CONTRATO DE SUMINISTRO DE CONECTIVIDAD A INTERNET Nº SI-SEM-012-2022

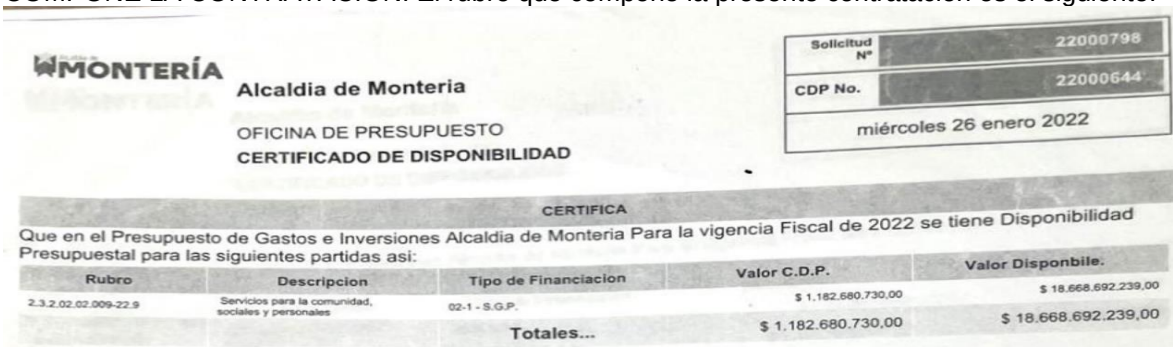
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE MONTERÍA
CONTRATISTA	RB COMUNICACIONES Y MANTENIMIENTOS S.A.S NIT. 900.661.585-7
OBJETO	IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO TIC, PARA AMPARAR EL SERVICIO DE INTERNET BANDA ANCHA PARA LAS SEDES EDUCATIVAS OFICIALES QUE CUENTAN CON LA RED LAN, TOMANDO COMO REFERENCIA LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL LINEAMIENTO TÉCNICO DEL PROGRAMA CONEXIÓN TOTAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
VALOR	MIL DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHO PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS M/CTE. ($ 1.018.979.208,91) incluido costos directos e indirectos
PLAZO	TRES (03) MESES

Entre los suscritos a saber **CARLOS ORDOSGOITIA SANÍN,** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía Nº 79.969.238 de Bogotá D.C., en su calidad de Alcalde Municipal, como consta en el Acta de posesión de fecha 1º de Enero de 2020, en uso de sus facultades constitucionales y legales quien obra en nombre y representación del MUNICIPIO DE MONTERÍA, con Nit. 800.096.734 – 1, y que para los efectos del presente contrato se denominará **EL MUNICIPIO,** por una parte, y por la otra la sociedad **RB COMUNICACIONES Y MANTENIMIENTOS S.A.S** identificada con NIT 900.661.585-7 representada legalmente por ELSA ISABEL BRITO CÓRDOBA identificada con la cedula de ciudadanía número 1.098.614.257 de Bucaramanga, quien declara no se encuentran incurso en Causal de inhabilidad o incompatibilidad establecida por la ley, y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar el presente contrato previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA: Que el MUNICIPIO realizó de conformidad con la Ley, especialmente el Decreto 1082 de 2015, los estudios previos necesarios para la determinación de la necesidad, la consecuente realización del proceso de selección y la suscripción presente contrato. SEGUNDA: Que el presente contrato se celebra en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución de adjudicación No. 0724 del 06 de septiembre de 2022, proferida en desarrollo del proceso de selección de contratista bajo la modalidad de Selección Abreviada – Subasta Inversa No. SI-SEM-012-2022, publicada en la página web. www.contratos.gov.co y en el Portal Único de Contratación SECOP II. TERCERA: Que el contratista seleccionado acreditó poseer la capacidad jurídica, experiencia, capacidad financiera y de organización necesaria para ejecutar el objeto contractual y el valor de su oferta no superó el presupuesto oficial. CUARTA: Que existe dentro del presupuesto de la entidad la disponibilidad presupuestal necesaria para la presente contratación. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones se celebra el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas: CLAUSULA PRIMERA– OBJETO: El objeto del contrato que se celebra es IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO TIC, PARA AMPARAR EL SERVICIO DE INTERNET BANDA ANCHA PARA LAS SEDES EDUCATIVAS OFICIALES QUE CUENTAN CON LA RED LAN, TOMANDO COMO

REFERENCIA LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL LINEAMIENTO TÉCNICO DEL PROGRAMA CONEXIÓN TOTAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. PARÁGRAFO PRIMERO: El objeto del contrato se ejecutará de acuerdo con el estudio previo, la propuesta presentada y los pliegos de condiciones. CLAUSULA SEGUNDA – VALOR: El valor de este contrato es de MIL DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHO PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS M/CTE. ($ 1.018.979.208,91) incluido costos directos e indirectos según propuesta económica presentada. Los cuales se cancelarán con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal N.º 22000644 del 26 de enero de 2022. RUBRO QUE COMPONE LA CONTRATACIÓN: El rubro que compone la presente contratación es el siguiente:



