



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

**ESTUDIOS PREVIOS POR SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA
PARA 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**

Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y Manual de Contratación de la Institución

ENTIDAD	INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	CONTRATACIÓN
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	RECTORÍA
FECHA	28 de Octubre de 2022

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Una de las metas establecidas por el actual Gobierno Nacional, se basa en la necesidad de incorporar la educación para la reconciliación, la salud mental, la convivencia y la paz para lograr una educación de calidad, así mismo hace un llamado en cada región para reflexionar y analizar aspectos que impactan el sector y consideran su legado, en temas como bilingüismo, educación propia, infraestructura y territorios STEAM +, entre otros.

El Ministerio de Educación Nacional junto con el Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO, realizan el acompañamiento a 21 Secretarías de Educación certificadas con el Proyecto "Territorios STEM+", con el objetivo de articular las prioridades y necesidades educativas identificadas en las regiones, con las iniciativas y capacidades de actores con incidencia territorial, y así, construir hojas de ruta conjuntas para la movilización de acciones de impacto en la educación, a partir de la innovación educativa. Las prácticas y experiencias STEM+ son aprendizajes interdisciplinarios para comprender y aprender áreas del conocimiento como Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemática, para desarrollar entre los estudiantes, habilidades como la investigación, el pensamiento crítico, la solución de problemas, la creatividad, la comunicación y la colaboración. Al finalizar, este proyecto se creará un banco con 100 experiencias y documentación audiovisual, así como la creación de una Red de Escuelas Innovadoras STEM+, para promover el trabajo colaborativo entre las instituciones que implementan prácticas o gestiones alusivas.

El Municipio de Tunja, como meta de su Plan de Desarrollo 2020-2023, se propone incluir a Tunja en la red mundial de ciudades del aprendizaje, logrando certificarse el 22 de septiembre del año 2020. Las ciudades del aprendizaje en todas las etapas de desarrollo pueden beneficiarse mucho de compartir ideas con otras ciudades, como soluciones a problemas que surgen a medida que se desarrolla la ciudad del aprendizaje y que ya pueden existir en otras ciudades. La Red apoya el logro de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el 4to ODS ("Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos") y el 11mo ODS ("Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles"). La GNLC UNESCO apoya y mejora la práctica del aprendizaje a lo largo de toda



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

la vida en las ciudades del mundo, promoviendo el diálogo de políticas y el aprendizaje mutuo entre las ciudades miembros; forjando vínculos, fomentando asociaciones, proporcionando el desarrollo de capacidades y desarrollando instrumentos para estimular y reconocer los progresos realizados en la creación de ciudades del aprendizaje.

Como es sabido, la pandemia del Covid 19, promovió el uso eficiente de plataformas virtuales, videos, chats, correo electrónico y mucho material virtual que dinamizó los procesos educativos y mejoró la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, motivo por el cual muchos de los docentes continuaron con el uso de este material virtual, de actividades sincrónicas y asincrónicas, en el desarrollo de sus actividades pedagógicas más aún, cuando el Municipio de Tunja forma parte de la red mundial de ciudades del aprendizaje y fue declarado como territorio STEAM en la vigencia 2022.

En la vigencia 2020 Findeter y el Consorcio constructor Antonia Santos, hace entrega a la Secretaría de Educación, de las nuevas instalaciones de la Institución Educativa Gimnasio Gran colombiano, entrega en la cual se procede a realizar una revisión exhausta de cada uno de los ítems contratados, detectando que dicha obra, no incluye el cableado estructurado, el cual comprende los equipos de comunicación, cableado y racks de comunicaciones, implementos necesarios para brindar un servicio eficiente de conectividad a internet no sólo en las aulas de informática y Bilingüismo, sino en toda la Institución Educativa, herramienta necesaria para desarrollar los procesos de aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas y clave para el desarrollo de las metas establecidas como ciudad del aprendizaje y territorio STEM+.

El 24 de noviembre de 2021, ante la solicitud radicada por las directivas de la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano, la Secretaría de Educación por intermedio del área de Infraestructura, emite concepto favorable para desarrollar unas labores de adecuación previstas sin la intervención de elementos estructurales como columnas, vigas, placas, etc., asumiendo la vigencia de la actual póliza de estabilidad estructural que va hasta el año 2024.

Mediante Orden de Compra 86060 de 2022, la Secretaría de Educación Municipal, contrata el servicio de Internet para todas las Instituciones Educativas oficiales del Municipio de Tunja, incluyendo el Gimnasio Gran Colombiano, con el propósito de distribuir el servicio en las aulas de clase, salas de informática y de bilingüismo. Dadas las condiciones de falta de la infraestructura de red cableada, se instalaron equipos inalámbricos que, para el uso y la cantidad de usuarios conectados, no son suficientes, presentando caídas permanentes del servicio, inestabilidad de la señal y baja calidad en la reproducción de videos lo que actualmente genera traumatismos a la hora de ejecutar una hora de clase, reduciendo la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje que se tiene al interior de la institución.

Ante las constantes solicitudes al área TIC de la Secretaría de Educación, y conocedores de la situación y de la falencia actual en cuanto a infraestructura tecnológica, se genera la Resolución No 551 de 2022 fecha 18 de agosto de 2022, en donde se asignan recursos a esta Institución para invertirlos en el proceso de adecuación de la infraestructura necesaria para proveer de una adecuada conectividad, a todas las aulas de clase, aula de bilingüismo y salas de informática, además de brindar herramientas que permitan mejorar la convivencia escolar al interior de la



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

institución, facilitando así la interacción entre docente y alumno impartiendo conocimiento en la modalidad de educación mediada por la tecnología.

En cuanto al proceso de convivencia escolar, como uno de los bastiones fundamentales de los procesos formativos y fines misionales de la Institución, es pertinente mencionar que la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano es una entidad educativa de carácter oficial adscrita a la Secretaría de Educación de Tunja creada en el año 2006. Desde dicho año y hasta la fecha, ha brindado, anualmente, el servicio fundamental de la educación y formación de cerca de 1.000 niños, niñas y adolescentes, cuyas familias, en mayor proporción, pertenecen a los sectores más vulnerables de la población que habita la ciudad. Desde 2020, la Institución fue trasladada a su nueva sede ubicada en el Barrio Antonia Santos, un proyecto de carácter habitacional dirigido a brindar la posibilidad de residencia a una población que en su mayoría es víctima del conflicto armado y el desplazamiento forzado en Colombia.

Estas condiciones sociales de la Comunidad confluyen, indefectiblemente, dentro del ambiente escolar, lo que ocasiona que se registren continuas situaciones de alteración a la convivencia que deben ser monitoreadas con el fin de brindar e implementar estrategias de seguimiento y acompañamiento. Dentro de las situaciones de alteración a la convivencia escolar están: agresiones tanto verbales como físicas entre compañeros, introducción y/o consumo de bebidas alcohólicas y/o sustancias psicoactivas, sustracción y daño de pertenencias personales, daño de bienes muebles e inmuebles del Plantel, situaciones de vulneración de la seguridad e integridad de los estudiantes y demás miembros de la Comunidad y connatos o posibles casos de acoso escolar, entre otras. A comparación de los años anteriores a 2020, cuando el Plantel se ubicaba en el centro de la ciudad y ocupaba una sede en arrendamiento, a partir de dicho año, instalados en nuestra nueva sede, las dos secciones, una de primaria y transición y la otra de secundaria, se desarrollan mediante el modelo de jornada única, es decir ambas comparten el mismo horario de permanencia diaria. El hecho de compartir el mismo horario y espacios físicos es un factor que puede llegar a favorecer que se presente eventualmente situaciones de alteración de la convivencia escolar y/o de vulneración de los derechos producto de acciones ejecutadas por estudiantes mayores contra estudiantes menores.

Conociendo este tipo de alteraciones a la convivencia escolar y las estrategias de manejo requeridas, y teniendo en cuenta los nuevos factores favorecedores y de incremento de este tipo de situaciones, se considera necesario contar con la dotación de herramientas tecnológicas de control y seguimiento compuesto por el servicio de internet, cableado en fibra y cámaras IP ubicadas en puntos estratégicos al interior del Plantel, puntos o sitios donde confluyen las actividades de conjunto de la población estudiantil y donde se puede prevenir la comisión de las situaciones de alteración referidas.

Es sabido que se cuenta con el servicio de vigilancia del personal de seguridad asignado por la Alcaldía, sin embargo, la función de supervisión de la convivencia escolar, no es de su competencia, ni tampoco podrían brindarlo por el elevado número de estudiantes y miembros de la Comunidad y la extensión de las instalaciones. Por similares razones, el personal docente y directivo del Plantel, requieren de dotación de herramientas tecnológicas que apoyen la función de supervisión y acompañamiento a la convivencia de los educandos, para responder a todas las situaciones de alteración que se suscitan. En consecuencia, dotar de herramientas tecnológicas y una red de datos en fibra, contribuirá a realizar un mayor y mejor seguimiento y



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

acompañamiento, el cual redundará en la identificación de las diversas situaciones y la implementación de estrategias para la solución de conflictos, pero, principalmente en su prevención.

Por las razones expuestas anteriormente, se requiere la contratación del servicio de adecuación, dotación e instalación y puesta en marcha de una red Gpon (red cableada en fibra óptica) que proporcione el servicio de internet en toda la Institución Educativa, con gestión centralizada y que permita una excelente prestación del servicio de video, en búsqueda de una mejor calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES 2022

Esta compra contemplada en el plan y el objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

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

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

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

3.1 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.

