En cumplimiento de las directrices establecidas para iniciar los procesos de adquisición de bienes, obras y/o servicios en la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali (con excepción de los contratos directos por la causal de prestación de servicios), a continuación, se detalla la información del requerimiento:

a.	Justificación de la necesidad que se pretende satisfacer con la contratación
	El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA) es la entidad responsable de la gestión ambiental en el Distrito de Santiago de Cali y ostenta la máxima autoridad en la materia dentro de su perímetro urbano. Constituye el organismo técnico encargado de dirigir la gestión del medio ambiente y los recursos naturales, así como de formular la política y acción ambiental, y de ofrecer asistencia técnica agropecuaria para el desarrollo sostenible, todo ello en estricto cumplimiento de las normativas vigentes. En el año 2020, a través del Acuerdo 471, se procedió a la declaración de utilidad pública de cuatro predios estratégicamente ubicados en la cuenca media del río Pance. Esta medida se implementó con la finalidad de contener la intensiva expansión urbanística que se venía manifestando en dicha zona y, simultáneamente, con el propósito de expandir la oferta de espacio público y salvaguardar los servicios ambientales que este sector provee a la totalidad de la ciudad. Los mencionados predios se encuentran integrados en el Ecoparque río Pance, el cual, a su vez, está situado dentro del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Pance, conforme al Acuerdo CD CVC 105 de 2017. Adicionalmente, y en concordancia con lo estipulado en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT 2014), la ubicación de estos predios declarados de utilidad pública, donde actualmente se ha construido y se continúa adecuando el Ecoparque de la Biodiversidad COP 16 (anteriormente conocido como Parque Ambiental Corazón de Pance), corresponde a un territorio designado específicamente para la regulación hídrica. En este contexto, el Ecoparque de la Biodiversidad COP 16 emerge como un ‘escudo protector’ fundamental para las reservas de agua que alberga el acuífero de Cali. Dentro de sus límites se localiza el principal punto de recarga prioritaria, garantizando así la provisión de agua para las futuras generaciones de la ciudadanía caleña. El parque, concebido como un espacio natural y recreativo ubicado en la ciudad de Cali, Colombia, se extiende sobre 920.000 metros cuadrados. Este vasto terreno está dedicado al encuentro social, la protección del recurso hídrico y la biodiversidad, consolidándose como un lugar de reconciliación entre el ser humano y su entorno natural,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

fundamentado en principios de armonía, equilibrio y respeto, en coherencia con las características intrínsecas del territorio y sus tradiciones.

Teniendo en cuenta que el Ecoparque cuenta para su operatividad un equipo tecnológico integrado por sistemas que incluyen: el sistema de detección y anunciamiento de tormentas eléctricas, el circuito cerrado de cámaras de seguridad, aplicativos para la gestión de reservas e ingresos de los ciudadanos, la conectividad en áreas administrativas, y los sistemas de conectividad inalámbrica Wi-Fi, entre otros, para el DAGMA resulta imperativo contar con un servicio de Internet de calidad para asegurar la plena operatividad de diversos sistemas tecnológicos esenciales dentro de dicho ecoparque, toda vez que hasta la fecha se cuenta con el funcionamiento de Sistema de detección y anunciamiento de Tormentas con servicio de internet Wifi de bajo ancho de banda, y los sistemas de Cámaras de Seguridad, zonas Wifi y aplicativo de software para las reservas de visitas de la ciudadanía se encuentran sin servicio de Internet, lo que hace que no se cumpla con todas las necesidades requeridas para el correcto funcionamiento del componente tecnológico dentro del Ecoparque que permite brindar seguridad, y una visita plena a los beneficiarios de este espacio en el Distrito.

Durante la vigencia 2025, El Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), celebró el contrato No 4133.020.26.1.1983-2025 cuyo objeto fue Suministrar e Instalar la Infraestructura física de fibra óptica desde el Nodo Cali 22 (Sur de Cali) al Ecoparque de la Biodiversidad COP 16 y los equipos de Comunicaciones con conexión e integración a la Red Municipal Integrada REMI para garantizar el servicio de internet en el marco del proyecto denominado “IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA POTENCIAR LA OFERTA DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES EN EL ECOPARQUE CORAZÓN DE PANCE DE SANTIAGO DE CALI)” con Ficha BP 26005090, con el cual se suministró e instaló la fibra óptica desde uno de los nodos de fibra óptica del Departamento Administrativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DATIC, Adquisición y configuración de equipos de comunicaciones en el cuarto de redes del Ecoparque de la Biodiversidad, los puertos correspondientes en el Switch de agregación a los equipos del Nodo CALI 22, lo cual permitió la integración y operatividad del Servicio de Internet en las zonas de entrada y administrativas del Ecoparque de la Biodiversidad COP16. Por lo anterior es necesario durante esta vigencia 2026 realizar el suministro, tendido de fibra óptica necesaria para cubrir las zonas internas del Ecoparque como son las zonas de bienestar A y B al igual que la habilitación de zonas Wifi para la operatividad de las aulas ambientales por medio de radio enlaces y Access Point. De igual manera se entregarán equipos de redes como Switch, configurados los puertos de Red con las normas de DATIC para tener cobertura de Internet en dichas zonas mencionadas

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

b. Objeto a contratar (con el correspondiente alcance si aplica)

Suministrar e instalar la infraestructura física de la fibra óptica desde el punto de entrada hasta las zonas de bienestar e internas del ecoparque de la biodiversidad COP16 y los equipos de comunicaciones, con conexión e integración a la red integrada REMI, para garantizar el servicio de internet el marco del proyecto denominado “CONSERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE SANTIAGO DE CALI)” con ficha BP-26005491.

c. Descripción detallada del bien y/o servicio a adquirir con las especificaciones técnicas de acuerdo a la necesidad. Aportar ficha técnica si aplica.

ACTIVIDADES	DETALLADO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Adquirir suministros y activos para el servicio de internet en las áreas de conservación administradas por el DAGMA, pertenecientes a la estructura ecológica principal del distrito de Santiago de Cali	Instalación a todo costo de 2 Km de Fibra Óptica Monomodo SPAN 200 de 24 Hilos (incluye reserva del 20%)	Km	2.0
	Módulos SFP 1Gbps BX-D y BX-U Marca Cisco (Compatibles con Switch Distribución Actual)	Unidad	4
	Switch de Borde de 12 Puertos UTP 1Gbps con 2 puertos de Fibra Óptica 1Gbps (según ficha técnica Daruma). Para cada Switch, se debe incluir rack de comunicaciones mínimo de 6U	Unidad	2
	Access Point de gran frecuencia (Puntos de acceso a Internet).	Unidad	4
	Patch Cord de Fibra Óptica Monomodo LC-LC	Unidad	4

SWITCH L2 DE ACCESO O BORDE ADMINISTRABLE 12 PUERTOS **CANTIDAD 2**	Generalidades	• 12 puertos PoE+ 10/100/1000 Mbps • 2 uplinks SFP+ de 10 Gbps • 2 puertos uplink de 1 Gbps tipo RJ45 • 1 puerto de consola RJ-45. • 1 puerto USB mini (type-B). • 1 puerto USB (type-A).
		Todos los switches deberán soportar funcionalidades completas de capa 2.
		Todos los switches deberán entregarse con la versión más reciente y estable de software y/o firmware.
		Todos los switches deben incluir los elementos para su montaje en Rack de 19 pulgadas estándar (RCKMNT-19- CMPCT=)