MONTERÍA

Alcaldia de Monteria

OFICINA DE PRESUPUESTO

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD

Solicitud Nº	22000798
CDP No.	22000644
	miércoles 26 enero 2022

CERTIFICA

Que en el Presupuesto de Gastos e Inversiones Alcaldia de Monteria Para la vigencia Fiscal de 2022 se tiene Disponibilidad Presupuestal para las siguientes partidas asi:

Rubro	Descripcion	Tipo de Financiacion	Valor C.D.P.	Valor Disponbile.
2.3.2.02.02.009-22.9	Servicios para la comunidad, sociales y personales	02-1 - S.G.P.	$ 1.182.680.730,00	$ 18.668.692.239,00
		Totales...	$ 1.182.680.730,00	$ 18.668.692.239,00

CLÁUSULA TERCERA – FORMA DE PAGO: El valor del presente contrato se pagará de la siguiente manera: **a. UN PAGO ANTICIPADO**, equivalente al 40% del valor del contrato, una vez suscrita el acta de inicio y presentada la cuenta de cobro. **b. UN SEGUNDO PAGO**, equivalente al 10% del valor del contrato, una vez transcurra 1 (un) mes de ejecución y se verifique la entrega, instalación y configuración de los equipos de mejoramiento de la red WIFI y los demás equipos contemplados en el contrato, previa entrega de cuenta de cobro o factura, certificado de cumplimiento expedido por el supervisor del contrato, certificado expedido por cada rector de institución educativa beneficiada donde se acredite la prestación del servicio, acreditación de los pagos que en materia de salarios y seguridad social deberá efectuar el futuro contratista, y demás documentos solicitados por tesorería municipal**. c. UN TERCER PAGO** equivalente al 20% del valor del contrato, una vez transcurran 2 (dos) meses de ejecución del contrato, previa verificación de la prestación del servicio de conectividad, entrega de cuenta de cobro o factura, certificado de cumplimiento expedido por el supervisor del contrato, certificado expedido por cada rector de institución educativa beneficiada donde se acredite la prestación del servicio, acreditación de los pagos que en materia de salarios y seguridad social deberá efectuar el futuro contratista, y demás documentos solicitados por tesorería municipal. **d. UN PAGO FINAL** equivalente al 30% del valor del contrato al término de ejecución del mismo previo cumplimiento del objeto contractual y entrega de cuenta de cobro o factura, certificado de cumplimiento expedido por el supervisor del contrato, acreditación de los pagos que en materia de salarios y seguridad social deberá efectuar el futuro contratista, certificado expedido por cada rector de institución educativa beneficiada donde se acredite la prestación del servicio, acta final de ejecución, acta de liquidación y demás documentos solicitados por tesorería municipal, informe final de ejecución, la garantía otorgada debidamente actualizada y aprobada por la oficina de asesora jurídica si a ello hubiere lugar. CLÁUSULA CUARTA – PLAZO: El plazo para la ejecución del contrato es de TRES (03) MESES distribuidos así: QUINCE (15) DÍAS para realizar la instalación de los equipos que se requieren para la prestación del servicio y DOS (02) MESES Y QUINCE (15) DÍAS de prestación efectiva del servicio, sin exceder el 11 DE DICIEMBRE DE 2022, contados a partir de que se haya cumplido los requisitos de ejecución y legalización del contrato y se haya suscrito el acta de inicio. PARÁGRAFO PRIMERO: En el evento de que los TRES (03) meses superen el día

11 de diciembre de 2022, se harán las deducciones necesarias en el acta de liquidación, sin ser necesario modificar el contrato. PARÁGRAFO SEGUNDO: El plazo máximo de ejecución se ha establecido con base en la Resolución 2079 de 2021 – Calendario Académico Escolar año 2022 para los establecimientos educativos oficiales que ofrecen los niveles de educación preescolar, básica y media en el municipio de Montería.. PARÁGRAFO TERCERO: VIGENCIA: Este contrato estará vigente desde la fecha de su perfeccionamiento hasta su liquidación. CLAUSULA QUINTA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: OBLIGACIONES ESPECÍFICAS: El contratista se compromete a:

1. Presentar el cronograma junto con la propuesta, de forma coherente con el lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar. Esta actividad se evidenciará a través del documento cronograma y la propuesta.

2. Suministrar el servicio de internet de 2000Mbps simétricos en Fibra Óptica de Internet dedicado tipo CarrierClass, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.

Esta obligación se evidenciará mediante test de velocidad en el centro de distribución del servicio (Core Principal Alcaldía) y prueba de latencia y continuidad del servicio, y el respectivo recibo a satisfacción de la entidad contratante.