3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR



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

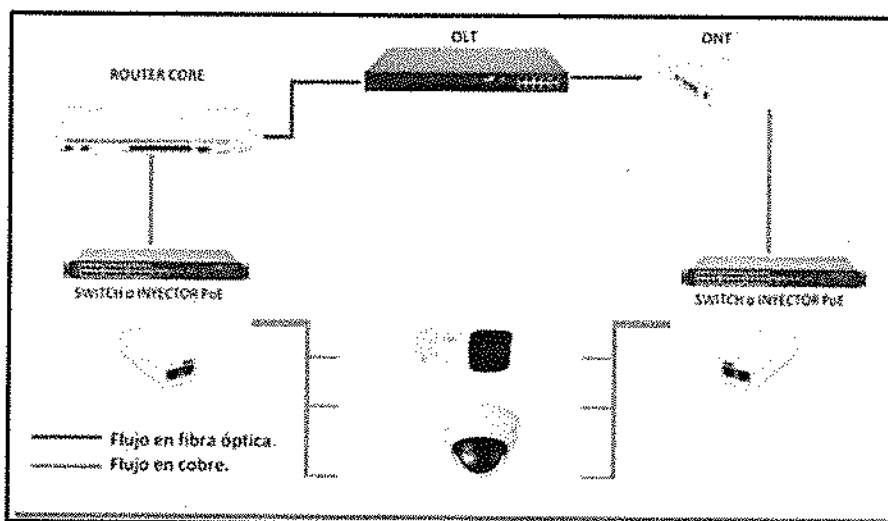
Se pretende contratar la adecuación, instalación y puesta en marcha de la Red GPON integrada, para las aulas especializadas de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO de Tunja, teniendo en cuenta los Lineamientos Técnicos de 2022 del Programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional.

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 TOPOLOGÍA DE LA RED



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).



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

- 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: Tx 1310nm, Rx 1490nm
	Conector SC / UPC
	Recibiendo saturación: $\geq -8\text{dBm}$ Recepción de sensibilidad: $\leq -28\text{dBm}$
	Transmisión de potencia óptica: $0 \sim +4\text{dBm}$ 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: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
	Humedad: 10% ~ 90% (sin condensación)
Condición almacenamiento	Temperatura: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
	Humedad: 10% ~ 90% (sin condensación)
Fuente de alimentación	DC 12V / 0.5A
El consumo de energía	$\leq 4\text{W}$
Dimensión	82 mm x 82 mm x 25 mm (L x W x H)
Peso neto	85g



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 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	Tx 1310nm, 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 Fast/Ethernet RJ45 connector
RF interface	1 RF output interface.
Wireless	Compliant with IEEE802.11b/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)
Storing condition	Temperature: -30°C ~ 60°C
	Humidity: 10%~90% (non-condensing)
Power supply	DC 12V/1A
Power consumption	≤3W
Dimension	158mmx115mmx29mm (LxWxH)
Net weight	0.4kg

FICHA TÉCNICA DEL ROUTER CORE:

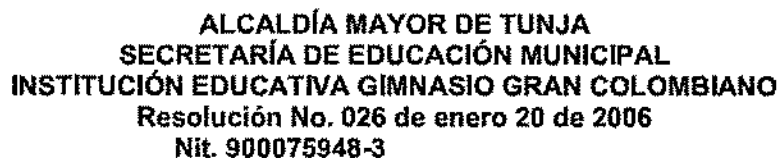
General specifications	
CPU	Atheros AR9344 600MHz
Memory	128MB DDR2 SDRAM onboard memory
Ethernet	Five 10/100 Mbit Fast Ethernet ports with Auto-MDI/X Five 10/100/1000 Mbit Gigabit Ethernet ports with Auto-MDI/X
Wireless	AR9344, built in 2GHz dual chain 802.11b/g/n wireless device Also includes two 4dBi 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, Buzzer
Power input	Jack 8-28V DC, PoE: 8-28V DC on Ether1 (Non 802.3af), 11W max consumption
Power output	500mA on Port 10
Dimensions	230x90x25mm, Weight (board with LCD): 233g
Operating temperature	-40°C to 60°C



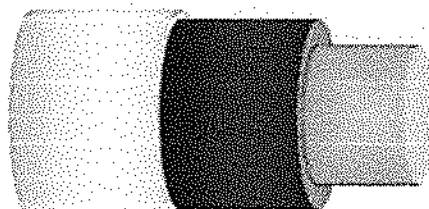
ALCALDÍA MAYOR DE TUNJA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO
Resolución No. 026 de enero 20 de 2006
Nit. 900075948-3

FICHA TÉCNICA DEL OLT

Chassis	Rack	1U 19 inch standard box
10/10G Uplink Port	QTY	16
	Copper 10/100/1000M	4
	auto-negotiation	
	SFP 1GE	6
GPON Port	SFP+ 10GE	2
	QTY	4
	Physical Interface	SFP Slot
	Connector Type	Class C+
Management Ports	Max splitting ratio	1:128
	1*10/100BASE-T out-band port, 1*CONSOLE port	
PON Port Specification(Class C+ module)	Transmission Distance	20KM
	GPON port speed	Upstream 1.244G Downstream 2.488G
	Wavelength	TX 1490nm, RX 1310nm
	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*320*43.6mm
Weight		4.5kg
AC Power Supply		AC:100~240V, 47/63Hz
DC Power Supply(DC-48V)		V
Double Power Module Hot Backup		V
Power Consumption		45W
Operating Environment	Working Temperature	0~+50°C
	Storage Temperature	-40~+55°C
	Relative Humidity	5~90%(non-conditioning)



CORTE TRANSVERSAL Y DIAGRAMA (3D) a escala



MARCAÇION		Impreso en 1992
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA UDELAR - 12 AUGUST 1992 - 2:45 PM - SAN VICENTE COLUMBIA		
"Secuencia 10"		
Autores	Luis ALBA S. y Patricia M. Valencia de S. G. 1992	

	RECOMMENDATION of your Club/Association:	

IDENTIFICACION DE FASES				
Fase	Color Base	Color Trazo	Impresion Tinta por Release	Plumas

NORMAS / PRUEBAS	
NORMAS	ASTM C 1190-1995
PRUEBAS DE	Dimensiones Geométricas, Estabilidad, Resistencia AC
PUTBA	Resistencia de Adhesión, Tensión de Tracción
PRUEBAS FOP	Módulos y Tensiones de Desplazamiento y la Compresión
PR. ESTRUCTURALES	Sección de pruebas de resistencia de la columna de concreto



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]
	1260 nm (after H.-aging)	≤ 0.34	[dB/km]
	1440 nm	≤ 0.25	[dB/km]
	1550 nm	≤ 0.21	[dB/km]
	1625 nm	≤ 0.22	[dB/km]
Attenuation vs. Wavelength	1260 - 1330 nm	≤ 0.33	[dB/km]
Max. α coefficient	1320 - 1575 nm	≤ 0.57	[dB/km]
Dispersion coefficient	1550 - 1560 nm	≥ -0.4 ≤ 0.4	[ps/nm.km]
	1550 nm	≤ 1.8	[ps/nm.km]
	1625 nm	≤ 2.2	[ps/nm.km]
Zero dispersion wavelength		1300 - 1324	[nm]
Group velocity slope		≤ 0.045	[ps/nm.km]
Typical value		0.036	[ps/nm.km]
RMD			
Maximum induced fiber		≤ 0.1	[ps x km]
Core Design Value (D _{core} ± 0.01%)		≤ 0.06	[ps x km]
Typical value		0.04	[ps x km]
Group delay wavelength λ		≤ 100	[ps]
Mode field diameter (MFD)	1310 nm	8.4 - 9.2	[μ m]
	1550 nm	9.3 - 10.3	[μ m]
Effective group index of refraction (N _{eff})	1310 nm	1.466	
	1550 nm	1.467	
Polarization loss	1310 nm	≤ 0.05	[dB]
	1550 nm	≤ 0.05	[dB]
Geometrical Characteristics			
Cable diameter		1250 ± 0.7	[μ m]
Cable concentricity		≤ 0.7	[%]
Cable diameter		246 ± 5	[μ m]
Cable concentricity error		≤ 12.0	[μ m]
Cable roundness		≤ 6.6	[μ m]
Cable concentricity error		≤ 0.5	[μ m]
Cable roundness		1.4	[μ m]
Cable length		2.1 to 62.4	[km/min]
Environmental Characteristics			
Temperature dependence	(1310 nm, 1550 nm & 1625 nm)		
Induced attenuation at	-40°C to +85°C	≤ 0.05	[dB/km]
Temperature-humidity cycling			
Induced attenuation at	-10°C to +85°C, 95% RH	≤ 0.05	[dB/km]
Waterproof dependence			
Induced attenuation at	23°C for 30 days	≤ 0.05	[dB/km]
Damp heat dependence			
Induced attenuation at	25°C and 85% RH, for 30 days	≤ 0.05	[dB/km]
Dry heat aging at	85°C	≤ 0.05	[dB/km]
Mechanical Specification			
Bend test	10° bend	≤ 0.4	[dB]
		≤ 1.0	[dB]
		≤ 1.5	[dB]
Macro-bend induced attenuation			
10 turns around a mandrel of 50 mm diameter	1550 nm	≤ 0.25	[dB]
10 turns around a mandrel of 30 mm diameter	1625 nm	≤ 1.0	[dB]
1 turn around a mandrel of 24 mm diameter	1550 nm	≤ 0.75	[dB]
1 turn around a mandrel of 20 mm diameter	1625 nm	≤ 1.5	[dB]
Coupling into fiber	typical average loss	1.7	[dB]
	peak loss	≥ 1.3 ≤ 0.9	[dB]
Dynamic stress duration susceptibility parameter (S)		≥ 70	



