e instalar noventa y seis (96) páth cord Categoría 6A para Rack de comunicaciones, computadores, Impresoras y Access Point igual a la marca existente en el sistema de cableado F/UTP ofertado, de la Secretaría de Educación y Cultura del Tolima – 8 piso (TE-Connectivity), los cuales deben cumplir con todos los requerimientos del estándar TIA/EIA 568B o ANSI/TIA 568C, fabricados con conectores RJ45 en ambos extremos y con cable flexible.
- Estos cables deben tener sus plugs con un diseño especial que permita que el pin del plug nunca se trabe en las tarjetas de red de los equipos activos o en los paneles de conexión, debidamente certificados y marcados en cada extremo, deben ser ensamblados y marcados en fabrica, que cumplan con colores de norma TIA/EIA 606-4, que cumplan con los estándares TIA/EIA 568-B-2-10 o ANSI/TIA 568-C Y/O ISO/IEC 11801-B.
- Realizar la revisión y mantenimiento del sistema eléctrico normal y regulado, garantizando que el sistema eléctrico normal y regulado cumpla con todas las disposiciones vigentes en el RETIE.
- Realizar la organización, peinado, marquillado, cambio de amarres, pruebas de protección e identificación del cableado estructurado horizontal del Datacenter de la secretaría de Educación y cultura del Tolima.
- Realizar las pruebas de tierra, pruebas de secuenciamiento e identificación, pruebas de cargas y ajustes de circuitos del sistema eléctrico normal y regulado del Datacenter de la secretaría de Educación y cultura del Tolima.

Soluciones que transforman

48
52

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar la organización, peinado, marquillado, amarres, identificación de circuitos del cableado eléctrico normal y regulado del Datacenter de la secretaría de Educación y cultura del Tolima.
	<p>7. INSTALACIÓN A TODO COSTO DE UN ENLACE DE FIBRA ÓPTICA OM4 A 6 HILOS 120 METROS ENTRE EL DATACENTER Y EL PISO 8</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suministro e instalación a todo costo de un (01) cable de fibra óptica 6 hilos OM4 10G armada, desde el Datacenter hasta el cuarto de cableado del 8 piso de la secretaría de educación y Cultura del Tolima. ➤ La instalación incluye bandeja, acopladores, patch cord, señalización, fusión, pruebas de enlace y demás elementos que se necesiten, para la instalación y puesta en correcto funcionamiento del enlace de fibra óptica.
	<p>8. SUMINISTRO DE PATCH CORD CATEGORÍA 7A DE 3 METROS.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Suministrar treinta (30) Patch Cord cable Categoría 7A SFTP o superior para Computadores, Impresoras y Access Point, de la marca existente en el sistema de cableado estructurado actual de 4 pares TERA/RJ45 con clip. ➤ Los patch cords del sistema deben cumplir con todos los requerimientos del estándar TIA/EIA 568B o ANSI/TIA 568-C, fabricados con conectores RJ45 en ambos extremos (Puesto de Trabajo y Patch Panel) y con cable flexible
	<p>9. CANALIZACIÓN PUESTOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar el suministro e instalación de canaleta metálica de acuerdo a la norma técnica TIA/EIA 606A, TIA/EIA 568-B-2-10 o ANSI/TIA 568-C.2 y/o ISO/IEC 1180 y demás normas existentes, para la canalización del cableado estructurado y eléctrico de los puestos de trabajo del área de atención al ciudadano. ➤ Realizar las obras civiles generales, resanes y acabados que dejen con acabados perfectos y en perfecto aseo los puntos donde se instale la canaleta metálica.
	<p>SEÑALIZACIÓN, MARCACIÓN Y CERTIFICACIÓN</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Todos los elementos instalados, deben entregarse debidamente señalizados, con el cumplimiento de normas y/o requerimientos específicos: <ul style="list-style-type: none"> - Señalización y marcación de espacios internos del centro de cableado: espacio de ups, espacio de rack, espacio de extintores, espacio de tableros, etc. - Marcación de Elementos: Red eléctrica, red de datos, tableros, todos los componentes del tablero. - Plano del sitio, ubicado en sitio estratégico, debidamente conservado y protegido con vidrio.