3. Prestar el servicio de administración, soporte y mantenimiento Mensual preventivo y correctivo de la Red Educativa y atención a sitios críticos 24x7 Servicio de Conectividad, Operación y Mantenimiento de la Red Educativa Convergente de la Alcaldía de Montería que presta la conectividad a 71 sedes educativas. Esta administración y soporte deberá llevarse a cabo a través de 2 cuadrillas de 3 personas (2 técnicos certificados en altura y 1 ingeniero sistemas) con medio de transporte, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.

Se evidenciará con las respectivas bitácoras mensuales de Administración, soporte y mantenimiento, y demás documentos que permitan demostrar el cumplimiento de esta obligación, debidamente firmado por los rectores de las sedes beneficiadas o por el funcionario designado por la entidad contratante.

4. Garantizar una Mesa de Ayuda permanente con sistema de ticket durante la ejecución del contrato, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.

Se evidenciará el cumplimiento de la actividad mediante el reporte mensual del informe de la mesa de ayuda en la que debe quedar clara la trazabilidad del requerimiento y estado de los mismos.

El contratista debe permitir a la interventoría / supervisión realizar actividades de seguimiento a los casos o eventos reportados por los usuarios, para ello, el operador deberá suministrar usuario, contraseña y los permisos de consulta para visualizar toda la trazabilidad de los tickets.

5. Garantizar el Servicio para implementar interconexión por fibra Óptica de 38 km de acuerdo de con ruta presentada para dotar de servicio de internet un total de 71 sedes educativas incluidos 8 nodos de distribución, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.

Se evidenciará mediante el recibo a satisfacción de conectividad en las 41 sedes educativas beneficiadas con el servicio de conectividad a través de fibra óptica y con test aplicado con herramientas tecnológicas para monitoreo de la red.

El contratista debe permitir a la interventoría / supervisión realizar actividades de monitoreo, para ello, el operador deberá suministrar usuario, contraseña y los permisos de consulta para visualizar la operación de la red.

6. Instalar el servicio en el punto final (establecimiento educativo o nodo) para implementar interconexión por de fibra Óptica de 38 km de acuerdo con kmz presentado para conectar en una sola red LAN 41 establecimientos educativos y 8 nodos de distribución, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.

Se evidenciará mediante el recibo a satisfacción de conectividad en las 41 sedes educativas beneficiadas con el servicio de conectividad a través de fibra óptica y con test aplicado con herramientas tecnológicas para monitoreo de la red.
El contratista debe permitir a la interventoría / supervisión realizar actividades de monitoreo, para ello, el operador deberá suministrar usuario, contraseña y los permisos de consulta para visualizar la operación de la red.
7. Realizar diagnóstico y reubicación de dispositivos de conexión inalámbrica, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.
El contratista debe presentar informe diagnóstico del estado de los dispositivos, y propuesta de reubicación.
8. Realizar la instalación y reubicación a todo costo de zonas WiFi en las sedes educativas, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.
El contratista debe presentar cronograma de instalación de zonas wifi en las sedes beneficiadas. Recibido a satisfacción del servicio por parte de los rectores o funcionarios que la entidad contratante autorice, test de navegación, anexar evidencia fotográfica de los dispositivos instalados y reubicados.
9. Garantizar las configuraciones y puesta en marcha del sistema, de acuerdo a las especificaciones del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.
El contratista debe entregar documentos de configuración de equipos, manuales de usuario, claves de acceso, contraseñas de administración de equipos, necesarios para la gestión de la red, y recibido a satisfacción de los documentos por parte del funcionario que la entidad contratante designe.
10. Realizar el mantenimiento preventivo a sistema de energía alterno, e instalación de equipos para para aumentar su autonomía incluye la instalación de panel solar de 330 vatios poli- cristalino y 2 baterías por sistema 12v 150 Ah batería en Gel con su respectivo gabinete para baterías y accesorios que se requieran para su instalación, garantizando en todo momento el cumplimiento del lineamiento técnico 2022 para el programa de conectividad escolar.
Informe mensual de mantenimiento preventivo con sus respectivas evidencias fotográficas.
11.- Garantizar el mejoramiento de la red, para lo cual deberá suministrar y cumplir con las especificaciones técnicas, de acuerdo a lo siguiente:

INSTALACIÓN ZONAS WIFI	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a instalar	213
Cobertura	Componente Educación de la Red Convergente
Alcance	Instalar 71 zonas wi-fi. Una (1) por cada establecimiento educativo focalizado en el presente proyecto. Cada zona Wi-Fi tendrá como mínimo 2 dispositivos (ap, router inalámbrico) los cuales se ubicarán de forma estratégica para que logre impactar al mayor número de estudiantes y podrán ser reubicadas a petición del supervisor del contrato. Las herramientas llave en mano y demás accesorios necesarios para la instalación de estos deben ser asumidos por el contratista.
Cobertura	Mínimo 2000 M2 por AP