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 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
OFDMA	✓
Target wake time (TWT)*	✓
WMM	✓
Radar Signal Detection and Frequency Hopping	✓
WLAN SECURITY	
Security Mode	WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA/WPA2-PSK;
Blacklist and Whitelist	✓
ENHANCED USER EXPERIENCE	
Wi-Fi Optimization	✓
Automatic RF adjustment via the platform	✓
User Isolation	Layer 2 User Isolation
STA limit	✓
Removing Low-RSSI STAs	✓
Configuring STAs' RSSI Threshold	✓
Auto Channel and Power Adjustment on Cloud	✓

ESTUDIOS PREVIOS POR SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA PARA CONTRATAR LA ADECUACIÓN, DOTACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA RED
 GPON DE DATOS EN FIBRA ÓPTICA CON GESTIÓN CENTRALIZADA, INCLUIDOS PUNTOS DE VÍDEO PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO 12



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

RSSI Threshold for STA Access	✓
Quick channel adjustment (auto channel selection)	✓
NETWORKS	
Network Access Mode	DHCP Client
VLAN	✓
SYSTEM	
Cloud Management	✓
App Management	✓
App Upgrade	✓
App Restart	✓
Scheduled Restart	✓
Local Upgrade	✓
Online Upgrade	✓
Factory Reset	✓
WLAN FEATURES	
Frequency Bandwidth	2.4 GHz: 20/40 MHz 5 GHz: 20/40/80 MHz
Recommended Wi-Fi Coverage Radius	Recommended Wi-Fi Coverage Radius
Max. Wi-Fi Coverage Radius	2.4 GHz: 100m, 5 GHz: 300m
Operation Frequency Bands	802.11b/g/n/ax: 2.400 GHz to 2.483 GHz 802.11a/n/ac: 5.150 GHz to 5.350 GHz 802.11a/n/ac/ax: 5.470 GHz to 5.725 GHz , 5.725 GHz to 5.850 GHz country-specific restrictions apply
PHYSICAL	
LED Indicator	3 × System LED Indicator
Buttons	1 × Reset Button
Dimensions (W x D x H)	200 mm × 220 mm × 166 mm (Without Mounting Bracket)
Weight	1.2 kg (Without Mounting Bracket)
POWER	
Power Supplies	IEEE 802.3at PoE DC 12V/1.5A
Power Consumption	≤ 18W
DC Port Dimensions	Outer Diameter: 5.5 mm Inner Diameter: 2.1 mm Length: 10 mm
ENVIRONMENTAL	
Operating Temperature	-30°C to 65°C
Storage Temperature	-40°C to 85°C
Operating Humidity	0% to 100% (Noncondensing)
Storage Humidity	0% to 100% (Noncondensing)
IP(Ingress Protection)	IP68
IP68	4 kV
MTBF	>250000H
GARANTÍA	
Garantía: Un (01) año.	



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 TECNICA CAMARA IP TIPO DOMO

Camera	
Image Sensor	1/3" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.001 Lux @(F1.0, AGC ON), 0 Lux with white light
Shutter Speed	1/3 s to 1/100,000 s
Slow Shutter	Yes
Wide Dynamic Range	120 dB
Angle Adjustment	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 75°, rotate: 0° to 360°
Lens	
Focal Length & FOV	2.8 mm, horizontal FOV 96.5°, vertical FOV 50.8°, diagonal FOV 113.9° 4 mm, horizontal FOV 75.8°, vertical FOV 40.8°, diagonal FOV 89.1°
Lens Mount	M12
Focus	Fixed
Aperture	F1.0
DORI	
DORI	2.8 mm, D: 64.0 m, O: 25.4 m, R: 12.8 m, I: 6.4 m 4 mm, D: 77.4 m, O: 30.7 m, R: 15.5 m, I: 7.7 m
Illuminator	
Smart Supplement Light	Yes
White Light Range	Up to 30 m
Video	
Max. Resolution	2560 × 1440 50 Hz: 20 fps (2560 × 1440), 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440), 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720)
Main Stream	50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Sub-Stream	Main stream: H.265/H.264 Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
Video Compression	32 Kbps to 8 Mbps
Video Bit Rate	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.264 Type	Main Profile
H.265 Type	Main stream supports
H.264+	Main stream supports
H.265+	1 fixed region for main stream
Region of Interest (ROI)	
Audio	
Audio Compression	-UF: G.711ulaw/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC -UF: 64 Kbps (G.711ulaw/G.711alaw)/16 Kbps (G.722.1)/16 Kbps (G.726)/32 to 160 Kbps (MP2L2)/15 to 64 Kbps (AAC)
Audio Bit Rate	-UF: 8 kHz/16 kHz
Audio Sampling Rate	-UF: Yes
Environment Noise Filtering	



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 CÁMARA IP TIPO BALA

Camera

Image Sensor	1/3" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.001 Lux @(F1.0, AGC ON), 0 Lux with white light
Shutter Speed	1/3 s to 1/100, 000 s
Slow Shutter	Yes
Wide Dynamic Range	120 dB
Angle Adjustment	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360°

Lens

Focal Length & FOV	2.8 mm, horizontal FOV 96.5°, vertical FOV 50.8°, diagonal FOV 113.9° 4 mm, horizontal FOV 75.8°, vertical FOV 40.8°, diagonal FOV 89.1°
Lens Mount	M12
Focus	Fixed
Aperture	F1.0

DORI

DORI	2.8 mm, D: 64.0 m, O: 25.4 m, R: 12.8 m, I: 6.4 m 4 mm, D: 77.4 m, O: 30.7m, R: 15.5m, I: 7.7 m
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Illuminator

Smart Supplement Light	Yes
White Light Range	Up to 30 m

Video

Max. Resolution	2560 × 1440 50 Hz: 20 fps (2560 × 1440), 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 20 fps (2560 × 1440), 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720)
Main Stream	50 Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
Sub-Stream	Main stream: H.265/H.264 Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG
Video Compression	32 Kbps to 8 Mbps
Video Bit Rate	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.264 Type	Main Profile
H.265 Type	Main stream supports
H.264+	Main stream supports
H.265+	1 fixed region for main stream
Region of Interest (ROI)	

Audio

Audio Compression	-UF: G.711ulaw/G.711alaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/AAC
-------------------	------------------------------------------------------



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

General Function	Anti-flicker, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter
Firmware Version	V5.5.122
Power Consumption and Current	12 VDC, 0.4 A, max. 5 W PoE: (802.3af, 36 V to 57 V), 0.2 A to 0.15 A, max. 6.5 W
Power Supply	12 VDC \pm 25% PoE: 802.3af, Class 3
Power Interface	\varnothing 5.5 mm coaxial power plug
Approval	
EMC	FCC SDoC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 50130-4: 2011 +A1: 2014); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); KC (KN 32: 2015, KN 35: 2015)
Safety	UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1:2014); BIS (IS 13252(Part 1):2010+A1:2013+A2:2015)
Environment	CE-RoHS (2011/65/EU);WEEE (2012/19/EU);
Protection	Reach (Regulation (EC) No 1907/2006) IP67 (IEC 60529-2013)



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 VIDEO GRABADOR DE RED (NVR – NETWORK VIDEO RECORDER)

Video and Audio	
IP Video Input	32-ch
Incoming Bandwidth	256 Mbps
Outgoing Bandwidth	160 Mbps
HDMI Output	1-ch, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz
VGA Output	1-ch, 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz
Video Output Mode	HDMI/VGA independent output
CVBS Output	N/A
Audio Input	1-ch, RCA (2.0 Vp-p, 1 KΩ)
Audio Output	1-ch, RCA (Linear, 1 KΩ)
Decoding	
Decoding Format	H.265/H.265+/H.264+/H.264
Recording Resolution	12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
Synchronous Playback	16-ch
Decoding Capability	1-ch@12 MP (30 fps)/2-ch@8 MP (30 fps)/4-ch@4 MP (30 fps)/8-ch@1080p(30 fps)
Stream Type	Video, Video & Audio
Audio Compression	G.711ulaw/G.711alaw/G.722/G.726/ACC/MP2L2
Network	
Remote Connection	128-ch
Network Protocol	TCP/IP, DHCP, IPv4, Hik-Connect, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS
Network Interface	2 RJ-45 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet interfaces
RAID	
RAID Type	N/A
Auxiliary Interface	
SATA	4 SATA interfaces
Capacity	Up to 10 TB capacity for each HDD
Serial Interface	2 RS-485 (half-duplex), 1 RS-232
USB Interface	Front panel: 2 × USB 2.0; Rear panel: 1 × USB 3.0
Alarm In/Out	16/4 (16/9 is optional)
General	
Power Supply	100 to 240 VAC, 50 to 60Hz
Consumption	≤ 20 W (without HDD)
Working Temperature	-10 °C to 55 °C (14 °F to 131 °F)



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

Cargo	Cantidad	Educación formal	Experiencia	Documentos
Asesor de Soporte	4	Certificación en Atención y Servicio Al cliente	Experiencia mínima de 1 año como Asesor de Soporte en servicios de telecomunicaciones	Certificación en Atención y Servicio Al cliente Carta de disponibilidad y compromiso para la ejecución del proyecto indicando el porcentaje de dedicación

CUADRILLAS

El oferente se compromete a poner en operación el servicio con mínimo 2 Cuadrillas para la ejecución del proyecto conformadas de la siguiente manera.

N° DE CUADRILLA	N° TECNICOS	LÍDERES SST	ESPECIALISTA EN SST	COORDINADOR DE TRABAJO DE SEGURO EN ALTURAS
1	2	1	1	1
2	2	1		

NOTA: A continuación, se describen los perfiles de los profesionales que conformarán las cuadrillas.

