



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
NIT. 900075948-3

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA

No. 001

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO DE OCHENTA Y CUATRO MILLONES CINCUENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$84.051.199.00). Nota: el valor se entiende incluidos los impuestos y demás costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del contrato.

LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO – requiere " CONTRATAR LA ADECUACIÓN, DOTACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA RED GPON DE DATOS EN FIBRA ÓPTICA CON GESTIÓN CENTRALIZADA, INCLUIDOS PUNTOS DE VIDEO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO" de conformidad con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones."

Tunja-Boyacá, 28 de Octubre de 2022



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nit. 900075948-3

RECOMENDACIONES INICIALES

La Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano efectúa a los interesados en participar en el presente proceso de selección **"CONTRATAR LA ADECUACIÓN, DOTACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA RED GPON DE DATOS EN FIBRA ÓPTICA CON GESTIÓN CENTRALIZADA, INCLUIDOS PUNTOS DE VIDEO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO**, de acuerdo con las recomendaciones a continuación relacionadas:

Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector y el pliego de condiciones, así como cualesquiera de sus anexos están a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP II– <https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii>.

Tenga presente que las observaciones formuladas al pliego de condiciones deberán presentarse únicamente a través de la sección "Observaciones al pliego de condiciones" de la página web del portal del SECOP II <https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii>. **EN NINGÚN CASO SE DARÁ TRÁMITE NI RESPUESTA A OBSERVACIONES PRESENTADAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO O EN MEDIO DIFERENTE.**

La selección del contratista se realiza a través de **SELECCIÓN ABREVIADA – MENOR CUANTÍA**.

ASPECTOS GENERALES

A. Invitación a las veedurías ciudadanas

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993, La Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente Proceso de Contratación, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los Documentos del Proceso en el SECOP II.

B. Compromiso anticorrupción

Los Proponentes deben suscribir el compromiso anticorrupción contenido en el Anexo N° 9 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

C. Costos derivados de participar en el Proceso de Contratación

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los Documentos del Proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las Ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, la asistencia a audiencias públicas y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el Proceso de Contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y Proponentes.

D. Comunicaciones

En el término del presente proceso de selección y hasta nuevo aviso, la correspondencia y tramitación de documentación se deberá cargar **ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE** a través de la plataforma de SECOP II.

E. Idioma

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los Proponentes o por terceros para efectos del Proceso de Contratación, o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser otorgados en castellano. La Oferta y sus anexos deben ser presentados en castellano. Los documentos con los cuales los Proponentes acrediten los requisitos habilitantes de que trata el capítulo II que estén en una lengua extranjera, deben ser traducidos al castellano y presentarse



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nit. 900075948-3

junto con su original otorgado en lengua extranjera. Para firmar el contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o consularización.

F. Legalización de documentos otorgados en el Exterior

Los Proponentes deben entregar con su Oferta los documentos otorgados en el exterior sin que sea necesaria su legalización. Para firmar el Contrato, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar los documentos otorgados en el extranjero, legalizados de acuerdo con lo previsto en el artículo 251 del Código General del Proceso.

G. Conversión de monedas

Los Proponentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

Una vez que se tengan las cifras en dólares de los Estados Unidos de América o si la información se presenta originalmente en dicha moneda, para la conversión a pesos colombianos se debe tener en cuenta la tasa representativa del mercado certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para la fecha de corte de los estados financieros.

H. Recomendaciones importantes para los proponentes respecto a la plataforma SECOP II

1.- Antes de cargar su oferta en la plataforma SECOP II se debe verificar que se haya incluido la totalidad de los documentos exigidos y haber creado su propuesta dentro de los parámetros expuestos por Colombia Compra Eficiente. Por lo tanto, es deber del proponente conocer el Manual de uso del SECOP II para proveedores.

2.- Tenga presente la fecha y hora prevista para el cierre del presente proceso, EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO Y ÚNICAMENTE SE RECIBIRÁN PROPUESTAS A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA SECOP II.

NOTA: En caso de que el aplicativo SECOP II, presente inconvenientes, la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano establece el correo electrónico: secretaria@gimnasiograncolombiano.edu.co, y/o contratacion@gimnasiograncolombiano.edu.co, para que los proponentes puedan enviar su oferta, conforme a lo establecido en la GUÍA PARA ACTUAR ANTE UNA INDISPONIBILIDAD DEL SECOP II, expedida por Colombia compra eficiente, SOLO serán recibidas las ofertas en este correo electrónico, cuando hay una indisponibilidad del SECOP II, la cual ha sido confirmada por Colombia Compra Eficiente en el Certificado de Indisponibilidad, en este evento, la INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO podrá recibir ofertas por correo electrónico dentro de las seis (6) horas HÁBILES siguientes al momento previsto para el cierre.