Gestión proactiva	> Se debe realizar el desmoste de equipos fuera de servicio y equipos que no cumplen con el requerimiento técnico solicitado por MinTIC > Instalación de Equipos AP nuevos, deben ser mínimo 3 por cada institución educativo, salvo las instituciones donde el número de estudiantes puede ser cobijados por menos equipos.
Gestión de Red	> Asignación de políticas según portal cautivo >Gestión de Controlador Central >Delimitación de usuarios > Administración de usuario y contraseña de la red WiFi
Características Técnicas	>Cobertura 2000M2. >Usuarios mínimos 30. > Optimización del rendimiento de la red mediante las tecnologías MU-MIMO, Band Steering y Beamforming. > Interfaz: Mínimo 1 puerto Gigabit Ethernet (RJ-45) (un puerto admite PoE IEEE 802.3af y/o PoE pasivo) > Fuente de Alimentación: 802.3af / en PoE, PoE pasivo de 48 V (+ 4,5 pines; -7,8 pines. Adaptador PoE incluido) > Consumo de Potencia: 12.3 W > Tipo de Antena: Antenas internas omnidireccionales, 2,4 GHz: 2 × 2, 5 dBi, 5 GHz: 2 ×2 4 dBi >Funciones Inalámbricas: Múltiples SSID, QoS (WMM), MU-MIMO, Equilibrio de carga. > Seguridad Inalámbrica: Autenticación de portal cautivo, Filtrado de Direcciones MAC Inalámbricas, Asignación de SSID a VLAN.

TORRE TRIANGULAR RIENDADA DE 21M	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	1 unidad
Tramos	fijos de 3 m
Tamaño de torre triangular galvanizada pintura en esmalte acrílico en color blanco y naranja aplicado según las normas de la aeronáutica civil.	21 metros (7 tramos)
Normativa	ISO 9001:2015
Aplicación	intemperie (zonas húmedas).
Resistencia al viento	200 km/h
Sistema luces obstrucción	1 unidad
Malla de tierras.	1 unidad
Sistema de línea de vida	1 unidad
Malla eslabonada de 2x10 m2	malla eslabonada de 2x10 m2
Tubo galvanizado 2". l = 6 mts.	13 unidades

Abrazadera tipo perro de 1/4"	54 unidades
Cuello para cable de retenida	18 unidades
Ancla de piso para torre arriostrada	3 unidades
Ancla para base de torre	1 unidad
Base para torre de 45 cm.	1 unidad
Base para torre de 45 cm.	1 unidad
Brida para sujeción de retenida.	3 unidades
Pintura	galvanizado en caliente
Copete de torre de 45 cm, con opresor para pararrayo.	1 unidad

TORRE TRIANGULAR RIENDADA DE 12M	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	1 unidad
Tramos	fijos de 3 m
Tamaño de torre triangular galvanizada.	12 metros (4 tramos)
Normativa	ISO 9001:2015
Aplicación	intemperie (zonas húmedas).
Resistencia al viento	200 km/h.
Sistema luces obstrucción	1 unidad
Malla de tierras.	1 unidad
Sistema de línea de vida	1 unidad
Materia	Acero
Construcción	Tubo industrial 7/8” calibre 18 Semiflecha de 5/16”.
Ancho de cara	30 cm
Carga máxima	200 kg
Niple	10 cm
Tornillería para unión	nillo grado 5 tropicalizado ¼ x 1 ¼” con tuerca (6 piezas)
Protección anticorrosiva	Galvanizado electrolítico (de acuerdo a norma ASTMB-633)
Observacion	No es necesaria la instalación del cerramiento, ya que esta se proyecta instalarla en la azotea de la institución educativa.

• SWITCH CAPA 2	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	1 unidad
Equipo de Red	Switch
N.º de Puertos	26, 24 RJ45 - 2 SFP
PoE	Si
Alimentación	100-240 V, 50-60 Hz, interna
Capacidad de conmutación	92 Gbps
Dimensiones	440 x 44 x 201 mm
Tipo de interruptor	Gestionado
Capacidades	Hasta 8.192 direcciones MAC, Admite un máximo de 256 VLAN activas simultáneas IPv6 por Ethernet IPv6 por Ethernet Prevención de bloqueo HOL 8 colas de hardware por puerto
Buffer de paquetes	4.1 MB

SWITCH ADMINISTRADO	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	1 unidad
Velocidad Ethernet	10/100/1000 Mbps Ethernet
Puertos	Mínimo 8 puertos 1/10/25/50G SFP
Latencia	1 Gbps: 1,99 µs, 10 Gbps: 1,49 µs, 40 Gbps: 1,00 µs
Capacidad de conmutación	400 Gbps
Throughput	200 Mpps
Memoria y procesador	ARM Cortex 1.2 GHz, 4 GB DDR3 SDRAM
MAC Adreess size	6400
Voltaje de entrada AC	100 - 240 V
Consumo de energía	95 W (máximo)
Peso	13,28 lbs
Dimensiones del producto (métrico) (T x B x H)	44,2 x 43,1 x 4,39 cm