Soluciones que transforman

Edificio Gobernación del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 4°
www.tolima.gov.co Teléfonos: 2 61 11 11 - Telefax (8) 2 61 16 62 Código Postal 730001
Ibagué - Tolima - Colombia

f

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar la administración y marcación (marquillado) de todo el cableado (datos, voz, eléctrico) de acuerdo a la norma 606A en los puestos de trabajo, face plate dobles, centro de cableado y rack.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La configuración y puesta en funcionamiento del sistema debe incluir la certificación del cableado estructurado, pruebas de campo en conectividad voltaje y amperaje de acuerdo a las normas técnicas vigentes.
	<p align="center">PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El contratista debe entregar los siguientes documentos, debidamente impresos, graficados y empastados, con su respectivo medio magnético que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Plano arquitectónico con distribución y nombres de espacios. - Plano unifilar. - Memorias de los sistemas instalados, indicando cantidades, marcas, referencias de elementos instalados, referenciados por señalización. - Certificado por cada uno los Puntos de Datos. - Certificado del Enlace de Fibra Óptica. - Documentación de toda la solución del Sistema de Cableado Estructurado. - Manuales, Fichas Técnicas y documentación de los equipos, materiales y/o elementos suministrados.
	<p align="center">TRASLADO DE EQUIPOS, ASEO GENERAL Y ENTREGA DEL PROYECTO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar el traslado, instalación y acompañamiento, asistencia técnica en la puesta en funcionamiento de equipos de comunicaciones, rack, armarios y centro de cableado de acuerdo a los presentes requerimientos.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar el aseo, organización y limpieza general. Toda la obra en la Secretaría de Educación y Cultura – Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental, Centro de Telecomunicaciones y Datacenter debe entregarse en perfecto aseo, organización y limpieza.
	<p align="center">GARANTÍA, SOPORTE Y RESPALDO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La Secretaría de Educación y Cultura, requiere que se de garantía, soporte y respaldo sobre los bienes y servicios prestados por un tiempo mínimo de 12 meses y los descritos en cada uno de los anexos técnicos, en los cuales prestará los mantenimientos correctivos que sean necesarios por mal funcionamiento inherente a las instalaciones realizadas.
	<p align="center">CAPACITACIÓN</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se debe garantiza capacitación general al personal técnico y profesional del área de Gestión y Tecnología de la Secretaría de Educación y Cultura.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES													
No.	Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1	Suministro e Instalación de Puntos de Datos Cat. 7A	X											
2	Suministro e Instalación de Puntos Eléctricos Normales y Regulados.		X										
3	Adecuación del Cuarto de Telecomunicaciones SAC				X	X							
4	Suministro e Instalación de Aire Acondicionado MiniSplit de 24.000 BTU						X	X					
5	Mantenimiento del Sistema Eléctrico y de Datos Piso 8.								X				
6	Mantenimiento del Sistema Eléctrico y de Datos Datacenter									X			
7	Instalación a todo costo de un Enlace de Fibra Óptica OM4 a 6 Hilos 120 Metros entre el Datacenter y el Piso 8									X	X		
8	Suministro de Patch Cord Categoría 7A											X	
9	Canalización Puestos de Atención al Público												X

Soluciones que transforman

Edificio Gobernación del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 4°
www.tolima.gov.co Teléfonos: 2 61 11 11 - Telefax (8) 2 61 16 62 Código Postal 730001
 Ibagué - Tolima - Colombia

SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El proponente favorecido debe presentar un cronograma, dentro de los tres primeros días contados a partir de la fecha de firma del acta de inicio, con las actividades, detallando en cada una de ellas el tiempo de inicio, tiempo de finalización, horarios, número de personas, etc. La Secretaría de Educación y Cultura, se reservará el derecho de ajustar los cronogramas con el oferente sin modificar los plazos de entrega. ➤ Las adecuaciones y obras civiles derivadas de esta contratación correrán por cuenta del oferente (resanes, pinturas, perforaciones, adecuaciones, paredes, puertas, etc.). ➤ Los elementos que no queden dentro de la propuesta por omisión u olvido, y que sean necesarios para la ejecución del contrato, correrán por cuenta del oferente. ➤ El contratista deberá entregar toda la documentación de la instalación con los planos de trabajo, la identificación de los puntos, los testes eléctricos realizados al 100% de los puntos.
NORMAS TÉCNICAS APLICABLES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ANSI/TIA-568-C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises 2009. Norma que dicta las directrices para cableado genérico de telecomunicaciones en instalaciones de clientes. ➤ ANSI/TIA-568-C.1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2009. Norma internacional que estipula las condiciones del cableado de telecomunicaciones para una edificación comercial. ➤ ANSI/TIA-568-C.2 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2009. Norma que crea y estipula directrices de los diferentes componentes de un sistema de telecomunicaciones basado en transmisión en cables de pares trenzados. ➤ ANSI/TIA-568-C.3 Optical Fiber Cabling Components 2000. Norma que crea y estipula directrices generales de los componentes de fibra óptica de un sistema de telecomunicaciones. ➤ EIA/TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos. ➤ EIA/TIA-606 A Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building dura of Comercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado. ➤ ANSI/TIA-607-B, Commercial Building Grounding and Bonding Requeriments for Telecommunications, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio. ➤ EIA/TIA-942: .Telecommunications Infrastructure Standard for DATA CENTER. ➤ TIA/EIA-569-A .Commercial Building Standards for Telecommunications Pathways and Spaces.

Soluciones que transforman

48
54

➤ NFPA 75: .Standard for the Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment.
➤ EIA/TIA-607: .Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications.
➤ EIA/TIA 568-B/B1/B2/B2-10/B3/ CO/C1/C2/C3.
➤ BICSI D002C .Data Center desing and implementation best practices.
➤ ISO-IEC 24764 .IT Generic Cabling for Data Center Premises.
➤ ISO/IEC 11801:2002 Ed. 2 CLASE EA.
➤ ISO-1 EC 60603.
➤ ANSI/TIA/EIA-568-8.2-1-2002. Commercial Building Telecommunications Cabling Standard-Part 2: Balanced Twisted-Pair.-cabling components. Addendum 1 specifications for category 6 cabling.
➤ ANSI/TIA/EIA-568-8.2-10- ultimo draft .Transmission performance specification for 4 pair 100 ohm Augmented Category 6 Cabling
➤ ANSI/TIA/EIA-569-B y adendas. Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
➤ ANSI/TIA/EIA-606-A Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
➤ ANSI-J-STD-607. Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications.
➤ ANSI/TIA/EIA-526-7. Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant.
➤ ANSI/TIA/EIA-526-14A Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant.
➤ IEEE 802.3an. Physical Layer and Management Parameters for 1 Gb/s Operation. Type 10GBASET. Ultimo draft.
➤ IEEE 802.3ab. Physical Layer and Management Parameters for 10 Gb/s Operation. Type 100GBASEF.
➤ EIA/TIA-604-5 FOCIS 5 and the IEC•61754•7 .interconexión de cableado.101
➤ ANSI/EIA-310.Cabinets, Rack, Panels and associated Equipment.

Soluciones que transforman

Edificio Gobernación del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 4°
www.tolima.gov.co Teléfonos: 2 61 11 11 - Telefax (8) 2 61 16 62 Código Postal 730001
 Ibagué - Tolima - Colombia

f



GOBERNACIÓN DEL TOLIMA
NIT: 800.113.6727
SECRETARIA DE EDUCACION Y CULTURA DEL
TOLIMA
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA



	➤ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y RETILAP
	➤ Código Eléctrico Colombiano, Norma NTC 2050
	➤ Manual de inspección de instalaciones eléctricas NFPA
	➤ Norma IEEE 1100-1999
	➤ Normas de cableado estructurado vigente
	➤ Reglamentos y normas técnicos para disposición de desechos.
	➤ Cualquier otra norma, recomendación o código que intervengan en el diseño de la solución debe ser explicado detalladamente por el oferente.