PERFIL	TÍTULO	EXPERIENCIA	DOCUMENTOS
TÉCNICOS	<ul style="list-style-type: none">Título o acta de grado como técnico o tecnólogo en mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones, instalación de redes o afines.Certificado en Conceptos Básicos en CCTV otorgado por marca fabricante reconocida.Certificado en Instalación en CCTV otorgado por marca fabricante reconocida	Experiencia de instalación de equipos redes de telecomunicaciones	Certificaciones de Estudios Certificaciones de experiencia Certificado como trabajador autorizado para trabajo en alturas Certificación de experiencia como Empalmador y/o fusionador de fibra óptica, soportado con tres contratos celebrados con entidades públicas o privadas cuya función del técnico o tecnólogo sea relacionada con dicha certificación. Carta de



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

				disponibilidad y compromiso para la ejecución del proyecto indicando el porcentaje de dedicación
COORDINADOR DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS	Tecnólogo o ingeniero.	Con experiencia en coordinar el trabajo seguro en alturas de todo el cuerpo técnico, tecnólogo o de ingeniería involucrado en el proceso. 1 año	Certificación curso de trabajo seguro en alturas emitido por la entidad competente. Certificación de coordinador de trabajo seguro en alturas. Carta de disponibilidad y compromiso para la ejecución del proyecto indicando el porcentaje de dedicación	
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Profesional especializado SGSST	Con experiencia como coordinador de en seguridad y salud en el trabajo 3 años	con licencia vigente emitida por la entidad regulatoria y certificación de 50 Horas exigidas por la Ley Carta de disponibilidad y compromiso para la ejecución del proyecto indicando el porcentaje de dedicación	
LÍDERES SST	Técnico o tecnólogo	Certificado en fundamentos del sistema de seguridad y salud en el trabajo, con duración mínima de 40 horas	Certificado en fundamentos del sistema de seguridad y salud en el trabajo, con duración mínima de 40 horas Carta de disponibilidad y compromiso para la ejecución del proyecto indicando el porcentaje de	



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

				dedicación	
--	--	--	--	------------	--

3.3 ALCANCE DEL OBJETO

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.

3.4 ANALISIS DEL SECTOR

Documento Anexo N. 1

4. IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR

4.1. TIPO DE CONTRATO: Prestación de servicios

4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN: 10 días hábiles a partir de la suscripción del acta de inicio.

4.3. LUGAR DE EJECUCIÓN Y/O DE ENTREGA: Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano de Tunja. ubicado en la siguiente dirección: Carrera 5 No 4A-90 Sur Antonia Santos.

4.4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: Según el estudio de mercado adelantado por el área de Contratación de la Institución, el valor del contrato se estima en OCHENTA Y CUATRO MILLONES CINCUENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (84.051.199,00), Según CDP No. 067 del 28 de octubre de 2022. Nota: el valor se entiende incluidos los impuestos y demás costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del contrato.

4.5. RUBROS PRESUPUESTALES: 2.1.2.1. Compra de Equipo, 2.1.2.3 Adecuación de Red, 2.3.1.3 Conectividad - Internet, 2.3.1.5 CALIDAD EDUCATIVA (Dotación de herramientas para Ambientes especializados- conectividad) - SGP y 2.4.1.1. CALIDAD EDUCATIVA (Adquisición de Ayudas tecnológicas) R.P del Presupuesto de Ingresos y Gastos de la vigencia.

4.6. FORMA DE PAGO: El valor del presente contrato se pagará en dos pagos, los cuales estarán discriminados de la siguiente manera: un primer correspondiente al 20% del valor total del contrato, a la presentación y recibo a satisfacción por parte del supervisor del diseño de la red GPON y puntos de video.

Un segundo pago correspondiente al 80% del valor total del contrato a la presentación y recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato del informe final de cumplimiento de todas las obligaciones por parte del contratista

Nota: para el pago de cada una de las cuentas será necesario acreditar por parte del contratista de lo estipulado en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, respecto al Sistema de Seguridad Social Integral.

4.7. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA: Será asumida por el señor Coordinador de Convivencia MOISÉS BELLO VICENTES, y la Licenciada de informática, LUZ YADIRA HERRERA DÍAZ, quienes velarán por el cumplimiento del contrato en todas sus cláusulas, y cuando sea pertinente informará cualquier inconformidad al área de Contratación para asegurar



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

el cumplimiento de los requerimientos que se hagan al contratista. No obstante, se contará, igualmente, con el acompañamiento de la líder del proceso de TIC de la Secretaría de Educación para la asesoría técnica pertinente.

5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- 5.1.1. Dar cumplimiento a los derechos y deberes consagrados en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993.
- 5.1.2. Ejecutar y cumplir el objeto del contrato, de acuerdo con lo estipulado en los estudios y las cláusulas del contrato.
- 5.1.3. Elaborar y entregar, de manera oportuna y en el lugar indicado, los informes solicitados por el supervisor.
- 5.1.4. Obrar con diligencia y cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del contrato.
- 5.1.5. Seguir las indicaciones que el supervisor del contrato realice por escrito.
- 5.1.6. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos.
- 5.1.7. Presentar los certificados de pago de aportes al sistema general de seguridad social y de parafiscales de conformidad a la normatividad vigente.
- 5.1.8. Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
- 5.1.9. El contratista debe tener mesa de ayuda y oficinas de atención al cliente en la ciudad a contratar.
- 5.1.10. El contratista entregará los equipos y sistemas instalados haciendo las pruebas requeridas para la instalación y puesta en funcionamiento de estos.
- 5.1.11. Todos los materiales requeridos para la adecuación instalación, configuración y puesta en producción de los equipos y sistemas pasivos y activos corren por cuenta del contratista.

5.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

En desarrollo del objeto contractual, el contratista se obliga a:

- 5.2.1. Entregar junto a la oferta comercial los planos de red con sus características y materiales certificados de la obra.
- 5.2.2. Suministrar los equipos y elementos requeridos conforme a las especificaciones, calidades y demás aspectos inherentes a los mismos, establecidas en las fichas técnicas, sus respectivos seriales otorgados por el fabricante, los cuales deben ser nuevos, originales y de primera calidad.
- 5.2.3. Entregar los equipos y sistemas totalmente instalados, configurados con pruebas y puesta en producción a las máximas capacidades de cada uno.
- 5.2.4. Entregar los documentos que soportan técnicamente los equipos entregados: Certificación de garantía, manuales de instalación, operación, manejo y demás documentos relacionados.
- 5.2.5. Se obliga a ejecutar todos los trabajos necesarios para la correcta instalación, configuración y puesta en marcha de cada equipo, dentro del tiempo establecido para ello, para lo cual deberá efectuar todas las pruebas necesarias y comprobar el correcto montaje, conexión y condiciones para el adecuado funcionamiento de los equipos correspondientes a plena satisfacción de la entidad. Estas pruebas serán coordinadas con el supervisor del contrato.
- 5.2.6. Garantizar que el personal técnico encargado de la instalación de la fibra óptica cuenta con certificación de trabajo seguro en alturas, vigente, expedido por la autoridad Competente.



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

partes, el contratista suministrará estas partes nuevas, o reemplazará el equipo por su cuenta.

- ❖ Atender el soporte técnico de los errores que se generen durante el período de garantía, los cuales serán atendidos en un tiempo menor a veinticuatro (24) horas, como máximo, y el tiempo de solución de cuarenta y ocho (48) horas en estado normal o setenta y dos (72) horas si se requieren cambios de bienes que resulten en mal estado o imperfectos estos plazos se contarán a partir de ser comunicada la falla por parte del supervisor del contrato.

5.2.16 El contratista deberá realizar sin costo adicional una capacitación técnico práctica certificable para el personal que designe el supervisor del contrato, referente a los componentes para el respectivo manejo, configuración y mantenimiento básico, resolución de fallas simples y más frecuentes. Esta capacitación debe ser dictada en donde se encuentre instalado el sistema y en funcionamiento de los equipos. Se coordinará con el supervisor el cronograma para llevar a cabo dichas capacitaciones.

6. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato controlará su debida ejecución en la siguiente forma General:

6.1. Apoyar el logro de los objetivos contractuales

6.2. Velar por el cumplimiento del contrato en términos y plazos, calidades, cantidades y adecuada ejecución de los recursos del contrato.

6.3. Mantener en contacto a las partes del contrato, para lo cual deberá hacerlo mediante escritos, y/o correos electrónicos, o en forma virtual cuando se requieran. Solicitar informes, Llevar a cabo reuniones si fuese necesario con los integrantes y desarrollar otras herramientas encaminadas a verificar la adecuada ejecución del contrato.

6.4. Evitar la generación de controversias y propender por su rápida solución.

6.5. Llevar a cabo las labores de monitoreo y control de riesgos que se le asignen, en coordinación con el área responsable de cada riesgo incluido en el mapa correspondiente, así como la identificación y tratamiento de los riesgos que puedan surgir durante las diversas etapas del contrato.

6.6. Aprobar o rechazar por escrito y/o correo electrónico, de forma oportuna y motivada la entrega de bienes o servicios cuando éstos no se ajustan a lo requerido en el contrato, especificaciones técnicas y/o cantidades acordadas.

6.7. Suscribir las actas que se generen durante su ejecución del contrato para dejar documentadas diversas situaciones y entre las que se encuentran: actas parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de recibo final, de ser procedentes.

6.8. Informar a la Entidad Estatal de hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, así como entregar los soportes necesarios para que la entidad estatal desarrolle las actividades correspondientes.

6.9. Informar a la Entidad Estatal cuando se presente incumplimiento contractual.

6.10. Control Administrativa

6.10.1 Velar porque existe un expediente del contrato que esté completo, actualizado y que cumpla las normas de archivo.



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

- 6.10.2 Coordinar las instancias internas de la Entidad Estatal relacionadas con la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
- 6.10.3 Entregar los informes que estén previstos y los que soliciten los organismos de control.
- 6.10.4 Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social, planes y normas de acuerdo con la naturaleza del contrato.