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		Todos los switches deben tener una (1) fuente de poder externa.
		Todos los switches deberán soportar IPv6.
		Todos los switches deben soportar Listas de Control de Acceso (ACLs) y políticas de QoS.
		Todos los switches deberán soportar configuración vía línea de comando (CLI) y conexión SSH v2. Todos los switches deberán soportar administración “in-band” a través del protocolo SNMP v3. Todos los switches deberán soportar administración vía puerto de consola auxiliar “out-of-band”.
	Capacidad de conmutación	60 Gbps (sin stacking)
	Tasa de reenvío de paquetes	Hasta 95.23 Mbps
	Rendimiento y Escalamiento	Memoria DRAM: 512 MB (modelo CX compacto) Máximo VLANs: hasta 4096 VLAN IDs, con ~1000 SVIs activas Frame Jumbo: soporte de tramas de hasta 9198 bytes VLAN IDs: 4000 Jumbo Frames: 9198 bytes
	Fuente de alimentación	Interna fija, ~310 W AC (100–240 VAC / 50–60 Hz) o HVDC (alta tensión) Tipo de ventilación: fanless (sin ventiladores)

	Capacidades Capa 2	-Los switches deben soportar agrupación de interfaces Ethernet en un solo enlace lógico. -Los switches deben soportar Spanning Tree Protocol (STP) por VLAN de forma independiente. -Los switches deben soportar Spanning Tree Protocol estándares: 802.1d, 802.1w, y 802.1s. -Soporte para SD-Access edge, TrustSec (SGT), MACsec (AES-256), ACLs avanzadas, EtherChannel, MSTP, PVRST+
	Seguridad	-MACsec en hardware con cifrado AES-256 -TrustSec con segmentación basada en Security Group Tags (SGT) -Seguridad de firmware: Secure Boot, Cisco Trust Anchor Module
	Calidad de Servicio (QoS)	Soporta classification/co-scheduling: IEEE 802.1p, DSCP, SRR, CIR, 8 colas de salida por puerto **Full Flexible NetFlow** con hasta 16,000 flujos en modelos de 8 puertos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		Especificaciones Físicas:	**-Dimensiones (HxWxD):** 1.73×10.6×6.5 in (~44×269 × 165 mm) -**Peso:** ~2.8 kg (5 lb) **-Rango operativo:** 0 °C a 45 °C (−5 °C a 45 °C en doc) -Voltaje de Entrada: 100 a 240 VAC MTBF: 528.480 horas
		Regulaciones y Compliances	Certificaciones incluidas: UL, CE, RoHS, ENERGY STAR, EN 55035, KN 35, TCVN 7317
		Garantía	Todos los equipos suministrados deben ser nuevos. NO se aceptarán equipos de segunda o remanufacturados. Debe suministrarse en la fecha de entrega la certificación de que los equipos adquiridos quedan a nombre de la ALCALDIA DE CALI.
	Access Point Outdoor con Administración basada en Nube **Cantidad 4**	Controladora	Administración basada en nube
			Autoaprovisionamiento para una implementación rápida
			Informes automáticos
			Actualizaciones de firmware sin inconvenientes
		Radios	Radio de acceso de cliente 802.11b/g/n/ax de 2.4 GHz
			Radio de acceso de cliente 802.11a/n/ac/ax de 5 GHz
			Radio de doble banda con WIDS/WIPS de 2.4 GHz y 5 GHz, análisis de espectro y analítica de ubicación
			Radio Bluetooth de baja energía de 2.4 GHz compatible con baliza
			Funcionamiento simultáneo de las cuatro radios
			Tasa máxima rendimiento (Throughput) 1,7 Gpps
			Bandas de frecuencia admitidas
			2.412-2.484 GHz
			5.150-5.250 GHz (UNII-1)
			5.250-5.350 GHz (UNII-2)
			5.470-5.600, 5.660-5.725 GHz (UNII-2e)
			5.725-5.825 GHz (UNII-3)
		Antena	Incluir cuatro antenas
			Tipo de antena eléctrica: omnidireccional
			Rango de frecuencia: (2 GHz): 2.400-2.500 GHz
			Rango de frecuencia: (5 GHz): 5.150-5.875 GHz
			Ganancia: 4 dBi
			Ganancia: 7 dBi
			Polarización: vertical (lineal)
			Ancho de banda de media potencia/horizontal: 360°
			Ancho de banda de media potencia/vertical: 45°
			Especificaciones ambientales y físicas:
			Dimensiones: 1,0 "× 7,1" (25 mm × 180 mm)

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		Peso: 0,17 lb (79 g)
		Material: plástico ABS
		Temperatura -40 °F a 158 °F (-40 °C a 70 °C)
		Conector: tipo N
	Funciones 802.11ax, 802.11ac Wave 2 y 802.11n	Compatible con UL/DL-OFDMA, UL-OFDMA, TWT, coloración BSS
		Múltiples entradas, múltiples salidas (MIMO) 2 x 2 con 2 flujos espaciales
		Compatible con SU-MIMO, UL MU-MIMO y DL MU-MIMO
		Combinación de relación máxima (MRC) y formación de haces
		Canales de 20 y 40 MHz (802.11n), canales de 20, 40 y 80 MHz (802.11ac Wave 2) y canales de 40 y 80 MHz (802.11ax)
		Hasta 1024 QAM en las bandas de 2.4 GHz y 5 GHz
		Agregación de paquetes
	Alimentación	Alimentación por Ethernet: 37-47 V (cumple con 802.af)
		Consumo de energía: máxima de 15 W (802.3af)
	Interfaces	1 Ethernet 10/100/1000 BASE-T
	Montaje	montaje estándar incluido
		Riel de montaje en el techo
	Entorno	Clasificación ambiental IP67 (sellado contra agua y polvo)
		Temperatura de funcionamiento: -40 °F a 131 °F (-40 °C a 55 °C

	Seguridad	Firewall integrado de capa 7 con administración de políticas de dispositivos móviles
		WIDS/WIPS en tiempo real con alertas y contención automática de puntos de acceso dudosos con Air Marshal
		Acceso flexible para usuarios temporales, con aislamiento de dispositivos
		Etiquetado de VLAN (802.1Q) y túnel con VPN con IPSec
		Informes de cumplimiento de la normativa de PCI
		WEP, WPA, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise con 802.1X, WPA3 - Personal, WPA3 - Enterprise, WPA3 - Enhanced Open (OWE)
		EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-MSCHAPv2, EAP-SIM
		Cifrado AES y TKIP
	Calidad de servicio	Función avanzada de ahorro de energía (U-APSD)
		Categorías de acceso a WMM compatibles con DSCP y 802.1p

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

		Modelado e identificación del tráfico de aplicaciones de capa 7
	Movilidad	PMK, OKC y 802.11r para roaming rápido de capa 2
		Roaming distribuido o centralizado de capa 3
	Análisis	Informes de analítica de ubicación y seguimiento de dispositivo integrados
		Informes de análisis de tráfico de capa 7 globales por red, dispositivo y aplicación
	Garantía	Garantía de reemplazo avanzado de fábrica por 5 años adicionales en la modalidad 8X5XNBD.
	Licenciamiento	7 Años
	Radios	Radio de acceso de cliente 802.11b / g / n / ax de 2,4 GHz
		Radio de acceso de cliente 802.11a / n / ac / ax de 5 GHz
		Radio WIDS / WIPS de banda dual de 2,4 GHz y 5 GHz, análisis de espectro y análisis de ubicación
		Radio Bluetooth de baja energía (BLE) de 2,4 GHz con soporte para baliza y escaneo
		Operación concurrente de las cuatro radios

