

ANEXO 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INVITACIÓN PÚBLICA No. 3000000648 - PRESTAR EL SERVICIO DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE LAS SEDES Y CENTROS EMPRESARIALES DE LA CÁMARA, INCLUIDO, EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPONENTES DE NUEVOS PUNTOS DE RED ELÉCTRICA Y PUNTOS DE RED VOZ Y DATOS.

A continuación, se relaciona las especificaciones técnicas, para prestar el servicio de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de cableado estructurado de las sedes y Centros Empresariales de LA CÁMARA, incluido, el suministro e instalación de componentes de nuevos puntos de red eléctrica y puntos de red voz y datos, el cual acepta y garantiza el cumplimiento de todas las condiciones descritas en este, en caso de que llegue a adjudicársele el contrato respectivo.

1. ALCANCES DE LOS TRABAJOS Y ACTIVIDADES MÍNIMAS A DESARROLLAR

El presente documento establece las especificaciones técnicas generales a seguir por los contratistas para la presentación de su propuesta y ejecución del objeto del contrato.

El alcance contempla el suministro, mano de obra, materiales y todos los elementos necesarios para el cumplimiento del objeto contractual.

2. SITIO DE PRESTACION DEL SERVICIO

ÍTEM	LUGAR DE PRESTACIÓN DE SERVICIO MANTENIMIENTO	DIRECCIÓN	PERIODICIDAD SERVICIO	CANT
1	Soporte ONSITE. Turno Día Completo		Mensual	24
2	Centro Empresarial Chapinero	Calle 67 no 8-32/44	Trimestral	8
3	Centro Empresarial Kennedy	Avenida carrera 68 No. 30-15 Sur	Trimestral	8
4	Centro Empresarial Salitre	Avenida Eldorado No. 68D-35	Semestral	4
5	Centro Empresarial Fusagasugá	Avenida Las Palmas nro. 20-55	Semestral	4
6	Centro Empresarial Cedritos	Avenida 19 140-29	Semestral	4

7	Sede Restrepo	Calle 16 Sur 16-85	Semestral	4
8	Sede Paloquemao	Carrera 27 15-10	Semestral	4
9	Sede Cazucá	Carrera 4 nro. 58-52 (Autop. Sur, Zona industrial, Cazucá)	Semestral	4
10	Sede Centro	Carrera 9 No. 16-21	Semestral	4
11	Sede Norte	Carrera 15 No. 94-84	Semestral	4
12	Sede Zipaquirá	Calle 4 No. 9-74	Semestral	4
13	Centro de Conciliación Comunitaria de Engativa	Av. Ciudad de Cali nro. 77 A-10	Semestral	4
14	Centro de Conciliación Comunitaria de Soacha - Cazucá	Calle 17 no 6-12	Semestral	4
15	Centro de Conciliación Comunitaria de Tunjuelito	Calle 53 Sur No. 19 A-45	Semestral	4
16	Sede Chía	Carrera 10 nro.15-34 CHIA, Cundinamarca	Semestral	4
17	Sede Ubaté	Carrera 6 nro. 7-75 Ubaté, Cundinamarca	Semestral	4
18	Centro de arbitraje y Conciliación	Calle 76 N°. 11-52	Semestral	4
19	Gerencia Formación Empresarial	Calle 94A 13 54	Semestral	4
20	Casa 93	Calle 93ª N° 14-44	Semestral	4

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

El alcance contempla todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del contrato, Para la ejecución y puesta en marcha, el contratista seleccionado debe cumplir con lo siguiente:

3.1. PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO DATOS

Todos los materiales serán nuevos y de marcas ya instaladas en la CCB que garanticen la continuidad en los diseños y especificaciones técnicas de las mismas. Cualquier cambio de especificación, marca, calidad en cualquier material deberá ser aprobado por la CCB.

NOTA: En el evento que la CCB cuente con stock de materiales el contratista que resulte seleccionado debe instalarlo en los lugares en los que la CCB le indique, garantizando su correcto funcionamiento.