1GBASE-SR, SFP optic (LC) Duplex	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	20 unidades
Producto	SFP/SFP+
Tipo de medio admitido	Fibra Óptica
Capacidad	1G 10Km
tipo de conector	LC
Interfaces / Ports Details	1 x LC Duplex
Modo de fibra compatible	Sm

RADIO ESTACIÓN	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	4 unidades
Dimensiones	224 x 82 x 48 mm (8.82 x 3.23 x 1.89")
Peso	0.35 kg (12.3 oz)
Conectores RF	(2) RP-SMA Weatherproof (CH0, CH1) (1) SMA Weatherproof (GPS)
Antena GPS	Base magnética externa
Fuente de alimentación	24V, 1A Gigabit PoE Adapter (Included)
Método de Alimentación	Proprietary 4-Pair Passive PoE, Pins 1, 2; 4, 5+ and Pins 3, 6; 7, 8-
Interfaz de red	(1) 10/100/1000 Ethernet Port
Rendimiento máximo	1Gbps
Rango máximo	100+ km2
Paquetes por Seg	2+ Million
Método de Encriptación	AES-265
Max. Conducted TX	29 dBm
Frecuencia	< 2 ppm
Canal de Banda ancha	10/20/30/40/50/60/80/100 MHz Selectable, Programmable Uplink and Downlink, Duty Cycles

RADIO ESTACIÓN CLIENTES AC	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	19 unidades
Dimensiones	358 x 271,95 x 272,5 mm (14.9 x 10.71 x 10.73")

Peso	800 g (1.76 lb)
Conectores RF	(2) RP-SMA Weatherproof (CH0, CH1) (1) SMA Weatherproof (GPS)
Antena GPS	Base magnética externa
Fuente de alimentación	24V, 1A Gigabit PoE Adapter (Included)
Método de Alimentacion	Proprietary 4-Pair Passive PoE, Pins 1, 2; 4, 5+ and Pins 3, 6; 7, 8-
Interfaz de red	(1) 10/100/1000 Ethernet Port
Rendimiento máximo	450 Mbps
Rango máximo	20+ km
Paquetes por Seg	1+ Million
Método de Encriptación	WPA2 AES
Max. Conducted TX	23 dBm
Frequency Accuracy	< 2 ppm
Canal de Banda ancha	10/20/30/40/50/60/80 MHz Selectable,

RADIO ESTACIÓN CLIENTES AC	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	5 unidades
Dimensiones	620 x 620 x 386 mm (24,41 x 24,41 x 15,2")
Peso	6,4 kg (14,11 lb)
Ganancia	29 dBi
Interfaz de red	(1) puerto Ethernet 10/100/1000
Material	Exterior de plástico estabilizado UV
Consumo máximo de energía	8,5W
Rendimiento	450Mbps
Fuente de alimentación	Alimentación Gigabit PoE de 24 V, 0,5 A
Método de alimentación	PoE pasivo (pares 4, 5+ para la ida y 7, 8 para el retorno)
Resistencia al viento	200 km/h (125 mph)
Montaje	Montaje en poste
Temperatura de funcionamiento	De -40 a 70° C (de -40° F a 158° F)
Impactos y vibraciones	ETSI300-019-1.4
Alcance aproximado	30 km
Canal de Banda ancha	10/20/30/40/50/60/80 MHz Selectable,
Certificaciones	CE, FCC, IC

RADIO ESTACIÓN BASE AC	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	3 unidades
Dimensiones	88 x 40 x 240 mm (3,47 x 1,58 x 9,06")
Peso	400 g (14,11 oz)
Interfaz de red	(1) puerto Ethernet 10/100/1000
Luces LED	Alimentación, LAN, (4) intensidad de la señal
Material	Exterior de plástico estabilizado UV
Consumo máximo de energía	9,5W
Fuente de alimentación	Adaptador Gigabit PoE de 24 V, 0,5 A (incluido)
Método de alimentación	PoE pasivo (pares 4, 5+ para la ida y 7, 8 para el retorno)
Temperatura de funcionamiento	De -40 a 80° C (de -40° F a 176° F)
Protección ESD/EMP	± 24kV contacto / Aire para Ethernet
Velocidad de Transferencia	500 Mb/s
Canal de Banda ancha	10/20/30/40/50/60/80 MHz Selectable,
Alcance aproximado	100 km

ANTENA SECTORIAL PARA RADIO ESTACIÓN	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	3 unidades
Dimensiones	700x135x73 mm (27.56x5.32x2.87")
Peso	5.9Kg (13Lbs)
Frecuencia	5.15 - 5.85 GHz
Ganancia	18.6 - 19.1 dBi
HPOL	123° (6db)
VPOL	123° (6db)
Polarizacion	Dual – Linear
Tolerancia al Viento	200 Km/h