Módulos SFP 1G Tx:1310nm Rx:1490nm 10 km **Cantidad 4**	Transceiver Type	Optic
	Product ID	GLC-BX-U
	Product family	SFPGE
	Description	1000BASE-BX10 SFP module, Upstream
	Data Rate	1 Gbps
	Maximum Reach	10km
	Connector Type	LC (PC or UPC)
	Media	SMF
	Cable Type	Single-strand Fiber
	Fiber Grade	G.652
	Core size (Microns)	9
	Modal bandwidth	N/A

INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y SUMINISTROS

Instalación del Switch y Rack

- Instalar rack o gabinete de pared en zona segura y protegida
- Montar el switch en el rack con tornillería adecuada
- Conectar fuente de poder y UPS al switch

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Conexión de equipos

- Conectar el cable de fibra óptica al switch mediante transceptor SFP/SFP+
- Conectar cableado CAT6 a los puertos del switch para puntos de datos (donde se requiera para las zonas de Bienestar A y Bienestar B)
- Realizar conexiones de alimentación y red
- Etiquetar todos los cables y puertos del switch

Configuración inicial del switch

- Acceder al switch mediante consola o conexión de gestión
- Configurar IP de gestión para acceso remoto
- Configurar VLANs según requerimientos de la red REMI
- Configurar puertos (speed, duplex, spanning-tree)
- Habilitar protocolos de gestión (SNMP, SSH, Telnet)
- Guardar configuración de respaldo

Pruebas de integración

- Verificar conectividad entre la Zona de Bienestar A y la red REMI
- Realizar pruebas de ping y traceroute para validar ruta
- Verificar acceso a servicios de la red REMI (servidores, internet)
- Validar que no hay conflictos de IP o VLAN con la red existente

EQUIPO DE RADIO ENLACE - ANTENA

Se requiere adquirir, instalar y configurar un sistema de radioenlace punto a punto entre la zona de Bienestar A y Zona de Bienestar B dentro del ecoparque para garantizar conectividad y ancho de banda suficiente para las operaciones del ecoparque que permita:

- Comunicación para equipos de guías y personal operativo
- Zonas Wifi en Zona de Bienestar B
- Conexión para servicios de emergencia a través del servicio de Internet

Nodo	Tipo	Ubicación	Descripción
Nodo 1	Central/Principal	Punto A del ecoparque	Sede central con infraestructura existente

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Nodo 2	Remoto	Punto B del ecoparque	Área distante que requiere conectividad

Para garantizar la conectividad entre puntos ubicados a una distancia comprendida entre quinientos (500) y mil (1.000) metros lineales, el contratista deberá suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento un radioenlace de banda ancha que cumpla como mínimo con las siguientes características técnicas:

- Capacidad efectiva mínima de transmisión de datos de un (1) Gbps en configuración punto a punto (PTP).
- Operación en banda de frecuencia de 6 GHz o superior, de conformidad con la normatividad vigente y las disposiciones regulatorias aplicables.
- Tecnología de transmisión 2x2 MIMO/OFDMA o superior.
- Soporte para anchos de canal configurables de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz y 160 MHz.
- Antena integrada tipo plato con ganancia mínima de veinticinco (25) dBi.
- Latencia máxima de cinco (5) milisegundos bajo condiciones normales de operación.

- Interfaz Ethernet Gigabit 10/100/1000 Base-T o superior.
- Compatibilidad con protocolos IPv4 e IPv6.
- Protección ambiental mínima IP55 para operación en exteriores.
- Soporte de mecanismos de calidad de servicio (QoS) para priorización de tráfico.
- Cifrado de seguridad AES de 128 bits o superior.
- Alimentación mediante PoE (Power over Ethernet).
- El radioenlace deberá garantizar la estabilidad, disponibilidad y calidad del servicio para la distancia requerida, incluyendo todos los accesorios, soportes, herrajes, sistemas de montaje, cableado y elementos necesarios para su correcta instalación y operación.

El oferente deberá acreditar mediante fichas técnicas, catálogos del fabricante o documentación oficial que los equipos propuestos cumplen con la totalidad de las especificaciones aquí establecidas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FIBRA ÓPTICA

Cable de 24 hilos de fibra ADSS span 200, autoportante, refuerzo con hilos de aramida que aportan resistencia a la tracción sin conductividad eléctrica, sin elementos metálicos,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ideal para instalaciones aéreas, curvatura mínima 11 centímetros, para evitar daños en la instalación, material resistente a la intemperie, resistente al deterioro por rayos UV, libre contaminantes.

- Suministro y Tendido de 2.000 metros de fibra óptica monomodo (G.652D) 24hilos ADSS (All-Dielectric Self-Supporting) Span 200, curvatura mínima de instalación 20XD, curvatura mínima de operación 10xD, cubierta exterior HDPE (Polietileno de Alta Densidad), diámetro exterior: 10.9 ± 0.5 mm, peso 107 ±5 kg/km, núcleo central con Plástico Reforzado con Fibra (FRP), refuerzo con hilos de aramida, resistencia a la tracción máxima: 3800N, resistencia al aplastamiento 1000 N/100 mm, protección UV y humedad.

- Validación de calidad de los cables, antes de la entrega, realizando medición de atenuación/distancia hilos aleatoriamente hasta mínimo un 40% del total de hilos es decir 5 o 9 según el caso, en todo caso la atenuación debe ser consistente con el valor db/Km de la norma G.652.D es decir (<=0.22dB/Km) en todos y cada uno de los hilos de la prueba, estas pruebas deben hacerse en presencia de un miembro del equipo de trabajo REMI. En el caso de cables de 6 hilos o menos se harán pruebas en todos los hilos. Cuando este cable sea instalado se deberá registrar las abscisas inicial y final para cada trayecto, en un acta de instalación.

- Los cables serán instalados en trayectos de fibra incluyendo los materiales de instalación, cubiertas de empalme, suspensiones, herrajes de retención, acondicionamiento de reservas, suministro e instalación de marquillas, elaboración de planos y archivo del trayecto.

- Los trayectos de fibra óptica comprenden desde un ODF en un extremo hasta otro ODF en el otro extremo.

- Replanteo de trayectos de fibra óptica, corresponde a la validación y ajuste en terreno del recorrido que ha de seguir la fibra, identificando obstáculos, elementos de infraestructura y elementos del tendido, se evidencia con: plano kmz aprobado por el personal de REMI, listado de materiales (cubiertas de empalmes, herrajes, marquillas etc.)

- Tendido de trayecto de fibra óptica, se refiere a la instalación aérea (utilizando postes de baja tensión) o subterránea (utilizando ductos) de cables de fibra óptica, siguiendo las especificaciones del replanteo aprobado, el tendido de fibra incluye el conjunto de herrajes y retenedores, amarres, elaboración de empalmes, rotulado en las cubiertas, rotulado externo en los cables de fibra, registro de las abscisas del cable en cada tramo, apertura y cierre de recámaras (inclusive las que requieran soldadura),

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

incluyendo cuando sea el caso demolición y reemplazo de tapas, en todo caso esta indicación se debería ver reflejada en el replanteo.