Cable UTP: El cable deberá ser **UTP categoría 6** y debe cumplir con las siguientes características:

- Cumplir las especificaciones de las normas ANSI/TIA/EIA-568-C.2 para frecuencias de hasta 250 Mhz y los requerimientos de Canal según los estándares de Categoría 6 ISO 11801 2ª Edición Clase E.
- Los conductores deben ser de Cobre sólido 23 AWG aislado.
- El material aislador de los conductores debe ser Polietileno de alta densidad.
- Debe tener una Cinta divisora que separe los pares internamente para proporcionar un rendimiento robusto, con una atenuación reducida.
- La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, en PVC (LSZH - Baja Emisión de Humos, Cero Halógenos).
- Código de colores Azul//Azul-Blanco, Naranja//Naranja-Blanco, Verde//Verde-Blanco y Café//Café-Blanco
- Diámetro externo máximo de 5.6 mm.
- El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 7 veces su diámetro externo.
- Operación bajo sistema de transmisión full duplex sobre los cuatro pares en transmisiones superiores a 1 Gbps, según la IEEE 802.3 an y ab.
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre -20 °C y +60 °C.
- El forro del cable debe tener impreso el nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.

Cable FTP: El cable deberá ser **F/UTP categoría 6A** y debe cumplir con las siguientes características:

- Cumplir las especificaciones de las normas ANSI/TIA/EIA-568-C y los requerimientos de Canal según los estándares de Categoría 6A ISO/IEC 11801:2001/Amd1:2008 Clase EA.
- Los conductores deben ser de Cobre sólido 23 AWG aislado.
- El material aislador de los conductores debe ser Polietileno 0.243 mm.
- Debe tener una Cinta divisora que separe los pares internamente para proporcionar un rendimiento robusto, con una atenuación reducida.
- La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, en PVC (LSZH - Baja Emisión de Humos, Cero Halógenos) de 0,64 mm, color Gris.
- Código de colores Azul//Azul-Blanco, Naranja//Naranja-Blanco, Verde//Verde-Blanco y Café//Café-Blanco.
- Diámetro externo máximo de 7.20 mm.
- El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo (1.14" = 28.8mm)

- La máxima fuerza de tensión para la instalación del cable no debe ser mayor a 25 lbf (110 N).
- El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre -20 °C y +60 °C.
- El forro del cable debe tener impreso el nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.

El proponente deberá dar continuidad con las especificaciones, marcas y accesorios de cableado existentes en cada una de las instalaciones. Actualmente hay instalaciones con las siguientes marcas: Panduit UTP Cat 6, AMP FTP Cat 6A, Ortronics UTP Cat 6, Levinton UTP Cat 6, en caso de que las marcas ya no existan en el mercado, la CCB informará la instalación que se debe realizar en su momento.

3.2. PUNTOS NUEVOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO ELECTRICO

- Para garantizar la calidad de los cables y alambres aislados con material termoplástico, la marca del fabricante debe contar con el respectivo Certificado de Conformidad respaldado por entidades colombianas como el CIDET y el ICONTEC o internacionales como UL de Estados Unidos, el cual podrá ser validado por CCB de ser necesario.
- Cumplir las especificaciones de las normas NTC 1332 Y UL 83
- Los conductores deben ser de Cobre blando, Solido, unidireccional combinado de 12 AWG.
- El material aislador de los conductores debe ser en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y la humedad.
- La chaqueta externa del cable debe ser continua, sin porosidades, en poliamida (nylon).
- Código de colores Blanco, Verde, Rojo y/o Azul.
- El cable debe permitir en su instalación en ductos, tuberías, tableros y en bandejas portacables de acuerdo con el RETIE.
- El cable debe resistir la tensión máxima de operación: 600 v.
- El cable debe soportar temperaturas máximas de operación en lugares secos, húmedos y mojados 90°C.

Los certificados de materiales se validarán al inicio del contrato con el cumplimiento de las normas respectivas.

- 4. EQUIPO DE TRABAJO:** Para la presente invitación se requiere el siguiente equipo de trabajo:
- **COORDINADOR/ EJECUTIVO DE CUENTA:** El Ejecutivo de Cuenta o Coordinador debe ser técnico o tecnólogo o profesional en cualquier área del conocimiento, con experiencia en atención de los diferentes clientes empresariales y tiene como función ser el interlocutor o enlace directo entre el proponente que resulte seleccionado y la CCB.

➤ **SOPORTE ON SITE**

Perfil: Se requiere un tecnólogo en redes o a fines, en el sitio tiempo completo (5 días a la semana) quien deberá permanecer en la sede y centro empresarial salitre de la CCB.

Experiencia: Se requiere experiencia mínima de un año en instalaciones o mantenimiento de cableado estructurado.