SWITCH CAPA 2	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	40 unidad
Puertos	Mínimo 5 gigabit RJ45
Interfaces de red	(>=5)10/100/1000 Mbps RJ45 Ethernet Ports (2) 1 Gbps SFP Ethernet Ports
Puertos SFP	2 con conectividad óptica
Capacidad de conmutación	16 Gbps
Tasa de reenvío	14.88 Mbps
Método de potencia	100-240VAC/50-60 Hz, Universal Input
salida de alimentación	IEEE 802.3af/at PoE/PoE+ pasivo de 24 V
Fuente de alimentación	AC/DC, Internal, 150W DC
Temperatura de funcionamiento	-5 to 45° C (23 to 113° F)
Humedad de funcionamiento	5 to 95% Noncondensing
Certificación	CE, FCC, IC
Peso	1.65 kg (3.67 lb)
conectividad de fibra óptica	Hasta 1Gbps

CARRETE DE CABLE UTP EXTERIOR BLINDADO 100% COBRE CAT 6	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	10 unidades
Número de pares:	4
Calibre	23 AWG
Conductor	Núcleo sólido
Chaqueta exterior	Diámetro nominal(mm): 0.565 1.1), Tolerancia positiva= +0.005 1.2) Tolerancia negativa= -0.005
Rango de temperatura	20*C to 75*c
Resistencia de aislación @500V	Min 5000 MOhm/Km
Zo (1.0-100.0 MHz)	100 + 15 Ohm
Velocidad de propagación (%C)	68%

CONECTORES RJ45 CAT6 BLINDADO	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	600 unidades
Tipo	Plug RJ45

Conector	8 contactos
Diseño	Estándar 8p8c
Transmisión de Datos	Hasta 1Gbps

AMARRE PLÁSTICO NEGRO	
DESCRIPCIÓN	**ESPECIFICACIÓN MÍNIMA**
Cantidad a entregar	3000
Tamaño	15 cms de largo x 0,25 Cms de ancho
Características	Amarra cables y accesorios. Ideal para sujetar y organizar objetos.
Material	Plástico
Color	Negro

12.- Proveer los equipos, elementos y servicios de conformidad con las especificaciones plasmadas en los estudios previos, y realizar las configuraciones e instalaciones ofertadas, necesarias para la correcta ejecución de este contrato.
Los equipos o dispositivos a suministrar deberán tener el respectivo ingreso al almacén de la Alcaldía y su respectivo certificado de ingreso.
13.- Facilitar la apertura de puertos lógicos que permitan al administrador de la red verificar la calidad del canal ofrecido.
14.- Atender y solucionar, todas las peticiones, quejas y reclamos que con relación al adecuado funcionamiento de la solución mediante una mesa de ayuda así: Primer nivel Atención telefónica 24 Horas al día –Portal Web 24 horas al día**,** de lo anterior la respuesta debe ser inmediata; en segundo nivel atención remota el cual no podrá ser superior a 4 horas después de generado el primer nivel. Si la solicitud no pudo ser atendida se procederá a una visita.
15.- Mantener control de contenidos del acceso a páginas pornográficas, de juegos en línea, portales peer to peer y demás de contenidos similares igualmente deberá Establecer, aplicar y mantener políticas de seguridad de red, relativas a la utilización de antivirus, filtrado de contenido, listas de acceso, firewall, antispam, detector de intrusos.
16.- El Operador podrá utilizar redes propias y/o de terceros para la prestación de los servicios de Conectividad.
17.- Entregar a la secretaria de educación de Montería, la lista de claves y nombres de usuario configurados en los equipos.
18.-. Garantizar la exclusividad del uso de la fibra óptica en todos sus hilos para la alcaldía de montería. el proveedor no podrá utilizar hilos ni ningún tipo de elementos o dispositivo que hagan parte de la red LAN
19.- Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato, una vez se haya legalizado el mismo.
20.- Prestar los servicios contratados de acuerdo con las normas propias de la profesión o actividad, sin desconocer las normas y reglamentos de EL MUNICIPIO.
21.- Garantizar el monitoreo PRTG y alerta automatizada para controlar el funcionamiento continuo de los servicios, poner en funcionamiento software de monitoreo que permita la visualización en tiempo real del estado de los dispositivos de red que hacen parte del contrato y/o son propiedad de la alcaldía.
22.- Garantizar el soporte en sitio con personal técnico con experiencia en las diferentes tecnologías a ser implementadas para el servicio de conectividad.