6.11. Control Técnica

- 6.11.1 Verificar y aprobar las existencias y condiciones técnicas para iniciar la ejecución del contrato.
- 6.11.2 Verificar que el contratista suministre y mantenga el personal o equipo ofrecido, con las condiciones de idoneidad.
- 6.11.2 Estudiar y decidir los requerimientos de carácter técnico que implique modificaciones o sobre costos del contrato. Justificar y solicitar a la entidad la modificación o ajustes que requiera al contrato.
- 6.11.3 Solicitar a la entidad haga efectiva las garantías del contrato, cuando a ello haya lugar y suministre la justificación y documentación correspondientes.

6.12 Control financiera y contable

- 6.12.1 Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos del contrato incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto de este.
- 6.12.2 Verificar que corresponde el valor contrato pactado sea efectivamente el valor pagado y liquidado.
- 6.12.3 Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le corresponde para efectuarla.

7. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada de Menor Cuantía, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, es objetiva selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y en general cualquier clase de motivación subjetiva.

7.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con el párrafo 1º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.20. y siguientes del Decreto 1082 de 2015, el proceso a seguir para la contratación se rige por la modalidad de Selección Abreviada Menor Cuantía.

El procedimiento de menor cuantía procede en aquellas contrataciones en las que no procede otra modalidad y cuyo valor se encuentre dentro del límite de la menor cuantía en la vigencia fiscal respectiva, de acuerdo con lo establecido a inicio de año por la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano en relación con el monto de la menor cuantía de acuerdo a lo establecido en el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007. De igual forma, es el procedimiento aplicable a las demás causales de selección abreviada distinta de las de características



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

técnicas uniformes y de común utilización y a la enajenación de bienes del Estado. La menor cuantía de la Institución es variable en cada vigencia fiscal, por lo cual se debe verificar la misma, al momento de determinar la modalidad de selección a seguir. En este procedimiento los interesados deben manifestar interés a más tardar en el término de tres (3) días después de la apertura del proceso. Si se presentan más de 10 manifestaciones de interés, podrá continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar a máximo 10 interesados, lo cual deberá determinarse en los pliegos de condiciones.

8. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Conforme a la consulta de precios en el mercado se ha establecido que el valor aproximado del futuro contrato asciende a máximo OCHENTA Y CUATRO MILLONES CINCUENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. (\$84.051.199,00), teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del objeto a contratar, y otros costos tanto directos como indirectos relacionados con los servicios y productos requeridos.

Por lo anterior se ha llegado a la conclusión de que el presupuesto oficial del proceso de selección es por la suma de OCHENTA Y CUATRO MILLONES CINCUENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$84.051.199,00), incluye impuestos, tasas y demás costos directos e indirectos en que deba incurrir el contratista, para cumplir con el objeto a contratar, de acuerdo con el análisis realizado por la Institución.

La suma anterior, se obtiene de la información contenida en el estudio de mercado realizado por la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano, quien previamente solicitó cotizaciones a empresas que prestan el servicio requerido en el objeto del contrato, a continuación, se relacionan las cotizaciones:

COTIZANTE	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
DELPHIN S.A.S.	\$84.051.199
REDEMÁS S.A.S.	\$84.040.186
NEXT CONNECTION	\$84.062.212
VALOR PROMEDIO	\$84.051.199

VER ANEXO 02 CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES.

Nota: Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen, se encuentran descritas en el Análisis del Sector.

9. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

En Concordancia con la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, la Institución Educativa adelantará un proceso de Invitación Pública, mediante el procedimiento de "Selección Abreviada de Menor Cuantía," con el fin de escoger la oferta más favorable para **CONTRATAR LA ADECUACIÓN, DOTACIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA RED GPON DE DATOS EN FIBRA ÓPTICA CON GESTIÓN CENTRALIZADA,**



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

este que se deberá apostillar. En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar sobre la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento. Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

SI SE TRATA DE UN CONSORCIO O UNA UNIÓN TEMPORAL, Cada una de las personas que los integren deberá presentar original o copia de su respectivo certificado expedido por la Cámara de Comercio con antelación no menor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en donde se acredite que se encuentra vigente. Adicionalmente, deberá adjuntarse el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal, en el cual deberá indicarse al menos:

El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
Si la participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y las reglas básicas que regulan las relaciones entre sus integrantes.

El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el mismo.

Si se trata de una Unión Temporal deberán indicarse, además, los términos y extensión de la participación de sus integrantes en la propuesta y en la ejecución del contrato; de lo contrario la Institución Educativa considerará que la propuesta fue presentada por un Consorcio.

La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, contada a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación, no debe ser inferior al plazo de vigencia del contrato y dos (2) años más. Lo anterior, sin perjuicio de que, con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución y liquidación del Contrato.

La designación de la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando expresamente sus facultades. Igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Celebrado el contrato, no podrá haber cesión del mismo entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal ni a terceros, salvo que la Institución Educativa así lo autorice.

d) AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR OFERTA Y/O SUSCRIBIR EL CONTRATO. Si el Representante Legal del Proponente o de alguno de los integrantes del **CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL**, requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y/o suscribir el contrato en caso de ser asignado, deberá anexar los documentos que acrediten dicha autorización, de acuerdo a los Estatutos o Reglamentos que los rijan.

e) FOTOCOPIA LEGIBLE DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA del proponente o representante



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

legal en el caso de personas jurídicas, Consorcio o uniones temporales.

f) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES. La entidad verificará el Certificado de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República, de conformidad a lo establecido en la Ley 610 de 2000.

En caso de ser persona jurídica, se verificará el certificado de ésta y el de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se verificará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

g) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS. La entidad verificará el Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.

En caso de ser persona jurídica, se verificará el certificado de esta y el de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se verificará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

h) CONSULTA EN LÍNEA DE ANTECEDENTES JUDICIALES. De conformidad con lo estipulado en el Artículo 93 del Decreto Ley No. 019 de 2012 (Anti trámites), se suprimió el documento certificado judicial, por lo que ninguna persona está obligada a presentarlo para trámites con entidades de derecho público o privado.

Teniendo en cuenta que la Institución Educativa requiere conocer los Antecedentes Judiciales de quienes presenten propuesta dentro del presente proceso de selección, realizará la consulta en línea a través de la página web que esté habilitada para el efecto y aplicará las siguientes reglas:

Para el caso de personas naturales, se consultarán los antecedentes judiciales del Proponente.

En caso de ser persona jurídica, se consultarán los antecedentes judiciales de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se consultarán los antecedentes judiciales de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

i) SE CONSULTARÁN LAS MEDIDAS CORRECTIVAS DEL PROPONENTE. En caso de ser persona jurídica, se consultarán las medidas correctivas de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se consultarán las medidas correctivas de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

j) FOTOCOPIA DEL FORMULARIO REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT). El Proponente con su propuesta debe presentar copia de este Certificado, donde se establece el régimen al cual



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

pertenece y la actividad que desarrollan, en el caso de las Uniones Temporales o consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentando fotocopia de cada uno de sus RUT.

k) CERTIFICACIÓN CON LA CUAL ACREDITE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SEÑALADAS EN EL ARTÍCULO 50 DE LA LEY 789 DE 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la Ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.

La certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre del presente proceso de selección. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de constitución.

En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento.

La información presentada en desarrollo del presente numeral, se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad.

La Institución Educativa verificará únicamente la acreditación del respectivo pago a la fecha de presentación de la propuesta y a la fecha de la suscripción del contrato, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.

Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta. Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.

l) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA: La propuesta deberá acompañarse del original o de una póliza otorgada por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecidas en Colombia, la cual será equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial estimado para el presente proceso de Selección y contendrá:

Oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.

Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía debe tomarse de conformidad con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio respectiva.



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

Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre del Consorcio o Unión Temporal, indicándose para tal caso, el nombre de todos y cada uno de sus integrantes.

Tanto la garantía como la constancia de pago de la prima, se deben presentar con la propuesta.

En el evento que se genere una prórroga en los plazos inicialmente establecidos para la realización del presente proceso de selección, la garantía de seriedad de la propuesta deberá prorrogarse de conformidad con las reglas anteriormente señaladas.

Esta garantía debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el oferente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente.

La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente contratación.

Si el Proponente no cumple con el requerimiento de corrección de la póliza dentro del término fijado para ello, la entidad RECHAZARÁ LA OFERTA, bajo el entendido que la misma no ofrece la seriedad exigida en los presentes Estudios Previos y respectivo Pliego de Condiciones. Igual tratamiento se dará al oferente si con la propuesta no presenta dicha garantía.

La Institución Educativa, hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización por perjuicios, en los siguientes casos:

Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no procediere a cumplir con los requisitos para el perfeccionamiento y ejecución del contrato.

Las garantías de seriedad de las ofertas no aceptadas, serán devueltas una vez haya sido perfeccionado el contrato respectivo, previa solicitud del interesado.

Si la garantía está constituida después de la fecha del cierre de la presente contratación la propuesta SERÁ RECHAZADA.

m) ORIGINAL Y/O FOTOCOPIA DEL CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

La verificación se realizará con base en los datos contenidos en el (RUP) REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES, el cual se encuentra reglamentado en el Decreto No 1082 de 2015.

Conforme a lo estipulado en el Decreto 1082 de 2015, el proponente debe estar clasificado en el "Sistema de Registro Único de Proponentes, con los códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC.

Los proponentes deben acreditar mediante la presentación del documento RUP, expedido dentro de los 30 días calendario anterior a la fecha inicial de cierre del presente proceso, que están debidamente inscritos, clasificados y calificados en el RUP de la Cámara de Comercio del lugar



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

de su domicilio. Deberán encontrarse inscritos bajo el régimen del Decreto 1082 del 2015, de acuerdo a la clasificación bienes y servicios UNSPSC de Colombia Compra eficiente.