Nombre y firma completo del proponente:

Correo electrónico:

Dirección:

Firma del proponente y/o representante legal:

Nombre en letra imprenta:

Soluciones que transforman

Edificio Gobernación del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 4°

www.tolima.gov.co Teléfonos: 2 61 11 11 - Telefax (8) 2 61 16 62 Código Postal 730001

Ibagué - Tolima - Colombia

ANEXO 1.1. – PLANO DE OFICINA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO

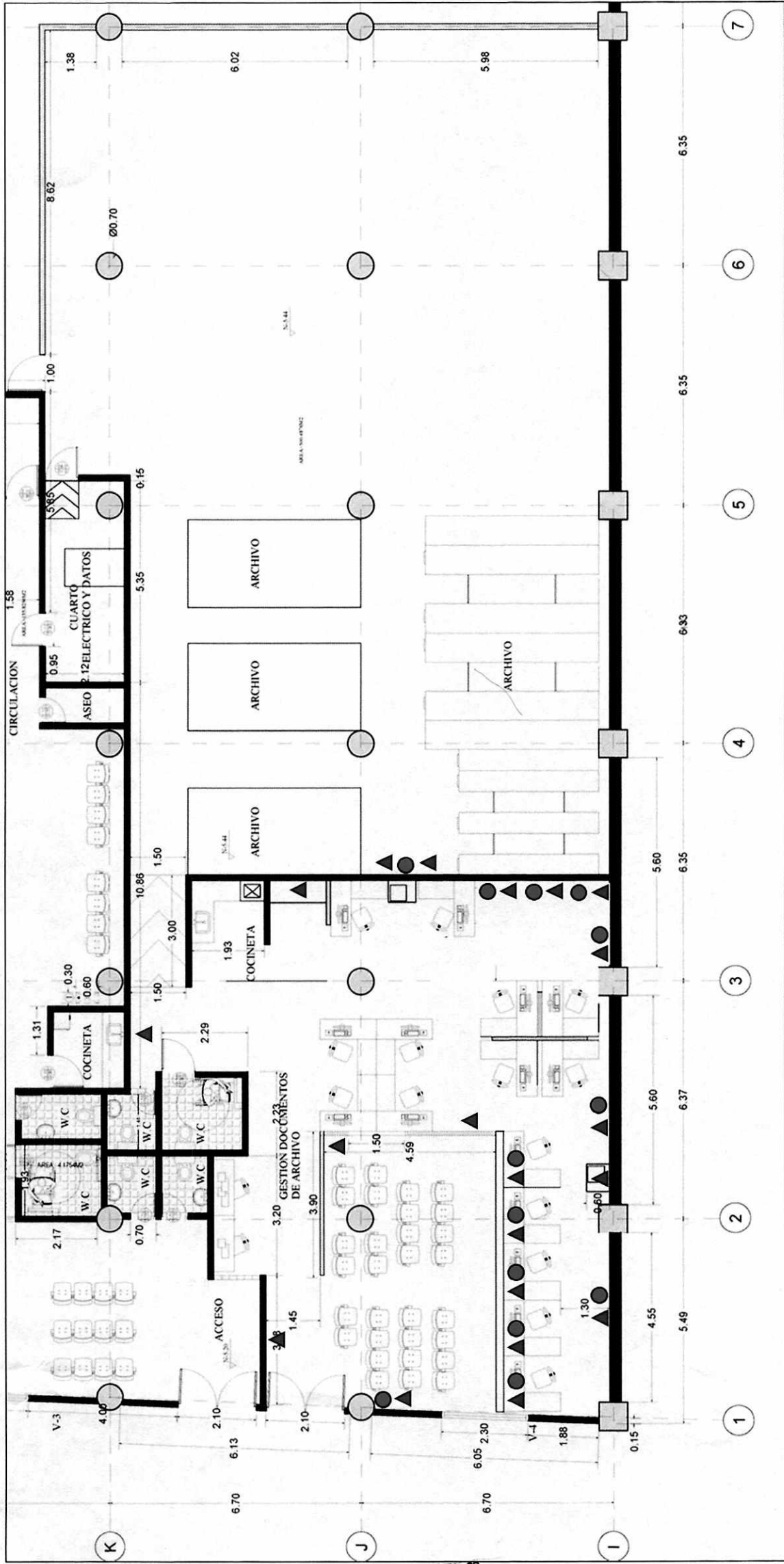


Figura	Descripción
▲	Puntos de Datos Cat. 7A (13)
●	Puntos Eléctricos Dobles Normales y Regulados (20)

Nota: La ubicación de los Puntos de Datos y Eléctricos pueden estar susceptibles a cambios debido a la ubicación del mobiliario.