23.- Brindar la disponibilidad de los recursos de conectividad necesarios (canales, equipos, otros) que garanticen la comunicación entre las sedes educativas y la comunidad en Internet.
24.- Garantizar la calidad del servicio a suministrar de acuerdo a las especificaciones técnicas consignadas.
25.- Atender los requerimientos que realicen los rectores de las instituciones educativas beneficiadas cuando se presente falla en el servicio.
26.- Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato imparta el municipio y de manera general obrará con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
27.- Realizar el informe de ejecución de acuerdo a lo pactado con el supervisor del contrato, dando estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas del proyecto.
28.- Suscribir la correspondiente acta de inicio y la correspondiente acta de liquidación.
29.-Pagar mensualmente la seguridad social y acreditarla durante la vigencia del contrato, de acuerdo a los lineamientos fijados por la Ley y el Ministerio de Protección Social hasta que entre en vigencia el decreto 1273 de 2.018 que obliga a las entidades públicas a hacer las deducciones directamente.
30.- Modificar los anchos de banda entregados a las instituciones educativas de acuerdo a solicitud hecha por el contratante.
31.- Entregar toda la documentación, claves, topología general de la red y detallado por sede educativa (diseño lógico y físico de la red), kmz, planos de red con georreferenciación de las instituciones educativas beneficiadas al contratante al momento que la entidad contratante lo requiera, en caso de no existir el requerimiento, el contratista deberá hacer entrega de los documentos al finalizar el contrato.
32.- Entregar inventario de cada uno de los puntos intervenidos en el contrato, marcando todos los elementos con un numero único en material permanente, el inventario deberá detallar como mínimo, nombre del dispositivo, tipo, modelo, marca, serial y Mac del equipo.
33.- Las demás actividades necesarias para cumplir con el objeto contractual y que sean establecidas por el supervisor del contrato.

OBLIGACIONES GENERALES: **1.-** Garantizar la calidad del servicio a suministrar de acuerdo a las especificaciones técnicas consignadas. **2.-** Atender los requerimientos que realicen los rectores de las instituciones educativas beneficiadascuando se presente falla en el servicio. **3.-** Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato imparta el municipio y de manera generalobrará con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales. **4.-** Realizar el informe de ejecución de acuerdo a lo pactado con el supervisor del contrato, dando estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas del proyecto. **5.-** Suscribir la correspondiente acta de inicio y la correspondiente acta de liquidación. **6.-**Pagar mensualmente la seguridad social y acreditarla durante la vigencia del contrato, de acuerdoa los lineamientos fijados por la Ley y el Ministerio de Protección Social hasta que entre en vigenciael decreto 1273 de 2.018 que obliga a las entidades públicas a hacer las deducciones directamente. **7.-** cumplir con los lineamientos técnicos para la prestación del servicio y en especial el lineamiento técnico denominado ESTRATEGIA CONECTIVIDAD ESCOLAR 2022 del Ministerio de Educación Nacional. **8.-** Las demás actividades necesarias para cumplir con el objeto contractual y que sean establecidaspor el supervisor del contrato. CLAUSULA SÉPTIMA –SUPERVISIÓN DEL CONTRATO: La supervisión de la ejecución del objeto contractual será ejercida por la Secretaría de Educación, o por el profesional que designe el ordenador de gasto, toda vez que por la naturaleza del objeto no se requieren conocimientos especializados se ameriten la contratación de una interventoría externa. Para la supervisión, el Municipio podrá contar con personal de apoyo contratado a través de prestación de servicios. CLAUSULA OCTAVA - GARANTÍAS: El contratista se obliga a constituir, a favor de EL MUNICIPIO, una garantía única, de conformidad con las disposiciones del Decreto 1082 de 2015, que ampare: **A) El cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato**, en cuantía igual al 10% del valor total