- Reservas de cable, se debe incluir reservas de 30 m de fibra óptica cada 300 metros de la distancia total del tendido definido en el replanteo.
- El contratista deberá prever la posibilidad de requerir al menos dos recámaras para el ingreso de cableado.
- Rotulado de grupos en cubierta, los grupos (buffer) en uso en una cubierta deben dejarse rotulados, por lo tanto, deberá existir una evidencia fotográfica, si no se dispone de información se debe indicar.
- Marca de Agua e Identificación de cubierta, cada cubierta tendrá un marcado con pintura blanca y letra azul rey con la palabra “REMI” y tendrá una etiqueta (que ha de corresponder con el ID en el plano y en el registro de empalmes)
- Etiquetado de cables en el vano, cada cable debe llevar una etiqueta resistente a la intemperie, de color azul rey, con el texto “REMI”, los cuales debe estar a lado y lado del empalme a una distancia mínima de 30cm y máxima de 100cm, cada etiqueta debe estar al ingreso y salida de poste y recamaras.
- Flecha (elongación vertical), se admite una flecha máxima de 150cm para una distancia entre postes de 35m a 45 m.
- Suscribir el respectivo Servicio de Soporte Técnico (SMARTNET) a nombre del Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Municipio de Santiago de Cali (DATIC – CALI) con el fabricante, correo electrónico licencias@cali.gov.co.

Documentación del trayecto:

- Plano en DWG y KMZ de replanteo, identificando el recorrido previsto con su respectivo abcisado, el Plano KMZ y el plan de trabajo debe ser aprobado por el DATIC.
- Plano ‘as build’ que contenderá los elementos poste, recamara, empalme, reserva, cada uno con una etiqueta, estas etiquetas tendrán un valor ID correspondiente en una base de datos del trayecto y un segundo campo que representa la abscisa del cable, es decir la etiqueta será “ID”-”Abcisa”, las líneas que unen dos elementos tendrán indicada la distancia en metros
- Registro de Empalmes, el identificador de empalme en el plano debe coincidir con un

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

registro de empalmes que contiene mínimamente: marca cable de entrada, abcisado del cable de entrada, buffer de entrada, hilo de entrada, hilo de salida, buffer de salida, abcisado del cable de salida, marca de cable de salida, coordenadas geográficas (latitud y longitud), dirección (nomenclatura), punto de referencia (ej. panadería).

- Registro Fotográfico: Para cada empalme se debe entregar el registro fotográfico georeferenciado que contenga mínimamente: fotografía de la cubierta de empalme donde se evidencia el rotulado en la bandeja, fotografía de la cubierta abierta donde se evidencia el rotulado del grupo (buffer), evidencia de la cubierta.
- Entrega del plano unifilar en formato DWG y PDF, correspondiente al tendido de fibra óptica de 4,8 kilómetros de longitud, comprendido entre el Punto A (especificar ubicación) y el Punto B (especificar ubicación), como parte de la documentación técnica del proyecto de interconexión.
- Presentar y construir todos los planos de cada integración cumpliendo con la normatividad de EMCALI (Telecomunicaciones y Energía) al cual se le deberá solicitar los permisos de uso de infraestructura, en los formatos que disponga el operador.

Alcance del requerimiento:

El plano unifilar solicitado deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:

- Recorrido general del tendido de fibra óptica.
- Identificación de tramos y troncales intermedias si las hay.
- Tipo de cable instalado (número de hilos, tipo de cubierta, especificación técnica).
- Longitud total del trayecto y de cada tramo si aplica.
- Ubicación de cámaras, cajas de paso, empalmes o puntos de derivación.
- Nomenclatura o codificación de los hilos de fibra por color o número, si aplica.
- Puntos de inicio y fin del tendido claramente definidos.
- Especificación de canalización subterránea o aérea.
- Notas técnicas relevantes (distancias, protecciones, reservas, etc.).

Planos Actualizados:
Los planos se deben actualizar cuando se realiza un mantenimiento correctivo con cambio de tramo de fibra óptica, cuando se hace un inventario del trayecto y existe un plano.

Actualización del plano del trayecto, si aplica.
Actualización del plano consolidado remi, si aplica.
Se realiza plano nuevo cuando la tarea es inventario de trayectos y no existe un plano, la tarea es tendido de cable de fibra óptica.
Los planos se deben archivar en formato dwg y pdf en la carpeta de entregable del trayecto.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

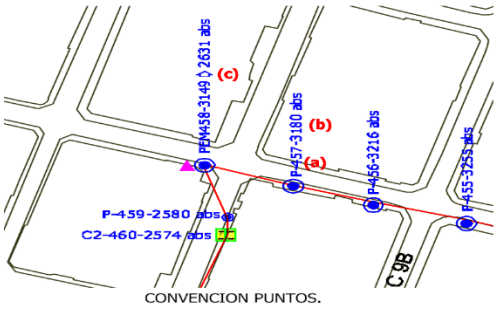
nombre de fichero: nombre_enlace_plano-tentativo_mmyyyy

Convenciones de Accesos:

Caja C1
Caja B4
Caja Especial
Caja E1
Escalerilla
Red de Fibra
Postes
Camaras
Caja C2
Caja C3
Caja E2
EM Empalmes de servicio
ES Empalmes de Manteniemiento

Codificación de Puntos

Cada punto debe tener un identificador único correspondiente al identificador de elemento en el archivo cartera del proyecto



CONVENCION PUNTOS.

SIMPLE:
Tipo de acceso - Consecutivo - #absisa abs

CON EMPALME
Tipo de acceso, Tipo de empalme- Consecutivo - #absisa abs

CON RESERVA
Tipo de acceso - Consecutivo - #absisa ◇ #absisa abs

Especificación	Detalles
Especificaciones generales.	
Material	Polipropileno (PP) de alta resistencia con protección UV. Acero inoxidable para componentes metálicos.
Grado de protección	IP68 (protección total contra polvo e inmersión prolongada).

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Resistencia mecánica	Resistencia a impactos según norma IK10. Resistencia a la tracción y compresión.
Rango de temperatura de operación	-40 °C a +70 °C.
Capacidad mínima	24 fibras en circuitos de 12 fibras
Tipo de cables	Compatibilidad con cables de fibra óptica monomodo G.752 Diámetros de cable admitidos: desde 5 mm hasta 25 mm.
Sistema de sellado	Cierre mecánico con tornillos o abrazadera. Mecánico con juntas de goma o anillos tóricos (O-rings). Sellado termocontraible (en algunos modelos). Entradas de cable con prensaestopa.
Especificaciones de Diseño	
Bandejas (Cassete) de empalme	Bandejas apilables y abatibles para facilitar el acceso. Radio de curvatura mínimo de 30 mm para proteger las fibras. Capacidad de 12 o 24 empalmes por bandeja. Espacio para almacenamiento de reserva con capacidad para 150cm
Dimensiones	Longitud: 300 mm a 450 mm. Diámetro/Ancho: 150 mm a 250 mm Altura: 100 mm a 150 mm
Montaje	Montaje aéreo, subterráneo o en poste. Soportes y herrajes de montaje incluidos.
Accesorios	
Bandejas de empalme	Capacidad para 24 hilos
Prensaestopas	Para diferentes diámetros de cable.
Tubos holgados	Para protección de fibras sueltas.
Kits de sellado	Juntas de goma, anillos tóricos y materiales termocontraíbles.
Soportes de montaje	Para poste, pared o cámara subterránea.
Herramientas	Llaves, destornilladores y pelacables específicos.
Normativas	
IEC 61754: Serie de normas para conectores de fibra óptica. IEC 60529: Grados de protección IP ITU-T L.13: Requisitos de funcionamiento para nodos ópticos pasivos. Telcordia GR-771: Requisitos para cierres y terminaciones de fibra óptica.	