3.- Recuerde que en el caso que la oferta sea presentada como proponente plural (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), el oferente deberá inscribirse de esta manera y presentar la oferta en la plataforma del SECOP II, como tal. Esto es, no podrá inscribirse como proponente singular y presentar documentos como proponente plural, ni tampoco inscribirse como proponente plural y presentar oferta como proponente singular; en caso de ocurrir alguna de estas situaciones la oferta será rechazada.

4.- Durante el presente proceso de selección y hasta nuevo aviso, la correspondencia y tramitación de documentación se deberá cargar ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE a través de la plataforma de SECOP II.

5.- Será responsabilidad exclusiva del interesado que participe en el proceso, capacitarse en el manejo de la plataforma del SECOP II, y por lo tanto, será el responsable del correcto diligenciamiento en cada una de las etapas del proceso, de conformidad con el manual de uso para proveedores de Colombia Compra Eficiente. Así las cosas, si el interesado en participar suministra y carga la información por algún canal erróneo de la herramienta, se tendrá como no recibida por parte de la Institución educativa, y se procederá a su rechazo.



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nit. 900075948-3

6.- Toda consulta deberá formularse por plataforma SECOP II. No se atenderán consultas personales, ni telefónicas. Las respuestas a las consultas se harán igualmente mediante escrito suscrito por el competente y publicadas en el SECOP II.

DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidas de acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1080 de 2015. Los términos no definidos a continuación deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

DEFINICIONES	
Adjudicación	Es la decisión final de la Institución educativa, expedida por medio de un acto administrativo, que determina el adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
Contratista	Es el Proponente que resulte adjudicatario y suscriba el Contrato objeto del presente Proceso de Contratación.
Contrato	Es el negocio jurídico que se suscribirá entre la Institución educativa, y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones recíprocas y se conceden derechos correlativos que instrumentan la relación contractual que se busca establecer a través del presente Proceso de Contratación.
Oferta	Es la propuesta presentada a la Institución educativa, por los interesados en ser el contratista del Proceso de Contratación objeto del presente Pliego de Condiciones.
Pliego de Condiciones	Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Proponentes deben formular su Oferta para participar en el Proceso de Contratación del contratista y tener la posibilidad de obtener la calidad de adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
Primer Orden de Elegibilidad	Es la posición que ocupa el Proponente que, una vez habilitado, obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la evaluación prevista en el presente Pliego de Condiciones.
Proponente	Es la persona natural o jurídica o el grupo de personas jurídicas y/o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí mediante las figuras de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.

CAPÍTULO I

INFORMACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

1. OBJETO: CONTRATAR LA ADECUACIÓN, DOTACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA RED GPON DE DATOS EN FIBRA ÓPTICA CON GESTIÓN CENTRALIZADA, INCLUIDOS PUNTOS DE VIDEO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO.



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nít. 900075948-3

1.2. ALCANCE: Con la presente contratación, la Institución Educativa garantizará la adecuación de la red del inmueble para la prestación de los servicios de conectividad, generando nuevos ambientes de trabajo que brinden las herramientas tecnológicas ideales para prestar un servicio educativo de calidad y mejora de la convivencia escolar.

1.3 CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Esta compra contemplada en el Plan de Adquisiciones de la vigencia y el objeto contractual, se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

Código UNSPSC	Clase
43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
43221800	Dispositivos de red óptica
72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación

Nota: el Oferente debe acreditar experiencia de la totalidad de los códigos establecidos en el proceso.

1.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

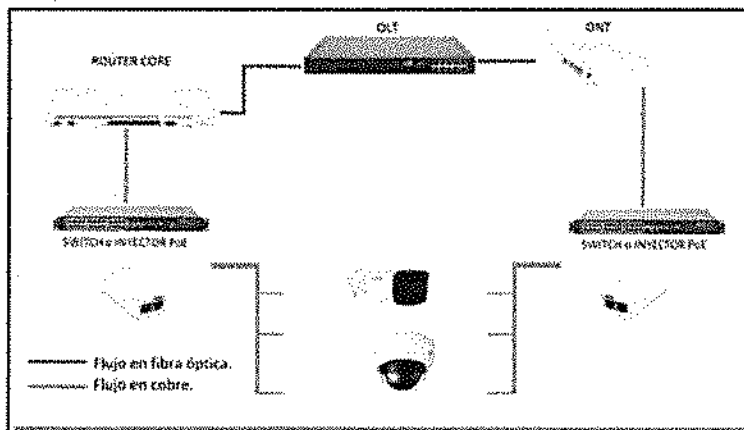
Se pretende contratar la adecuación, instalación y puesta en marcha de la Red GPON integrada, para las aulas especializadas de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO de Tunja, teniendo en cuenta los Lineamientos Técnicos de 2022 del Programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional.