Cuando la propuesta presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica, y su objeto social deberá estar relacionado con el objeto del presente contrato.

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.

La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal.

En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito del municipio.

Para el caso de los consorcios o las uniones temporales, los proponentes deben en su propuesta expresar que durante el tiempo de ejecución del contrato ningún miembro integrante de las mismas puede retirarse, cualquiera que fuera la modalidad de retiro sin el previo y expreso consentimiento y aceptación de parte de la Institución Educativa.

9.1.1.2 EXPERIENCIA

9.1.1.2.1 Experiencia general del Proponente

Teniendo en cuenta que la experiencia es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato y que esta debe ser adecuada y proporcional al objeto del contrato. De conformidad con lo establecido en el numeral 1 artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se tendrá en cuenta como Requisito Habilitante la Experiencia, de la siguiente manera: La experiencia general acreditada se verificará en el Certificado de Registro Único de Proponentes aportado por el oferente, renovado a 2022.

De acuerdo al análisis del sector se evidencia que a nivel nacional se ha solicitado a los oferentes aportar una experiencia general certificada a través del RUP, la cual cada uno de los contratos debe incluir los códigos solicitados por la Institución Educativa; esta experiencia debe ser acreditada máximo a través de uno (1) a dos (2) contratos celebrados y liquidados con entidades públicas o privadas. Por tal razón la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano considera que es proporcional al objeto y cuantía a contratar solicitar que se acredite los TRES códigos siguientes con la experiencia mediante la presentación de máximo (2) contratos ejecutados, terminados y liquidados CADA CONTRATO CON LOS TRES CÓDIGOS, suscritos con entidades públicas y/o privadas, donde la sumatoria de éstos sea igual o superior al presupuesto oficial y que se encuentren cada contrato clasificados en los siguientes códigos:



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

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

9.1.1.2.1 Experiencia específica del proponente

El oferente deberá acreditar la experiencia específica en la prestación de servicios para 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, mediante certificaciones emitidas por la entidad contratante a través de las cuales acredite haber suscrito, ejecutado y liquidado dos (2) contratos de objeto igual o similar con instituciones educativas donde la cuantía de cada contrato sea igual o superior a la del presente proceso de selección.

9.1.2 CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores a verificar evaluándolos con CUMPLE o NO CUMPLE de acuerdo al numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del decreto 1082 de 2015, serán los siguientes:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

De acuerdo con ello, y atendiendo a la naturaleza del contrato, el valor de éste, la forma de pago, los riesgos previsibles analizado; la liquidez a exigir será de 1.2.

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

Este índice determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor valor del índice de endeudamiento es mayor la probabilidad de que el proponente no pueda cumplir con sus pasivos.

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$$



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

Atendiendo a la naturaleza del contrato, el valor de este, la forma de pago, los riesgos previsibles analizado; el índice de Endeudamiento a exigir será de 40%, en razón a los análisis estadísticos realizados.

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Gastos de intereses}}$$

Atendiendo a la naturaleza del contrato, el valor de este, la forma de pago, los riesgos previsibles analizado; la razón de cobertura a exigir será mayor o igual a 2, en razón a los análisis estadísticos realizados.

--

Indicador	Índice requerido
Índice de Liquidez (activo corriente/ pasivo corriente)	Mayor o igual a 1.2
Índice de Endeudamiento (pasivo total/ activo total) *100	Menor o igual a 0.40
Razón de Cobertura de Intereses (Utilidad Operacional / Gastos de Intereses)	Mayor o igual a 2

• CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Conforme al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del decreto 1082 de 2015, verificará y evaluará con CUMPLE o NO CUMPLE la **CAPACIDAD ORGANIZACIONAL** de cada uno de los proponentes de acuerdo con los siguientes indicadores:

RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO

Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

$$\text{Rentabilidad sobre el patrimonio} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio}}$$



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

De acuerdo con ellos y atendiendo a las variables cualitativas del presente proceso, La rentabilidad sobre el patrimonio a exigir, debe ser mayor o igual al 20%, dado que, de acuerdo con las variables examinadas, se requiere una capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio, mayor o igual al 0.20.

RENTABILIDAD SOBRE ACTIVO

Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

$$\text{Rentabilidad sobre activo} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activo Total}}$$

Atendiendo a las variables cualitativas del presente proceso, la rentabilidad sobre activos, que siempre debe ser menor o igual a la rentabilidad sobre patrimonio, la entidad exigirá un indicador de 0.30.

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad sobre el patrimonio (Utilidad Operacional / Patrimonio) *100	Mayor o igual a 0.20
Rentabilidad sobre activos (Utilidad Operacional / Activo Total) *100	Mayor o igual a 0.30

9.1.3 FACTORES TÉCNICOS, ECONÓMICOS Y DE APOYO A LA INDUSTRIAL NACIONAL

9.1.3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS REQUISITOS DE PONDERACIÓN

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Los factores de ponderación y selección que permitirán establecer cuál será la oferta más favorable para la Institución Educativa, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015, serán los siguientes:

CONCEPTO	PUNTAJE
Criterios de Evaluación	
Oferta económica	50
Factor de calidad	40
Apoyo a la industria nacional	10
TOTAL	100



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

PUNTAJE MAXIMO A OTORGAR

100

FACTOR ECONÓMICO (50 PUNTOS)

La Institución Educativa a partir del valor de las Ofertas debe asignar máximo (50) puntos acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la TRM que rija en la fecha prevista en el cronograma inicial para la publicación del Informe definitivo. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación. Tabla. Asignación de método de evaluación según TRM.

RANGO	NÚMERO	MÉTODO
DE 00 A 24	1	MEDIA ARITMÉTICA
DE 25 A 49	2	MEDIA ARITMÉTICA ALTA
DE 50 A 74	3	MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
DE 75 A 99	4	MENOR VALOR

Media aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

\bar{X} = Media aritmética.

x_i = Valor de la oferta i sin decimales

n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 300 * \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ 300 * \left(1 - 2 \left(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}} \right) \right) & \text{para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde,

\bar{X} = Media aritmética.

V_i = Valor total de cada una de las Ofertas i , sin decimales.

i = Número de oferta.



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

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Media aritmética alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{\max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta

V_{\max} = Valor total sin decimales de la oferta más alta

\bar{X} = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 200 * \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } X_A \\ 200 * \left(1 - 2 \left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A} \right) \right) & \text{para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i

i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Media geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Tabla. Asignación de número de veces del presupuesto oficial



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

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3
10 - 12	4
13 - 15	5
.....	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO * PO * \dots * PO_{nv} * P_1 * P_2 * \dots * P_n}$$

Donde,

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.

nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).

n = Número de Ofertas válidas.

PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.

P_i = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

Donde,

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 300 * \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}} \right) \right) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ 300 * \left(1 - 2 \left(\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}} \right) \right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i

i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Menor Valor



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

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método la Institución educativa procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \left\{ \frac{300 * (V_{\text{MIN}})}{V_i} \right\}$$

Donde,

=Menor valor de las Ofertas válidas.

= Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas

= Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7º) decimal del valor obtenido como puntaje.

Factores de selección: La Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano adjudicará el contrato al proponente cuya oferta se estime como la más favorable a sus intereses, esté ajustada a los aspectos sustanciales del pliego de condiciones y obtenga el más alto puntaje.

FACTOR DE CALIDAD

Puntaje máximo para obtener cuarenta (40) PUNTOS. Se asignará el mayor puntaje al proponente que acredite este factor sin costo adicional para la Institución, de conformidad con los siguientes criterios de ponderación:

ITEM	CONCEPTO	PUNTAJE
1	Ofrecer (1) mantenimiento preventivo adicional al solicitado sin costo.	25
2	Garantía adicional a la mínima exigida (12 meses) sobre la instalación y correcto funcionamiento de la red.	15

EVALUACIÓN PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 Puntos) APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 PUNTOS)



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

La Institución educativa asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 8A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros

La Institución educativa asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 8B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Institución únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 8B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 8B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 8B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 8A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL del Pliego de Condiciones ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

9.1.4 REGLAS DE DESEMPATE



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

De conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, en caso de empate, la Institución Educativa dará aplicación a lo establecido en el artículo 35 Factores de Desempate, de la Ley 2069 del 31 de diciembre del 2020.

CRITERIOS DE DESEMPATE.	ACREDITACION
1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.	Para la acreditación del ofrecimiento de bienes y servicios nacionales prestados por una persona jurídica constituida en el país; se hará a través del certificado de existencia y representación legal, en el cual se verificará, si el domicilio de la persona jurídica está dentro del territorio nacional.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	<p>-La condición de <u>Mujer Cabeza de Familia</u> y la cesación de la misma, se acreditará mediante declaración notarial, en la que conste las circunstancias básicas de la misma, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993.</p> <p>- Según el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, <u>Las situaciones de violencia</u> que dan lugar a la atención de las mujeres, sus hijos e hijas, se acreditarán con la medida de protección expedida por la autoridad competente, sin que puedan exigirse requisitos adicionales que dan lugar a la atención de las mujeres, sus hijos e hijas, se acreditarán con la medida de protección expedida por la autoridad competente.</p> <p>-Según los artículos 16 y 17 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades indígenas—. La</p>



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

	selección.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas.	El proponente deberá acreditar que por lo menos el 10% de sus trabajadores pertenece a estas poblaciones, allegando la correspondiente certificación de la pertenencia a las poblaciones indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rom o gitanas, expedida por el Ministerio del Interior.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	El proponente deberá allegar certificación del proceso de Reintegración o reincorporación de las personas o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente, expedida por La Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean	La acreditación, de acuerdo al literal (a) será de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none">- <u>La condición de Mujer Cabeza de Familia</u> y la cesación de la misma, se acreditará mediante declaración notarial, en la que conste las circunstancias básicas de la misma, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993.- Allegar certificación del proceso de Reintegración o reincorporación de la persona o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, expedida