Especificaciones de las Marquillas para Cable de fibra 10D

9 x 6 color fondo azul rey, con la palabra REMI y DATIC color Blanco por ambos lados y 2 huecos en los extremos para las amarras. Las marquillas deben tener las siguientes medidas:

Medidas Altura Texto: REMI 4 CM y DATIC 1 Cm
Márgenes superior e inferior: 0.4 CM:
Márgenes Izquierda y Derecha: 1.5 CM

Las cubiertas de empalme nuevas instaladas, deben contar con una identificación única visible en el exterior y también tener una marcación en la superficie, con algún material

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

resistente a la intemperie y la radiación UV, la marcación debe ser así: Fondo Blanco, Letras en Azul con la palabra “REMI”.



Marcado de cubiertas de empalme.

Elementos de fijación.

Elemento	Especificaciones
Fleje/Brida/Cinta Bandit y Hebilla	Acero Inoxidable 304 3/4”(19.05mm) Espesor 0.7mm Resistencia a la tensión > 6000N Norma ASTM A123
Herraje de Retención vano 100 mts para cables FO ADSS de 12 o 24 hilos	Diámetro Interno 9-11mm Material Aluminio o acero galvanizado en caliente, recubrimiento interior óxido de aluminio Ángulo de giro permitido: máx 20° Rango de temperatura: -40 °C a +70 °C Peso Soportado: > 1000Kg Carga Máxima de Tracción >20kN Resistencia Mínima de Tensión 4000N Norma: IEC 61284, ASTM A123
Herraje tipo D	Alto: Según la brida Material: Acero galvanizado en caliente Tensión Máxima >20kN Norma: IEC 61284, ASTM A123 Para vanos mayores a 50 m es obligatorio el uso de doble brida.
Trompoplatina (guardacabo)	Radio de Curvatura: 25mm Ranura Única Máximo 15mm Espesor 3mm Material: Acero galvanizado en caliente Tensión Máxima >20kN
Herraje de Suspensión Tipo J	Cuerpo: Acero galvanizado en caliente Manga: Neopreno Diámetro interno: 8-12 mm

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Amarras Plásticas	4.5 mm x 500mm asegurar cables en las reservas. 2.5 mm x 100mm asegurar buffer dentro de las cubiertas. 2.5 mm x 150mm asegurar la marquilla

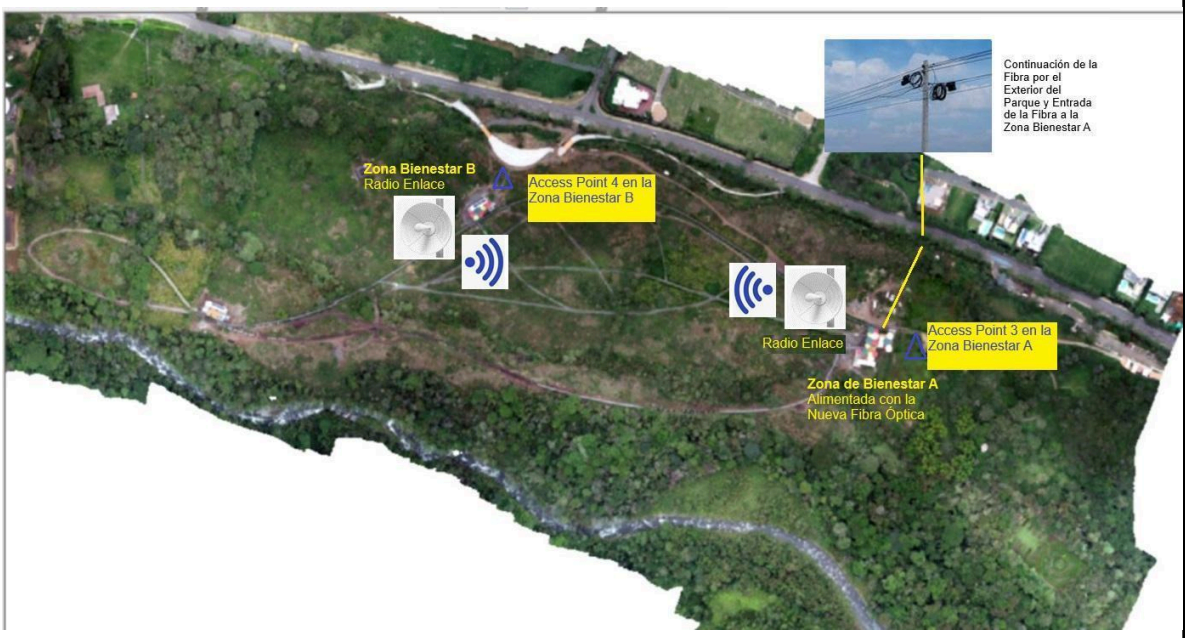
Garantía:

- Garantía del cable de fibra óptica ADSS, 25 años, el cable no deberá sufrir deterioro apreciable de su atenuación y respuesta en frecuencia o en su estructura debido a la exposición a la intemperie.
- Garantía de las cubiertas de empalme, 5 años, las cubiertas no presentarán deterioro por encima del normal debido a la exposición al medio ambiente.
- Garantía del rotulado externo de la cubierta y el identificador de la fibra óptica, 5 años.
- Garantía de las fusiones, 1 año, si se presenta aumento de la atenuación por encima de 1 dB deberá ser nuevamente fusionado por cuenta del contratista, esto implica que si el empalme está en una recamara subterránea soldada deberá cubrir el costo de desoldar y volver a soldar.
- Garantía del switch, 3 años, por defectos de fabricación, Incluye Soporte de Fábrica 8X5XNBD.

Plano recorrido de fibra óptica y el radioenlace al parque de Biodiversidad COP16:



Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.





Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El Oferente deberá conformar un equipo de trabajo, indicando las actividades que desarrollarán y las metas que tendrán que cumplir, con la presentación de las hojas de vida de los profesionales y técnicos con sus respectivos soportes (certificados de estudios, experiencia, carta de compromiso, dedicación, etc.), en el momento de la presentación de la propuesta.

Por lo tanto, para ejecutar este contrato, el proponente deberá presentar un equipo de personal disponibilidad 100% de la siguiente forma:

NOTA: Para la presentación de la propuesta deberá entregar diligenciado el “Anexo No 008 CARTA DE COMPROMISO PERSONAL”

Por lo tanto, para ejecutar este contrato, el proponente adjudicado deberá presentar previo a la suscripción del acta de inicio ante la supervisión para su aprobación un equipo de personal disponibilidad 100% de la siguiente forma:

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

CANTIDAD	ROL / CARGO	FORMACIÓN ACADÉMICA	DOCUMENTACION	EXPERIENCIA REQUERIDA
1	**Gerente de proyecto**	Ingeniero electrónico, electricista, telecomunicaciones y/o sistemas, con especialización o posgrado en Redes de alta velocidad y/o Telecomunicaciones Y/o gestión y regulación de telecomunicaciones y nuevas tecnologías	• Diploma o acta de grado. • Certificado de vigencia de la tarjeta profesional emitido por COPNIA/ACIEM. • Maestría y/o especialización en redes y/o telecomunicaciones Y/o gestión y regulación de telecomunicaciones y nuevas tecnologías	• Certificado de vigencia de la tarjeta profesional emitido por COPNIA/ACIEM. • Experiencia profesional mínima de DIEZ (10) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. • Certificación que demuestre mínimo Seis (6) años de experiencia específica contadas a partir del posgrado a cargo de la gerencia de proyectos relacionados con el objeto contractual. • Certificación vigente en instalación, empalme, operación y/o mantenimiento de fibra óptica, expedida por fabricante o entidad especializada.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	1	**Coordinador / Supervisor de grupos técnicos operativos**	Ingeniero electrónico, electricista o afines como Telecomunicaciones, y sistemas.	• Diploma o acta de grado. • Certificado de vigencia de la tarjeta profesional emitido por COPNIA/ACIEM. • Certificación vigente en instalación, empalme, operación y/o mantenimiento de fibra óptica, expedida por fabricante o entidad especializada.	• Experiencia profesional mínima de ocho (8) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. • Certificación que demuestre mínimo cinco (5) años de experiencia específica a cargo de la dirección de proyectos relacionados con el objeto contractual.	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	1	**Coordinador SST**	Profesional en seguridad y salud.	• Diploma o acta de grado. • Licencia en salud ocupacional. • Certificado de 50 horas y/o 20 horas del SST. • Certificado de alturas vigente. • Curso de Coordinador de Trabajo en Alturas certificado por un centro de formación autorizado por el Ministerio de Trabajo. • Curso de trabajo en alturas vigente. •El Coordinador se requiere que cuente con formación como brigadista y rescatista en alturas, conforme a lo establecido en la Resolución 4272 de 2021, con el fin de que pueda actuar de manera oportuna y efectiva en caso de incidentes o accidentes durante el desarrollo de las actividades • Certificación de Coordinador en espacios confinados vigente • certificado de Brigadista vigente •Certificado de rescatista vigente	Profesional en seguridad y salud en el trabajo con curso de 50 horas y/o 20 horas del SST, curso de alturas vigente y experiencia laboral mínima de cuatro (4) años a partir del título profesional.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	1	**Integrador Especialista Júnior**	Ingeniero de Telecomunicaciones, Electrónico, de Sistemas, y/o a fines	• Certificación en Switching y Routing de cualquier fabricante que respalde su conocimiento en el área. •Certificado de vigencia de la tarjeta profesional emitido por COPNIA/ACIEM. • Certificación vigente en instalación, empalme, operación y/o mantenimiento de fibra óptica, expedida por fabricante o entidad especializada. • Certificación vigente en instalación, configuración, administración o soporte de equipos de radioenlace expedida por el fabricante.	• Experiencia general mínima de cinco (5) años en ingeniería contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. • Experiencia específica mínima de dos (2) años realizando implementaciones de redes.
	1	**Dibujante**	Profesional Arquitectura	• Certificados de contratos como dibujante de redes secas. • Soportes de experiencia en herramientas ofimáticas, AutoCAD y/o Shapefile (SHP).	• Experiencia mínima de dos (5) años en el cargo de dibujante de redes secas.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	1	**Fusionador Empalmador de Fibra Óptica**	Ingeniero en telecomunicaciones, electricista y/o electrónica y/o afines	• Diploma o acta de grado. • Certificación de fusionador de fibra expedida por entidad reconocida en Colombia o certificaciones de experiencia laboral. • Certificación vigente para trabajo en alturas. • Certificación para trabajo en espacios confinados expedida por entidad autorizada. • Certificación en manejo de OTDR emitida por fabricante o institución autorizada. • Certificados laborales o documentación de fabricantes que respalden experiencia en instalación y empalme de fibra óptica. • Certificación vigente en instalación, configuración, administración o soporte de equipos de radioenlace expedida por el fabricante. • Certificación vigente en instalación, empalme, operación y/o mantenimiento de fibra óptica, expedida por fabricante o entidad especializada.	• Experiencia mínima de tres (3) años como fusionador. • Experiencia en tendidos de fibra óptica aérea y canalizada. • Manejo de fusionadoras, cortadoras, OTDR y equipos de medición de fibra óptica. • Conocimiento en interpretación de planos, diagramas de red, instalación y fijación de accesorios de fibra. • Conocimiento en técnicas de empalme, tendido de cables y fijación de accesorios.	

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	2	**Liniero**	Técnico o tecnólogo electricista, electrónico y/o afines, con tarjeta profesional CONTE vigente clasificación mínima TE-1, TE-3 TE-4 TE-5 y TE-6.	• Certificación de trabajo en alturas expedida por entidad competente. • Certificación para trabajo en espacios confinados expedida por entidad autorizada. • Debe contar con las clasificaciones TE-1, TE-3, TE-4 TE-5 y TE-6.	• Experiencia mínima de CINCO (5) años en el cargo de liniero. • Experiencia en tendidos de fibra óptica aérea y canalizada • Certificaciones o experiencia laboral en contratos relacionados con tendido, instalación y empalme de fibra óptica.
	1	**Ayudante y Conductor**	Bachiller técnico.	• Licencia de conducción categoría C1 vigente hasta la terminación del contrato. • Certificación de trabajo en alturas expedida por entidad competente. • Certificación en manejo defensivo expedida por entidad reconocida.	Experiencia acreditada en las actividades propias del cargo y cumplimiento de los requisitos de conducción y seguridad exigidos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

ACREDITACIÓN DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:

El proponente adjudicado podrá acreditar lo solicitado presentando la siguiente documentación en copia clara y legible:

- las hojas de vida.
- certificaciones de educación y experiencia del personal.
- certificaciones del fabricante en el caso que aplique.
- Resolución de acreditación emitida por la ONAC.

1. Cada persona acreditada se debe proponer para un solo rol dentro de la propuesta presentada, so pena de rechazo técnico de la misma.
2. Las certificaciones firmadas por el mismo personal profesional propuesto, es decir, las auto certificaciones o declaraciones extra-juicio, no serán tenidas en cuenta.
3. Si el proponente es el mismo que certifica la experiencia del personal propuesto, además de esta certificación, deberá presentar fotocopia legible del contrato laboral y/o de prestación de servicios suscrito entre el proponente y la persona, a través del cual se evidencie el vínculo contractual o laboral. En caso de no existir contrato suscrito, deberá allegar una certificación expedida por el proponente, o por la junta directiva o junta de socios (la que corresponda) y por el revisor fiscal o contador
4. Si se trata de estudios obtenidos en el exterior, se deberá presentar la convalidación del título expedida por el Ministerio de Educación – Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES, de acuerdo con lo señalado en la Ley 30 de 1992 y la Resolución del Ministerio de Educación N° 10687 del 9 de octubre de 2019 o del ICFES para el caso de los títulos obtenidos antes del 1° de diciembre de 2005.
5. DAGMA podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acrediten la experiencia del personal propuesto al momento de la aprobación.
6. No podrán formar parte del equipo de trabajo quienes hayan actuado como asesores y/o consultores de DAGMA, en las etapas de planeación y/o estructuración del presente proceso de selección.
7. Las certificaciones aportadas deben establecer claramente el tiempo en el cual se realizó la ejecución de las actividades. En caso de que la certificación no indique el día de inicio, se tomará el último día calendario del mes señalado en la certificación o en el evento, que la certificación no exprese el día de terminación, se tomará el primer día calendario del mes señalado en la certificación.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