La infraestructura del proyecto debe contemplar la adquisición de equipos y aplicación de configuraciones requeridas para la implantación de la arquitectura GPON como OLTs, ONTs, router y demás insumos que permitan la activación de puntos de conectividad de la red de fibra óptica y puntos de video.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS GENERALES

La red de la fibra óptica con tecnología GPON, se basa en el siguiente modelo en el cual se deben usar dos medios de transmisión: cable de cobre categoría 6 y fibra óptica.

DISEÑO DE LA TOPOLOGIA DE LA RED





ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nit. 900075948-3

1. El contratista deberá entregar 1 (un) equipo router, el cual realice la centralización de la red, dicho equipo debe tener la capacidad de control de ancho de banda, control de contenido. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
2. El contratista deberá entregar una red integrada compuesta por:
 - a. 1 (un) OLT GPON mínimo de 4 puertos PON con SFP (se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - b. 88 (ochenta y ocho) puntos de red en fibra óptica cada un terminal óptico de red ONT de 1 puerto LAN, (se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - c. 1 (un) punto de red en fibra óptica cada un terminal óptico de red ONT de 2 puertos LAN, (se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - d. 1 (un) Router Core, para la administración centralizada de la red y la configuración de ancho de banda, control de contenido. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - e. 1 (un) Access Point para interior. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - f. 5 (cinco) cámaras tipo bala de 4 Mpx. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - g. 22 (veintidós) cámaras tipo domo de 4 Mpx. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - h. NVR IP de mínimo 32 canales. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - i. (1) Video beam con telón de 2x2. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).
 - j. (1) Disco duro de 6 Terabytes. (Se adjunta ficha técnica mínima requerida).

FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS:

Para la implementación de la Tecnología GPON se debe contar con los equipos de red de fibra óptica que deben cumplir con los siguientes requerimientos:

FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO ONT DE 1 PUERTO

	IGE
Interfaz PON	1 G / EPON port (EPON PX20 + y GPON Clase B *)
	Longitud de onda: Tx1310nm, Rx 1490nm
	Conector SC / UPC
	Recibiendo saturación: $\geq -8\text{dBm}$
	Recepción de sensibilidad: $\leq -28\text{dBm}$



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
 Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
 Nit. 900075948-3

	Transmisión de potencia óptica: 0 ~ + 4dBm Distancia de transmisión: 20 KM
Interfaz LAN	1 x 10/100/1000 Mbps interfaces Ethernet auto negociable, conector RJ45
PD (POE inverso)	CC +12 ~ + 24V
LED	3 estados led de: REG , SYS , LINK / ACT
Condición de uso	Temperatura: -30 °C ~ + 70 °C Humedad: 10% ~ 90% (sin condensación)
Condición almacenamiento	Temperatura: -30 °C ~ + 70 °C Humedad: 10% ~ 90% (sin condensación)
Fuente de alimentación	DC 12V / 0.5A
El consumo de energía	≤4W
Dimensión	82 mm × 82 mm × 25 mm (L × W × H)
Peso neto	85g

FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO ONT DE 2 PUERTOS

Technical Item	1GE+1FE+WiFi+CATV
PON interface	1 EPON connector, SC single mode single-fiber, downlink/uplink 1.25Gbps.
Wavelength	Tx1310nm, Rx 1490nm, CATV 1550nm.
Optical interface	1 PON interface, 1 CATV interface, SC connector
LAN interface	1x 10/100/1000Mbps auto adaptive Ethernet interfaces and 1x 10/100M Full/Half RJ45 connector.
RF interface	1 RF output interface.
Networks	Compliant with IEEE802.11a/g/n, 300Mbps, 2T2R.
LED	7. For Status of POWER, LOS, REG, GE, FE, CATV and WIFI.
Operating condition	Temperature: -5°C ~ +55°C Humidity: 10%~90% (non-condensing)
Storage condition	Temperature: -30°C ~ +55°C Humidity: 10%~90% (non-condensing)
Power supply	DC 12V/0.5A
Power consumption	≤3W
Dimension	138mm×118mm×30mm (L×W×H)
Net weight	0.4kg