Actividades para desarrollar: El On Site deberá de ejecutar las siguientes actividades mínimas:

1. Atender los requerimientos de adecuaciones temporales de cableado estructurado en las diferentes Sedes y Centros Empresariales de la CCB.
2. Llevar las reparaciones de puntos de red y organización de cables en las instalaciones de la CCB.
3. Garantizar la conectividad y confiabilidad de los sistemas ya instalados una vez realizados los mantenimientos preventivos y correctivos.
4. Realizar el acompañamiento en los montajes y desmontajes de cableado estructurado en época de renovaciones y en los demás eventos en que la CCB lo requiera.
5. Atender los requerimientos de la CCB conforme a la programación que establezca la CCB.

Conocimientos mínimos necesarios del ONSITE:

1. Configuración y administración de Switches, creación de VLAN, verificación de estado de funcionamiento, pruebas, diagnósticos.
2. Conocimientos técnicos para los casos en que se presente fallas en el funcionamiento de los puntos de red de datos, voz y eléctrica regulada de alguna de las sedes de la CCB.
3. Conocimientos en Diseño, implementación, soporte y mantenimiento a redes LAN (cableado estructurado)
4. Asistencia técnica, verificación de estado de funcionamiento y pruebas diagnósticas sobre los servicios de conexión Inalámbrica de las diferentes sedes de la CCB.
5. Planeación y ejecución de proyectos, desarrollo de cronogramas, seguimiento periódico mediante actas, indicadores de cumplimiento.
6. Asistencia técnica inmediata para los casos en que se presenten fallas en el funcionamiento de los puntos de red, voz, datos y red eléctrica.
7. Retirar elementos no permitidos en los cuartos técnicos como papelería, cajas, etc. esta actividad se debe realizar mínimo una vez al mes en cada uno de los cuartos técnicos de las instalaciones de la CCB.

Nota 1: Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos solicitados el proponente seleccionado debe allegar para aprobación del supervisor del Contrato los siguientes documentos dentro de los 5 días siguientes a la suscripción del contrato:

1. Hoja de vida.

2. Certificado académico.

3. Certificaciones emitidas por las entidades contratante que acrediten experiencia en las actividades señaladas.

Nota 2: El personal no podrá ser cambiado durante la ejecución del contrato salvo, causa justificada, previa aprobación de la CCB, siempre y cuando el nuevo personal cumpla con los requisitos mínimos exigidos en esta invitación.

Nota 3: El contratista debe suministrar a esta persona todos los equipos y herramientas, necesarios y adecuados para su seguridad y ejecución de las actividades.

Nota 4: La programación de actividades realizadas diariamente por el soporte en sitio serán coordinadas por la CCB de acuerdo con las necesidades.

5. ESPECIFICACIONES MANTENIMIENTOS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Comprende las operaciones necesarias para garantizar la disponibilidad, confiabilidad y conectividad al sistema de cableado estructurado de las diferentes sedes y Centros Empresariales de la CCB.

➤ ACTIVIDADES MINIMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. Peinado y organizado de gabinetes.
2. Limpieza de racks.
3. Ajustes de tapas laterales de gabinete. (cambio de tornillos según su estado o instalar en el caso que sean requerido)
4. Revisión de ductos.
5. Limpieza y/o cambio de Patch Cord.
6. Retiro de los Patch Cord que se encuentran fuera de servicio.
7. Maquillado de punto de red.
8. Medición de salidas de Voltaje (F+N), (F+T) y (N+T).
9. Verificación de los puntos de red (voz, datos) en las áreas de trabajo.
10. Ordenamiento de cableado en las áreas de trabajo.
11. Validación de líneas telefónicas en los strip telefónicos (Números, Estado (*Activo o Inactivo*)). – esta actividad debe de ser programada por el Profesional Senior en Infraestructura de Telecomunicaciones de la CCB.
12. Limpieza de cuartos técnicos.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

En los mantenimientos EL CONTRATISTA realizará el diagnóstico de la falla, en donde relacionará los componentes, materiales o repuestos que deben cambiarse, El diagnóstico debe ser enviado al Supervisor del Contrato con el fin de obtener autorización para poder proceder con su cambio. El valor materiales objeto del cambio debe ajustarse a lo ofrecido en el anexo 3 de la propuesta. En caso de que el contratista realice algún cambio sin autorización del supervisor este será asumido por el Contratista.