8. La experiencia acreditada será contabilizada de acuerdo con la fecha de inicio y terminación de actividades del personal, indicados en la certificación expedida por el contratante.
9. Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento.
10. Todos los programas académicos que se presenten como parte de la formación académica del personal propuesto deberán contar con su correspondiente aprobación del ICFES o de la Secretaría de Educación correspondiente (si fueron obtenidos con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 30 de 1992) o del Ministerio de Educación de conformidad con el Decreto 2230 de 2003.
11. Serán considerados válidos los pregrados o especializaciones realizados en el exterior sólo si se presenta el diploma y certificado de homologación o convalidación ante el SNIES – Ministerio de Educación, documentos que deberán cumplir con lo dispuesto previamente sobre el idioma.
12. Para efectos de Homologación o convalidación, en cualquier programa, cada diploma o acta de grado será reconocido para una sola clase de formación, tomándose la que corresponda a la aprobación, homologación o convalidación otorgada por el SNIES – Ministerio de Educación, independiente de los calificativos que incorpore el diploma y/o acta de grado.
13. El perfil del personal ofrecido debe ser acreditado mediante la presentación de fotocopia del diploma o acta de grado de cada título de formación obtenido, o la certificación de estudios debidamente expedida por el ente educativo.
14. Para efectos de computar la experiencia requerida del equipo de trabajo, para el presente proceso de selección, se atenderá lo establecido en el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012 y el Artículo 12 de la Ley 842 de 2003, sin perjuicio de lo que sobre el particular disponga la normatividad vigente para cada profesión.

NOTA 1: En caso de cambio de personal durante la ejecución del contrato los perfiles deberán cumplir con los requisitos y condiciones aquí estipulados previa aprobación por parte del supervisor del contrato.

CONDICIONES DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL MÍNIMO.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior, la obtención del título profesional, la obtención de la matrícula o tarjetas profesionales, según aplique para cada una de las profesiones.

Para este requisito se tendrá en cuenta, lo dispuesto por el Decreto 1083 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública, modificado por Decreto 952 DE 2021 “Por el cual se reglamenta

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	el artículo 2 de la Ley 2039 del 2020 y se adiciona el capítulo 6 al título 5 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1083 del 2015, en lo relacionado con el reconocimiento de la experiencia previa como experiencia profesional válida para la inserción laboral de jóvenes en el sector público", respecto de la experiencia profesional establece: *"ARTÍCULO 2.2.2.3.7. Experiencia. Se entiende por experiencia los conocimientos, las habilidades y las destrezas adquiridas o desarrolladas mediante el ejercicio de una profesión, arte u oficio. Para los efectos del presente decreto, la experiencia se clasifica en profesional, relacionada, laboral y docente.* *Experiencia Profesional. Es la adquirida a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de la respectiva formación profesional, en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina académica exigida para el desempeño del empleo.* *En el caso de las disciplinas académicas o profesiones relacionadas con el Sistema de Seguridad Social en Salud, la experiencia profesional se computará a partir de la inscripción o registro profesional.* *La experiencia adquirida con posterioridad a la terminación de estudios en las modalidades de formación técnica profesional o tecnológica, no se considerará experiencia profesional".* De conformidad con el Decreto 1083 de 2015, la experiencia profesional se considera adquirida en el ejercicio de las actividades propias de la profesión o disciplina exigida para el desempeño del empleo, a partir de la terminación y aprobación de todas las materias que conforman el pensum académico de la respectiva formación profesional.
d.	Número del Id de la adquisición en el PAA.
	ID PAA: 21222 **CODIGOS UNSPSC** Según la "Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080" expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el sistema "The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas" los bienes se ubican en el segmento 43, 80, 81 y 83.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Tanto el contrato aportado para acreditar la experiencia general, como el contrato aportado para acreditar la experiencia específica, deben incluir obligatoriamente los siguientes códigos de clasificación UNSPSC exigidos en el listado habilitante del presente pliego de condiciones.
El incumplimiento de esta condición en cualquiera de los dos contratos será causal de no habilitación.
Siguiendo la metodología indicada en la citada Guía, los servicios y bienes requeridos se encuentran identificados en los códigos:

Código	Segmento	Familia	Clase
43222501	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de seguridad de red
43222609	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red
43222900	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red
81112000	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	servicios informáticos	servicios de datos
43221700	Componentes y suministros de red de datos y telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Equipo fijo de Red y componentes
43223000	Equipos y accesorios de red de comunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Equipo fijo de Red y componentes
43222800	Equipos y componentes de telecomunicaciones por cable	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Equipo fijo de Red y componentes
43221500	Cableado y accesorios de redes	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Equipo fijo de Red y componentes
43223100	Sistemas de transmisión de datos	Dispositivos de Comunicaciones y accesorios	Equipo fijo de Red y componentes
80111600	Servicios basados en ingeniería, investigación y Tecnología	Servicios Informáticos	Servicios de Datos
81111800	Servicios de soporte para redes y comunicaciones	Servicios Informáticos	Servicios de Datos

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	83111500	Servicios de transmisión de datos y telecomunicaciones	Servicios Informáticos	Servicios de Datos

e. Fecha en la que requiere satisfacer la necesidad, plazo y lugar de ejecución (tener en cuenta los tiempos de planeación, contratación y perfeccionamiento).

El plazo para la ejecución del contrato será hasta de tres meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución según lo contemplado en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El lugar de ejecución corresponde a los predios ubicados al interior del Ecoparque COP 16, ubicado en el corregimiento de Pance:



f. Obligaciones específicas del contratista.

1. Garantizar la disponibilidad inmediata del personal idóneo para la correcta ejecución del objeto del contrato, disponiendo del personal en la ciudad de Cali durante la totalidad del plazo de ejecución del contrato.
2. Suscribir el respectivo Servicio de Soporte Técnico (SMARTNET) a nombre del Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Municipio de Santiago de Cali (DATIC – CALI) con el fabricante, correo electrónico

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

licencias@cali.gov.co.

3. Implementar la integración y puesta en operación con los equipos que se encuentran operando en los nodos existentes en los switches de distribución.
4. Entregar la documentación técnica completa de la red desplegada (planos "as built", certificaciones de cableado, configuraciones) y realizar una capacitación al personal de soporte técnico designado por el DAGMA.

   NOTA:
   - La conexión física entre los nodos existentes y redundantes será a través de ODF con terminación LC, fibra monomodo y será certificada con OTDR por DATIC.
   - Los protocolos de la red existente son: OSPF, MPLS, MPLSVPNL3 (múltiples VRFs), Multicast y servicios CAPA 3.
   - El servicio del organismo en la Sede del Ecoparque de la Biodiversidad COP16 a integrar tiene terminación LC con módulos SFP a un hilo.
5. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado, respondiendo con calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía obligatoria, para lo cual, deberá mantener durante la ejecución del contrato el personal relacionado en la propuesta.
6. Cumplir con la ejecución del contrato, dentro del término definido por la Entidad y de acuerdo con el cronograma de trabajo presentado y aceptado por el supervisor designado del contrato. El retraso o entrega tardía injustificada no podrá aducirse como un hecho imprevisto o imprevisible para sustentar reclamos por mayores costos.
7. Instalar los equipos, conforme a las dimensiones y especificaciones ofertadas por el contratista, previo reconocimiento de los lugares.
8. Ejecutar una instalación y configuración óptima de la infraestructura tecnológica adquirida de acuerdo a las mejores prácticas y estándares de calidad vigentes cumpliendo con las normas EIA/TIA 568A-568B y 602.
9. Realizar el suministro, entrega, instalación y configuración de todos los equipos y accesorios, quedando operativos de acuerdo con la ubicación y distribución proporcionada por el Supervisor.