FICHA TÉCNICA DEL ROUTER CORE:



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
 Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
 Nit. 900075948-3

CPU	Atheros AR9344 600MHz
Memory	128MB DDR2 SDRAM onboard memory
Ethernet	Five 10/100 Mbit Fast Ethernet ports with Auto-MDIX Five 10/100/1000 Mbit Gigabit Ethernet ports with Auto-MDIX
Wireless	AR9344, built in 2GHz dual chain 802.11b/g/n wireless device Also includes two 4dBm swivel antennas
Wireless regulations	Specific frequency range may be limited by country regulations
Expansion	One fixed Gigabit Ethernet SFP cage (Mini-GBIC, SFP module not included)
Extras	Reset button, Reset jumper, RJ45 serial port, LCD panel, Temperature and Voltage sensors, USB connector, Beeper
Power input	Jack 8-28V DC; PoE: 8-28V DC on Ether1 (Non 802.3af), 11W max consumption
Power output	600mA on Port 1G
Dimensions	230x90x25mm, Weight (board with LCD): 233g
Operating temperature	-40°C to 60°C

FICHA TÉCNICA DEL OLT

Chassis	Rack	1U 19 inch standard box
10/100 Uplink Port	QTY	16
	Copper 10/100/1000M	4
	Auto-negotiation	
	SFP 1GE	4
GPON Port	SFP+ 10GE	2
	QTY	4
	Physical Interface	SFP Slot
	Connector Type	Class C+
Management Port	Max splitting ratio	1:32
	1* 10/100BASE-T out-band port, 1* CONSOLE port	
	Transmission Distance	20KM
	GPON port speed	Upstream 1.244G Downstream 2.488G
PON Port Specifications(Class C+ module)	Wavelength	TX 1490nm, RX 1550nm
	Connector	SC/APC
	Fiber Type	9/125um SMF
	TX Power	+3~+7dBm
	Rx Sensitivity	-30dBm
	Saturation Optical Power	+12dBm
	Power	
Dimension(L*W*H)		442*120*43.6mm
Weight		1.5kg
AC Power Consumption		AC 100~240V, 47/63Hz
DC Power Consumption(DC-48V)		Y
Double Power Module Max Output		Y
Power Consumption		45W
Operating Environment	Working Temperature	0~+50°C
	Storage Temperature	-40~+85°C
	Relative Humidity	5~90%(non-conditioning)



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
 Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
 Nit. 900075948-3

FICHA TÉCNICA DE LA FIBRA DE DISTRIBUCIÓN

Characteristics	Conditions	Specified Values	Units
Optical Characteristics			
Attenuation	1310 nm	≤ 0.35	[dB/km]
	1490 nm (with 0.1% coupling)	≤ 0.35	[dB/km]
	1550 nm	≤ 0.25	[dB/km]
	1625 nm	≤ 0.25	[dB/km]
	1675 nm	≤ 0.35	[dB/km]
Attenuation at Wavelength	1250 - 1300 nm	≤ 0.35	[dB/km]
Dispersion	1550 - 1625 nm	≤ 0.10	[ps/nm.km]
Dispersion Slope	1550 - 1625 nm	0.4 - 0.4	[ps/nm.km]
	1550 nm	≤ 0.10	[ps/nm.km]
	1625 nm	≤ 0.10	[ps/nm.km]
Dispersion Slope		100% - 100%	[nm]
Dispersion Slope		≤ 0.000	[ps/nm.km]
Dispersion Slope		≤ 0.000	[ps/nm.km]
Maximum Bandwidth		≤ 0.1	[nm.km]
Time Delay (with 0.1% coupling)		≤ 0.00	[nm.km]
Dispersion Slope		≤ 0.1	[nm.km]
Cable length (with 0.1% coupling)		≤ 1000	[nm]
Mode field diameter (MFD)	1310 nm	8.4 - 9.0	[μm]
	1550 nm	9.3 - 9.5	[μm]
Effective group index (with 0.1% coupling)	1310 nm	1.465	
	1550 nm	1.467	
Power density (with 0.1% coupling)	1310 nm	≤ 0.15	[dB]
	1550 nm	≤ 0.15	[dB]
Geometrical Characteristics			
Cable diameter		12.5 ± 0.2	[mm]
Cable length		≤ 0.2	[m]
Cable weight		235 ± 5	[g/m]
Cable length (with 0.1% coupling)		≤ 1.0	[m]
Cable weight (with 0.1% coupling)		≤ 0.5	[g]
Cable length (with 0.1% coupling)		≤ 0.5	[m]
Cable weight (with 0.1% coupling)		≤ 0.5	[g]
Cable length (with 0.1% coupling)		≤ 0.5	[m]
Cable weight (with 0.1% coupling)		≤ 0.5	[g]
Environmental Characteristics			
Temperature (with 0.1% coupling)	1310 nm, 1550 nm, 1625 nm		
Temperature (with 0.1% coupling)	-40°C to +60°C	≤ 0.05	[dB/km]
Temperature (with 0.1% coupling)	-40°C to +60°C, 90% RH	≤ 0.05	[dB/km]
Temperature (with 0.1% coupling)	23°C, for 30 days	≤ 0.05	[dB/km]
Temperature (with 0.1% coupling)	23°C, for 30 days, for 30 days	≤ 0.05	[dB/km]
Temperature (with 0.1% coupling)	23°C, for 30 days, for 30 days	≤ 0.05	[dB/km]
Mechanical Specification			
Mode field	1310 nm	≤ 0.1	[dB]
	1550 nm	≤ 0.1	[dB]
	1625 nm	≤ 0.1	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1310 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1550 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1625 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1310 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1550 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1625 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1310 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1550 nm	≤ 0.15	[dB]
Mode field diameter (with 0.1% coupling)	1625 nm	≤ 0.15	[dB]