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

<p>empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.</p>	<p>por La Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN.</p> <ul style="list-style-type: none">- Documento de conformación del proponente plural, en el que se evidencia su participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural. <p>La acreditación de acuerdo al literal (b) será de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>La condición de Mujer Cabeza de Familia</u> y la cesación de la misma, se acreditará mediante declaración notarial, en la que conste las circunstancias básicas de la misma, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993.- Allegar certificación del proceso de Reintegración o reincorporación de la persona o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, expedida por La Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN.- Certificado de experiencia y/o contratos que acrediten el 25% de la experiencia acreditada en la oferta. <p>La acreditación de acuerdo al literal (c) será de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mediante el certificado de existencia y representación o con los documentos estatutarios respectivos. Para el proponente plural además se debe aportar el	
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



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

	acta de constitución en la que se evidencie la participación de sus miembros.	
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.	El proponente debe acreditar su condición de Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales con el certificado de existencia y representación legal.	
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	El proponente plural debe allegar el certificado de existencia y representación legal de sus miembros, en el cual se evidencie estar constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	
10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPYME, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	<p>El oferente acreditará con la presentación del Registro Único de proponentes, estados financieros con corte a 31 de diciembre del año anterior.</p> <p>Para la oferta presentada por un proponente plural:</p> <p>La acreditación, de acuerdo al literal (a) será de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mediante el certificado de existencia y representación legal de los integrantes del proponente plural. <p>La acreditación de acuerdo al literal (b) será de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">- Certificado de experiencia y/o contratos que acrediten el 25% de la experiencia acreditada en la oferta. <p>La acreditación de acuerdo al literal (c) será de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mediante el certificado de existencia y Representación o con los documentos estatutarios respectivos. Para el	



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

	proponente plural además se debe aportar el acta de constitución en la que se evidencie la participación de sus miembros.	
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.	Se acredita con el certificado de existencia y representación legal de la sociedad en el que conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018. Esta norma establece que «Tendrán la denominación de sociedad BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente para tales efectos, las cuales, además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente.»	
12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.	Sorteo por balota.	

9.2 CAUSALES DE RECHAZO

En adición a otras causas previstas por la ley, la INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO rechazará las Ofertas presentadas por los Proponentes en los siguientes casos:

1. Que sean presentadas después de vencido el plazo establecido para el efecto en el Cronograma.
2. Que no hayan suscrito el compromiso anticorrupción o que no lo hayan cumplido durante el Proceso de Contratación.
3. Cuando el proponente se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar establecidas en la Constitución o en la Ley.
4. Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan con los requisitos habilitantes para la participación, indicados en el proceso de contratación.
5. Cuando el proponente no subsane o no subsane plena y satisfactoriamente y dentro del término fijado por la Ley, la información o documentación solicitada por la INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO, respecto de un requisito o documento cuya omisión o deficiencias, generen, conforme a la Ley la inhabilitación y posterior rechazo de la propuesta.



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. Cuando las propuestas presenten situaciones, circunstancias, características o elementos que impidan su comparación objetiva con las demás propuestas.
7. Cuando durante el término de la evaluación de las propuestas y hasta la fecha de adjudicación del contrato, se evidencia que no es veraz la información suministrada en la propuesta relacionada con la validez jurídica de la misma o con cualquiera de los criterios de evaluación.
8. Cuando no cumplan con los requisitos jurídicos, técnicos, financieros y/o económicos mínimos, establecidos como requisitos habilitantes en el presente proceso.
9. Cuando la Institución compruebe inexactitud de la información suministrada por el proponente o en la contenida en los documentos anexos de la propuesta y que sean determinantes para la evaluación de la propuesta.
10. Cuando existan varias propuestas presentadas por un mismo proponente quien se identifique con un mismo nombre o con nombres diferentes para este mismo proceso.
11. Cuando se presenten documentos y certificados anexos a la propuesta, que contengan tachaduras, borrones o enmendaduras que den lugar a diferentes interpretaciones o induzcan a error, siempre y cuando tales documentos sean necesarios para seleccionar al contratista.
12. Cuando no se aporte o se omita la entrega de alguno de los documentos solicitados en el presente proceso, dentro de las oportunidades establecidas.
13. Cuando el proponente o alguno de los miembros del consorcio o unión temporal, se encuentre reportado en el Boletín de responsables Fiscales expedido por la Contraloría General de la República (artículo 60 de la Ley 610 de 2000).
14. Cuando el representante legal o los representantes legales de una persona jurídica, consorcio o unión temporal que participa en el presente proceso de selección presenta propuesta en su condición de persona natural para la misma convocatoria.
15. Las demás causales de índole jurídicos, contempladas en el presente proceso y en la Ley.
16. Cuando la Institución compruebe confabulación entre los proponentes.
17. Cuando el proponente, por sí o por persona interpuesta, trate de intervenir, presionar o informarse indebidamente.
18. Cuando el proponente tenga intereses patrimoniales en otra persona jurídica que presente oferta en este mismo proceso de contratación, es decir, cuando se trate de propuestas que correspondan a sociedades que tengan socios comunes, excepto cuando se trata de sociedades anónimas abiertas.
19. Cuando el representante o los representantes legales de una persona jurídica ostente igual condición en otra u otras sociedades diferentes y que también presenten ofertas para el presente proceso.
20. Cuando el representante legal no cuente con autorización para ejercer este acto, si es que ello fuere necesario.
21. Cuando el objeto social o actividad mercantil del proponente no corresponda a lo requerido por la Administración, exigencia que aplica a cada uno de los integrantes de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma de asociación.
22. Cuando no sea suscrita o no se adjunte la carta de presentación de la propuesta o esta sea presentada en forma parcial, si no subsana dentro del tiempo correspondiente.
23. Cuando la vigencia de la propuesta sea por un plazo menor al señalado, si no subsana dentro del tiempo correspondiente.



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

24. Cuando el proponente no presente con la propuesta la garantía de seriedad de la oferta.
25. Cuando no se presenten los documentos o aclaraciones solicitadas por la INSTITUCIÓN EDUCATIVA GIMNASIO GRAN COLOMBIANO, dentro del plazo establecido para el efecto.
26. Cuando el plazo de duración de la sociedad o los miembros del consorcio o unión temporal, en caso de ser personas jurídicas, sea inferior al plazo del contrato y un año más, contados a partir de la fecha de cierre de este proceso, de conformidad con lo expresado en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio.
27. Cuando la propuesta sea formulada a título de consorcio o de unión temporal y no se presente el documento de constitución, se omita la suscripción por quienes los integren o el documento no se ajuste a los requerimientos enunciados en estos Pliegos de condiciones y en la Ley 80 de 1993 dentro del plazo requerido.
28. Cuando la propuesta sea presentada de manera parcial, es decir, no se ajuste a todas y cada una de las condiciones expresadas en el presente proceso, si no subsana dentro del tiempo correspondiente.
29. Cuando no se cumpla con la experiencia solicitada para el proponente.
30. Cuando no se cumpla con alguna de las Especificaciones Técnicas requeridas en este proceso
31. Cuando no se cumpla con la capacidad técnica y la de organización solicitadas.
32. Cuando no se cumpla con la capacidad financiera solicitada.
33. Cuando el valor de la propuesta presentada o corregida, exceda el valor del presupuesto oficial estimado por la Institución.
34. La omisión del Anexo Propuesta Económica, el cambio de la descripción, componentes o unidad de medida de algunos de los ítems, determinará el rechazo de la propuesta.
35. Cuando el oferente oferte para uno o para varios ítems de la propuesta económico valor superior al promedio establecido para cada ítem, en el capítulo 4 de los Estudios Previos determinará el rechazo de la propuesta.
36. Cuando el valor de la propuesta presentada o corregida, exceda el valor del presupuesto oficial estimado por la Institución.
37. Que la oferta económica no se encuentra suscrita por el representante legal del oferente.
38. Cuando la propuesta económica no contenga todos los bienes y servicios a suministrar, incluidos todos los costos indirectos (IVA, tasas y contribuciones de ley), por tanto, será causal de rechazo si no incluye todos los costos directos e indirectos que genere el servicio. Por ningún motivo se considerarán costos adicionales que el proponente no haya incluido en la oferta económica, so pena hacer rechazada.
39. Cuando siendo la propuesta presentada por un proponente plural (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), no se inscriba y presente la oferta en la plataforma del SECOP II, como tal; o cuando la propuesta no sea cargada en la plataforma del SECOP II acorde con lo establecido en el Manual de uso del SECOP II para proveedores.