10. Organizar y/o estructurar los equipos instalados en los gabinetes (Rack) instalados.
11. Ejecutar el contrato conforme a las políticas de confidencialidad de la información de acuerdo a la normatividad vigente, en relación al personal no autorizado por la Alcaldía Distrital de Santiago Cali y terceros en general.
12. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.
13. Designar la persona que cumpla con la función de Director de Proyecto para atender de forma directa los requerimientos del supervisor con acompañamiento de DATIC,

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	durante la ejecución del contrato, quien deberá cumplir con el perfil solicitado desde el proceso de selección. 14. Elaborar y entregar informes periódicos de actividades, en los cuales se evidencie el desarrollo y avance del objeto contratado, siendo potestad del supervisor designado solicitarlo en cualquier momento de la ejecución del contrato. 15. Atender las demás actividades o requerimientos que le sean asignadas de acuerdo con las especificaciones definidas por el supervisor o que se encuentren incluidas en su propuesta. 16. Dar respuesta y solución inmediata en caso de generar alguna falla o daño sobre los bienes existentes. 17. Guardar estricta confidencialidad de toda la información, direccionamiento y configuración, entre otros a la que se tenga acceso en el desarrollo del contrato. 18. Entregar informe final donde conste la transferencia de conocimiento sobre la implementación de los servicios en toda la Red al Distrito conforme a la naturaleza del contrato. 19. Contar con personal con capacidad y curso de altura para subir hasta los postes y recamaras. 20. Realizar visita técnica a sitios, en conjunto con el supervisor y apoyo a la supervisión con acompañamiento del equipo de DATIC, una vez sea firmado el acta de inicio y entregar en un plazo no superior a 3 días hábiles, el esquema propuesto de Diseño Lógico de Red de la infraestructura de fibra óptica y de equipo activo a instalar. 21. Garantizar que los equipos, elementos y/o accesorios que conforman la infraestructura del equipo activo a implementar, sean nuevos y que haya sido adquirido al fabricante del mismo o a su representante o distribuidor autorizado en el país y cuenten con las respectivas certificaciones; no podrá instalar equipos usados o remanufacturados (refurbished). 22. Garantizar personal de Ingeniería especializado para configurar los equipos activos que se requieran para conectar e integrar la sede del Parque Pance a la Red Municipal Integrada REMI y ponerla en operación. 23. Suministrar todos los módulos transceptores SFP y SFP+ necesarios y descritos dentro de este documento. Estos deben ser de la misma marca de los equipos objeto del contrato que cumplan los siguientes requisitos: el fabricante brinde soporte técnico local y en sitio, cuenten con 5 años de garantía directamente ofrecida por el fabricante, en caso de falla cuenten con servicio de reemplazo avanzado de partes en modalidad 8x5xNBD sin costo adicional 24. Entregar el diseño físico y lógico de las redes de telecomunicaciones y equipos a instalar del proyecto en formato DWG y PDF digitales. 25. Presentar y construir todos los planos de cada integración cumpliendo con la normatividad de EMCALI (Telecomunicaciones y Energía) al cual se le deberá solicitar los permisos de uso de infraestructura, en los formatos que disponga el operador.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	26. El oferente deberá aportar, como parte de su propuesta, copia legible de la certificación vigente expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) en la que conste que se encuentra debidamente inscrito y habilitado para la prestación de servicios de telecomunicaciones, en la modalidad y alcance requeridos para el presente proceso. 27. El oferente deberá aportar, como parte de su propuesta, copia del certificado expedido por su Administradora de Riesgos Laborales (ARL), en el que conste que cuenta con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado y evaluado con una calificación del 100%, de acuerdo con la normatividad vigente (Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 o las que las modifiquen o sustituyan). La certificación deberá Tener fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso. 28. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS: El contratista será responsable de la recolección y gestión integral de todos los residuos generados durante la ejecución del contrato, garantizando su adecuada disposición final conforme a la normativa ambiental vigente aplicable en el municipio de Santiago de Cali. Para tal fin, el oferente deberá presentar junto con su oferta: ▪ Estar vinculado, mediante contrato vigente, a un gestor de residuos autorizado por la autoridad ambiental competente. ▪ Presentar, como soporte, copia del contrato o certificación de vinculación con el gestor autorizado. ▪ Certificado de disposición final de residuos, expedido por el gestor autorizado, con una fecha de expedición no mayor a un (1) mes anterior a la fecha de cierre del proceso. 29. El oferente deberá aportar, como parte de su propuesta, copia legible de la certificación vigente expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) en la que conste que se encuentra debidamente inscrito y habilitado para la prestación de servicios de telecomunicaciones, en la modalidad y alcance requeridos para el presente proceso. Nota: La no presentación de este documento será causal de rechazo de la propuesta.
g.	En caso de requerimientos financiados con recursos de inversión remitir Ficha EBI y cadena de valor.
	El presente requerimiento y su consecuente contratación hacen parte de los siguientes proyectos de inversión: FICHA EBI BP-26005491 denominado

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

	"CONSERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE SANTIAGO DE CALI" el cual desarrollará la actividad: (1.1.22) "Adquirir suministros y activos para el servicio de internet en las áreas de conservación administradas por el DAGMA, pertenecientes a la estructura ecológica principal del distrito de Santiago de Cali" - Se anexa Cadena de valor
h.	Cuando el objeto del proceso de contratación requiera de su validación por parte de otro organismo, de acuerdo a sus funciones, se debe anexar el respectivo aval en la forma que lo establezca este organismo.
	Concepto de viabilidad No 202641340200002864 expedido por la Subdirección de Tecnología Digital el día 18 de marzo de 2026.
i.	¿Esta adquisición corresponde a bienes de uso común?
	Si _____ No ___X___ Si son bienes o servicios de uso común adjuntar ficha técnica, si aplica.
j	¿Es susceptible de incluir criterios de compra responsable?
	Si _____ No __X_____ ¿Si la respuesta anterior fue "si" por favor indique a qué enfoque corresponde? Ambiental _____ Social _____ Innovación _____

Este documento es el insumo base para la estructuración del proceso de selección. No obstante, la información aquí contenida puede variar en virtud del estudio del sector que se desarrolle durante el proceso de planeación de la adquisición.

Atentamente,

_____

FIRMA DEL MISIONAL AL QUE LE ASISTE LA NECESIDAD
SHARON NICOLE AGUIRRE POSADA
Subdirectora De Ecosistemas y Umata

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

Vo.Bo. ORDENADOR DEL GASTO
MAURICIO JOSE MIRA PONTON
Director (E)

EQUIPO ESTRUCTURADOR

ROL FINANCIERO

GUIDO MAURICIO ALVARADO PLATA
Contratista

ROL TÉCNICO

FABIAN CHAVARRIAGA LENIS
Contratista

NICOLE HERNANDEZ GARCIA
Contratista

LADY LORENA RIASCOS ORTIZ
Contratista

Proyectó: Fabian Chavarraiga Lenis - Contratista
Guido Mauricio Alvarado Plata- contratista
Lady Lorena Riascos Ortiz- contratista
Revisó: Sharon Nicole Aguirre Posada- Subdirectora De Ecosistemas y Umata
Alejandra Londoño Parra - Contratista

Este documento es propiedad de la Administración Central del Distrito de Santiago de Cali. Prohibida su copia, alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.