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
 Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
 Nit. 900075948-3

FICHA TÉCNICA DE LA FIBRA TRONCAL

Parameter	Specification
MPD (1310nm)	6.7-9.5 um
Cladding diameter	125±1.0um
Fiber diameter	235-245um, with UV coating, and colored to - 250±15um
Core/cladding concentricity error	≤ 0.8um
Cladding/cladding concentricity error	≤ 0.7um
Cladding non-circularity	≤ 1.0%
Cut off wavelength	Acc. ≤ 1260nm
Attenuation coefficient	1310nm: 0.36dB/km max after cabling 1550nm: 0.22dB/km max after cabling
Bending loss performance of optical fiber at 1510nm/1550nm	≤ 0.25dB (100 turns around a mandrel of 30mm diameter)
Polarization mode dispersion maximum individual fiber	≤ 0.5ps/√km
Polarization mode dispersion link value	≤ 0.1ps/√km
Zero-dispersion wavelength	1300-1320nm
Zero-dispersion slope	≤ 0.02ps/nm ² km

Item	contents	80M SPAN Value
		2-12
Loose tube	Number	1
Strength member	Material	FRP
	Number	2
Water Blocking	Material	Water Blocking Yam
Sheath	Material	MDPE
	Color	Black
Ripcord	Number	1
Cable diameter (±0.3mm) Approx.		6.8 ± 0.3
Cable weight(kg/km) Approx.		46

Main mechanical performance

Item	Max allowable tension(N)	Crush(N/100mm)	
		Short term	Long term
2-12	1500	1000	500



ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nít. 900075848-3

FICHA TÉCNICA EQUIPO ACCESS POINT

MARCA: Especificar.	
MODELO: Especificar.	
Wi-Fi Standards: Wi-Fi Standards: Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac Wave2) Wi-Fi 4(IEEE 802.11n)	
RF Design: 2.4 GHz, 2 x 2, MU-MIMO 5 GHz, 2 x 2, MU-MIMO	
Max. Wi-Fi Speed: 2.4 GHz: 574 Mbps 5 GHz: 1201 Mbps	
Antenna: 4	
Antenna Type: Built-in Omnidirectional	
Antenna Gain: 2.4 GHz: 3 dBi 5 GHz: 4 dBi	
Transmit Power: EIRP ≤ 26 dBm(2.4 GHz) ≤ 25 dBm(5 GHz) country-specific restrictions apply Myanmar: 2400 MHz~2483.5 MHz ≤ 20 dBm 5150 MHz~5350 MHz ≤ 23 dBm 5470 MHz~5850 MHz ≤ 25 dBm Thailand: 2400 MHz~2483.5 MHz ≤ 20 dBm 5150 MHz~5350 MHz ≤ 23 dBm 5470 MHz~5725 MHz ≤ 25 dBm 5725 MHz~5850 MHz ≤ 30 dBm	
Fixed Ports: 2 x 10/100/1000 Base-T	
Max. Clients: 256	
Recommended Clients: 100	
Max. SSIDs: 8	
SOFTWARE FEATURE	
WLAN Basic Features	
SSID Hiding:	✓
Power Adjustment	✓
Roaming	Layer 2 Roaming Layer 3 Roaming