En caso de requerirse un componente, material o repuesto para el mantenimiento correctivo o para la instalación de puntos de red eléctrica y puntos de red, voz y datos, diferente a los descritos en el Anexo 3 de LA INVITACIÓN, éste será cotizado por EL CONTRATISTA a LA CÁMARA, y para su efectivo suministro e instalación deberá ser aprobada por ésta, pudiendo en cualquier caso LA CÁMARA contratar el suministro de los componentes, materiales o repuestos no incluidos en el presente contrato con EL CONTRATISTA o con un tercero.

6. INSTALACIONES TEMPORADA DE RENOVACIONES

En los meses de febrero y marzo de cada año la CCB, realiza instalaciones temporales de puestos de trabajo en cada una de las sedes. Estas actividades comprenden cableado UTP y eléctrico. Todas las actividades de instalación se deben realizar en un tiempo no mayor a dos semanas.

Como dato histórico en el 2019 se instalaron aproximadamente 800 puntos distribuidos en todas las sedes.

GENERALIDADES DE LA INVITACION

- a. El proponente acepta y garantiza, mediante la presentación de este ANEXO 2 con su propuesta, debidamente firmado por el Representante Legal, que cumple, acepta y garantiza a la Cámara de Comercio de Bogotá, CCB, el cumplimiento de todas las características técnicas descritas. Las condiciones enunciadas en el Anexo 2 son las mínimas necesarias para satisfacer los requerimientos de la CCB. El cumplimiento de estas condiciones mínimas no mejorará la calificación de la oferta y su incumplimiento impedirá tomar en cuenta la propuesta para evaluación
- b. Atender los requerimientos o reportes de LA CÁMARA por fallas o errores que se presenten en el funcionamiento de los sistemas instalados, en cualquier día, hábil o no hábil. y Asumir los costos de mano de obra, transporte, seguros, reparaciones y repuestos a que haya lugar.
- c. Los valores ofertados por el proponente deben incluir los insumos, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la prestación de los servicios.
- d. El valor del contrato será de cuantía indeterminada pero determinable con base en los valores ofertados y la cantidad de servicios que la CCB requiera. No obstante, en el contrato se incluirá un valor estimado máximo.
- e. Los trabajos estarán coordinados por el Departamento de Infraestructura de la CCB, los trabajos se podrán programar de lunes a domingo, incluyendo horario nocturno.
- f. La CCB hará requerimientos parciales de los productos descritos en los Anexos 4 y 5 de la invitación a proponer. Los valores de los materiales ya incluyen los costos por mano de obra y demás elementos necesarios para atender los servicios.
- g. El proveedor se compromete a aplicar las diferentes normas vigentes nacionales para este tipo de instalaciones RETIE, Norma Técnica Colombiana.

- h. El valor pactado comprende todos los costos directos e indirectos necesarios para la oportuna y satisfactoria ejecución de las actividades del contrato, el contratista deberá asumir los costos y gastos del personal y mano de obra instalaciones de materiales, recursos técnicos y tecnológicos, medios magnéticos, papelería, copias, transporte para desplazamientos hacia las Sedes o Centros Empresariales de la CCB, administración, seguros, imprevistos, reajustes por cambios de año, impuestos o gastos adicionales que se generen por la celebración o ejecución del contrato.

Visita NO Obligatoria: Es responsabilidad del proponente conocer el sitio donde se desarrollarán los trabajos y todas las condiciones locales. Para el efecto se realizará una reunión aclaratoria para resolver las inquietudes de los proponentes, la cual se realizará el día 27 de diciembre de 2019 a las 10:00 a.m., la cual se realizará en la sede salitre de la Cámara de Comercio de Bogotá, ubicada en la Avenida Eldorado No. 68 D – 35 en Bogotá D.C., sala de reuniones, Piso 7, la cual será atendida por la Ing. Mélida Camacho y Ing. Shaulo Rojas.

NOTA: si el proponente no asiste a la visita técnica, se entiende que conoce y son claros todos y cada uno de los aspectos técnicos relacionados con el contrato a suscribir, lo anterior sin perjuicio de la posibilidad que tienen de formular preguntas al respecto dentro del tiempo establecido.

Plazo de ejecución del contrato: Veinticuatro (24) meses contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución.

CUMPLE: **SI** **NO**

Firma:

Representante Legal

Nombre: _____

Empresa: _____