aportado por el Municipio, por el término de ejecución del contrato y seis meses más, posteriores a la fecha del acta de finalización del contrato. **B) Calidad del Servicio**, por una suma equivalente al 10% del valor total aportado por el Municipio, por el término de ejecución del contrato y 6 meses más, posteriores a la fecha del acta de finalización del mismo. **C) Calidad de los bienes**, por una suma equivalente al 10% del valor total aportado por el Municipio, por el término de ejecución del contrato y 6 meses más, posteriores a la fecha del acta de finalización del mismo. **D) Salarios, prestaciones e indemnizaciones**: Equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del mismo, con una vigencia igual a su plazo y tres (3) años más. **E) Devolución del pago anticipado:** Por el 100% del valor del mismo durante la vigencia del contrato y seis meses más. CLÁUSULA NOVENA – INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES: Cuando surjan motivos posteriores al perfeccionamiento del contrato que hicieren necesaria la interpretación, modificación y terminación unilaterales de éste, se dará aplicación a lo dispuesto en los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993. CLAUSULA DECIMA - INDEMNIDAD: El contratista se obliga a mantener indemne al Municipio de cualquier reclamación provenientes de terceros que tengan como causa sus actuaciones. CLAUSULA DÉCIMA PRIMERA - TERMINACIÓN BILATERAL: Las partes podrán declarar la terminación bilateral del presente contrato por causas de fuerza mayor, caso fortuito, por interés público o conveniencia de las partes, casos en los cuales se procederá a terminar y liquidar el contrato en el estado en que se encuentre, sin lugar a reclamaciones de perjuicios por el CONTRATISTA y renunciando éste a toda acción judicial contra. CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA - CESIONES Y SUBCONTRATOS: Este contrato se celebra en consideración a la calidad de EL CONTRATISTA y por lo tanto El CONTRATISTA no podrá ceder el contrato ni subcontratar a persona alguna, sin previa autorización escrita del MUNICIPIO pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. Si la persona a la cual se le va a ceder el contrato es extranjera debe renunciar a la reclamación diplomática. La celebración de subcontratos no relevará al CONTRATISTA de las responsabilidades que asume en virtud del contrato. EL MUNICIPIO no adquirirá relación alguna con los subcontratistas. CLAUSULA DÉCIMA TERCERA – MULTAS: Previa garantía del debido proceso consagrado en la Ley 1474 de 2011 y mediante acto motivado; en caso de mora en el cumplimiento de las obligaciones contractuales, o de incumplimiento de la obligación referente a la provisión de al menos el 5% de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato por parte de la población contemplada en el numeral 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1860 de 2021, el contratista cancelará al Municipio, por cada día de retraso el 1.0 % del valor total del contrato, sin exceder el 10% del valor del mismo, sumas que se podrán descontar directamente de los valores adeudados al contratista por el Municipio. CLAUSULA DÉCIMA CUARTA - CLAUSULA PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento parcial y/o total y definitivo del contrato o si se declara la caducidad del contrato, el CONTRATISTA deberá pagar al Municipio, una suma equivalente al 20% del valor total del contrato, como estimación anticipada y parcial de los perjuicios que se causen, sin perjuicio de que el Municipio pueda solicitar al contratista la totalidad del valor de los perjuicios causados en lo que exceda el valor de la cláusula penal pecuniaria. El CONTRATISTA autoriza que el Municipio descuente de las sumas que le adeuden, los valores correspondientes a la cláusula penal pecuniaria. PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA autoriza que EL MUNICIPIO descuente de las sumas que le adeude, los valores correspondientes a la cláusula penal pecuniaria. CLAUSULA DÉCIMA QUINTA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Las partes buscarán solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción y demás mecanismos alternativos de solución de conflictos que las partes acuerden según los procedimientos establecidos por la ley. CLAUSULA DÉCIMA SEXTA – CADUCIDAD: EL MUNICIPIO, previo requerimiento por escrito AL CONTRATISTA, declarará la caducidad del presente contrato, cuando se presente incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, que afecten de manera grave y directa su

ejecución y amenace con su paralización. Igualmente la declarará, cuando EL CONTRATISTA incumpla la obligación prevista en el numeral 5º del artículo 5º de la ley 80 de 1.993, CLAUSULA DÉCIMA SÉPTIMA DE LA REVISIÓN DE PRECIOS: En caso de romperse la ecuación contractual por cambios o alteraciones en las condiciones iniciales del Contrato, el Municipio podrá, efectuar una revisión de precios mediante acta suscrita, en la que se incluirán cuantía y condiciones de pago acordadas. CLAUSULA DÉCIMA OCTAVA – PERFECCIONAMIENTO Y REQUISITOS DE EJECUCIÓN: Este contrato quedará perfeccionado con la suscripción de las partes y requerirá para dar inicio a su ejecución de la correspondiente presentación y aprobación de las garantías, la expedición del respectivo registró presupuestal y demás requisitos exigidos por el Municipio. CLAUSULA DÉCIMA NOVENA – IMPUESTOS: EL CONTRATISTA se obliga a pagar las estampillas y demás impuestos Municipales a que haya lugar en virtud del presente contrato. CLAUSULA VIGÉSIMA – LIQUIDACIÓN: El presente contrato se liquidará dentro de los seis (6) meses siguientes a su terminación, mediante acta firmada de común acuerdo por las partes contratantes, que contendrá un balance sobre la ejecución del contrato y los pagos realizados al CONTRATISTA y los acuerdos a que lleguen las partes sobre la ejecución del contrato. PARÁGRAFO: Los recursos sin ejecutar serán reintegrados al Municipio. CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA – ASIGNACIÓN DE RIESGOS: EL CONTRATISTA y EL MUNICIPIO asumen los riegos en la ejecución del contrato establecidos en el Pliego de Condiciones y sus adendas, documentos que hacen parte integral del mismo: CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA-– SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL: De conformidad con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, para la suscripción del presente contrato, en la presentación de cada cuenta de cobro y para la realización de cada pago derivado del contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día con el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en salud y pensión, así como los aportes parafiscales al Sena, ICBF, y cajas de compensación familiar cuando haya lugar a ello. CLAUSULA VIGÉSIMA TERCERA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento, el cual se entiende prestado con la aceptación del presente contrato, que no se haya incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución y la Ley (Art. 8 de la Ley 80 de 1993 y Ley 610 de 2000). Ni cursa en su contra procesos por inasistencia alimentaría. CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA - EXCLUSIÓN LABORAL Y PRESTACIONAL. De conformidad con lo previsto en el numeral 3º del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, este contrato en ningún caso generará relación laboral ni prestaciones sociales, entre EL MUNICIPIO y EL CONTRATISTA. CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DOMICILIO CONTRACTUAL: Las partes acuerdan como domicilio contractual, para los efectos legales a que hubiere lugar, el Municipio de MONTERÍA.