9.3 CAUSALES PARA DECLARAR DESIERTO EL PROCESO

La institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano declarará desierto el presente proceso al vencimiento del plazo previsto para adjudicar, cuando entre las propuestas presentadas no se



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

						demoras prolongadas. - Liquidación unilateral por incumplimiento				
4	General	Inter no	Ejec ució n	Tecn ológic o	Fallas en los sistemas de información, comunicación, datos y elementos tecnológicos del contratista	- Inestabilidad en el avance del contrato. - Suspensiones y demoras prolongadas. - Pérdida de información	Probable	May or	5	Medio
5	Especi fico	Inter no	Ejec ució n	Oper acion al	Documentación incompleta de personal técnico perteneciente al proponente seleccionado	Posibilidad de hallazgos por parte de los organismos de control	Posible	Mod erado	6	Alto
6	Especi fico	Inter no	Ejec ució n	Oper acion al	Falta de control en el cumplimiento de las obligaciones contractuales	Debilidades en la actividad de Supervisión del respectivo contrato	Posible	Men or	5	Medio
7	General	Inter no	Ejec ució n	Econ ómico	Variación de precios en los insumos utilizados en el objeto contractual	- Inestabilidad en el avance del contrato - Suspensiones y demoras prolongadas. - Pérdida de información	Posible	May or	6	Medio
N o	Res pon sable	Tratamiento s/controles a ser implementa	Impacto después del tratamiento				Monitoreo y Revisión			
			P	Imp	Val	Cat	Afect	Res	Fec	Fecha

ESTUDIOS PREVIOS POR SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA PARA 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. 58



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

		dos	r o b a b i l i d a d	act o	ora ción del ries go	ego ria	a la ejec ución	pon sabl e de impl e ntar el trata mien to	ha esti mad a en que se inici a el trata mient o	estim ada en que se compl eta el trata mient o	realiza el monitoreo?	dad
1	Contratista	-seguimiento por parte del supervisor -Celebración de audiencias de verificación - cumplimiento de garantías	Raro	Insignificante	2	Bajo	No	Supervisor	Fecha en la cual se materializa el riesgo	Antes de la finalización del contrato	Mediante la entrega del informe de avance por parte del contratista y la revisión del mismo por parte del supervisor	Mensual
2	Contratante	Elaboración de proyecto y estudios previos donde se identifique adecuadamente la necesidad y la forma como se debe satisfacer. Entrega de Plan de Trabajo (aprobado por el Supervisor antes de iniciar la ejecución de actividades) e informes parciales según cumplimiento de cada fase del proyecto Constituir pólizas de cumplimiento	Raro	Insignificante	2	Bajo	No	Dirección de servicios administrativos – Secretario general	Fecha en que se radica el proyecto en departamento Administrativo de Planeación.	Antes de la finalización del contrato	Seguimiento a la ejecución del contrato respecto al proyecto	Mensual



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

3	Contratista y Contratante cuando es interno/contratista cuando es externo	Siendo responsabilidad del contratista, este, se compromete a pagar los impuestos por ser su obligación legal y no se cuentan con elementos para controlar el riesgo desde la entidad.	Probable	Menor	2	Medio	No	Contratista cuando es Externo /	Fecha en la cual se materializa el riesgo	Antes de la finalización del contrato	Cuando es externo al momento de radicar las cuentas mediante la verificación del pago de impuestos o la realización de los descuentos correspondientes, que se deducen de la norma vigente.	Mensual
4	Contratante / Contratista	Actualizar los sistemas de información por parte de la entidad y elementos tecnológicos por parte del contratista, de forma que se garantice el tratamiento de datos según Política de Privacidad y Seguridad de la Información.	Posible	Menor	5	Medio	Si	Dirección de Sistemas / Contratista	Fecha de la cual se materializa el riesgo	Antes de la finalización del contrato	Informes de avance del contratista	Mensual
5	Entidad/Contratista	Definición de perfiles adecuados para la empresa contratista, con lo cual se garantiza proveedor idóneo en la prestación del servicio	Posible	Menor	2	Bajo	No	Supervisor del Contrato	Con la radicación de documentos para inicio de proceso contractual	Finalización del contrato	Check List para verificación de condiciones del proponente	Inicio del proceso contractual y periódicamente durante la ejecución



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

De acuerdo con lo previsto por el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, y teniendo en cuenta que el presente Proceso de Contratación es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD\$125,000.00), Podrá limitarse a Mipymes nacionales siempre y cuando se cumpla con las siguientes condiciones:

1. Que la Institución Educativa Gimnasio Gran Colombiano haya recibido solicitudes de por lo menos dos Mipymes nacionales para limitar la convocatoria a MiPymes nacionales.

2. Se haya acreditado mínimo un año de existencia por parte de MiPymes nacionales que manifesté el interés.

Nota: La acreditación como MiPymes debe realizarse de acuerdo al Decreto 1082 de 2015.

13. ACUERDOS COMERCIALES

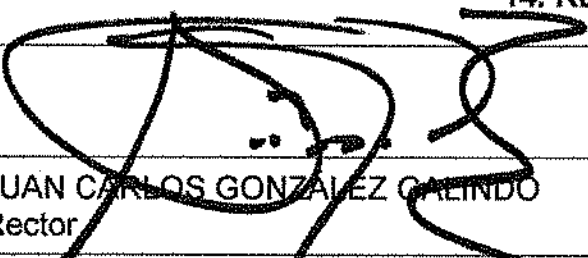
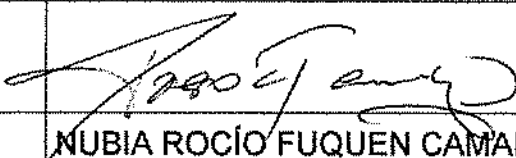
Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	NO	NO
	Honduras	SI	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	NO	NO	SI

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1082 artículo 2.2.1.2.1.2.8, identificación de bienes y servicios. En consideración el objeto del contrato, la cuantía establecida como el valor estimado del contrato de la entidad estatal no se encuentra cobijada por un acuerdo internacional o tratado de libre comercio.



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

14. RESPONSABLES

	
JUAN CARLOS GONZÁLEZ GALINDO Rector	NUBIA ROCÍO FUQUEN CAMARGO Técnico Operativo - Contratación

ANEXO No. 03

MATRIZ DE RIESGOS PROCESO MODALIDAD

OBJETO: PRESTACIONES DE SERVICIOS , según ficha técnica

No	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración d riesgo
1	General	Interna	Ejecución	Operacional	Incumplimiento cuando el contratista no cumple a cabalidad con las obligaciones, calidad y ejecución oportuna del objeto a contratar	-Inestabilidad en el avance del contrato -Demoras en la ejecución Del contrato -Incumplimiento total o parcial del contrato	Improbable	Mayor	5
2	General	Interna	Ejecución	Operacional	Modificaciones de las condiciones técnicas inicialmente contempladas en el contrato	-Demoras en la ejecución e implementación del objeto contractual	Raro	Insignificante	3
3	General	Interna Externa	Ejecución	Regulatorio	Establecimiento de nuevos tributos, Tasa o contribuciones	-Inestabilidad en el avance del contrato. -Suspensiones y demoras prolongadas. -Liquidación unilateral por incumplimiento	Probable	Mayor	5
4	General	Interno	Ejecución	Tecnológico	Fallas en los sistemas de información, comunicación, datos y elementos tecnológicos del contratista	-Inestabilidad en el avance del contrato. -Suspensiones y demoras prolongadas. -Pérdida de información	Probable	Mayor	5
5	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Documentación incompleta de personal técnico perteneciente al proponente seleccionado	Posibilidad de hallazgos por parte de los organismos de control	Posible	Moderado	6
6	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Falta de control en el cumplimiento de las obligaciones contractuales	Debilidades en la actividad de Supervisión del respectivo contrato	Posible	Menor	5

7	General	Interno	Ejecución	Económico	Variación de precios en los insumos utilizados en el objeto contractual	-Inestabilidad en el avance del contrato -Suspensiones y demoras prolongadas. -Pérdida de información	Posible	Mayor	6			
				Impacto después del tratamiento			Monitoreo y Revisión					
No	Responsable	Tratamientos/controles a ser implementados		Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	Afecta la ejecución	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realizó el monitoreo?
1	Contratista	-seguimiento por parte del supervisor -Celebración de audiencias de verificación -cumplimiento de garantías		Raro	Insignificante	2	Bajo	No	Supervisor	Fecha en la cual se materializa el riesgo	Antes de la finalización del contrato	Mediante la entrega del info de avance por parte del contratista y la revisión del mis por parte del supervisor
2	Contratante	Elaboración de proyecto y estudios previos donde se identifique adecuadamente la necesidad y la forma como se debe satisfacer Entrega de Plan de Trabajo(aprobado por el Supervisor antes de iniciar la ejecución de actividades) e informes parciales según cumplimiento de cada fase del proyecto Constituir pólizas de cumplimiento		Raro	Insignificante	2	Bajo	No	Dirección de servicios administrativos - Secretaría general	Fecha en que se radica el proyecto en departamento Administrativo de Planeación	Antes de la finalización del contrato	Seguimiento a la ejecución del contrato respecto al proyecto

ANEXO 02 CUADRO COMPARATIVO COTIZACIONES.

ITEM		DESCRIPCION		DECPHO S.A.S		BENTHAS		NEXT CONNECTION					
		CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Fase plate sencillo	50	unidad	\$ 5,342.40	\$ 267,120	50	unidad	\$ 5,341.70	\$ 267,085	50	unidad	\$ 5,343.10	\$ 267,155
2	Fase plate doble	20	unidad	\$ 7,479	\$ 149,580	20	unidad	\$ 7,476.38	\$ 149,528	20	unidad	\$ 7,480.34	\$ 149,607
3	Cable UTP categoría 6 color/cable carreta x 205 mts.	4	carretes	\$ 901.104	\$ 3,724.416	4	carretes	\$ 930.987.00	\$ 3,723.928	4	carretes	\$ 931.226.00	\$ 3,724.904
4	Conector RJ-45	60	unidad	\$ 1,328	\$ 79,678	60	unidad	\$ 1,327.79	\$ 79,668	60	unidad	\$ 1,328.16	\$ 79,689
5	Conector Jack RJ-45 categoría 6	65	unidad	\$ 10,532	\$ 684,580	65	unidad	\$ 10,530.78	\$ 684,501	65	unidad	\$ 10,533.54	\$ 684,680
6	Toma eléctrico de sobrepotencia doble de 15 A	12	unidad	\$ 14,859	\$ 178,308	12	unidad	\$ 14,856.76	\$ 178,281	12	unidad	\$ 14,960.68	\$ 179,528
7	Troquel para datos 10cm x 4cm	65	unidad	\$ 5,495	\$ 357,175	65	unidad	\$ 5,494.32	\$ 357,131	65	unidad	\$ 5,495.76	\$ 357,224
8	Troquel eléctrico 8cm x 4cm x 240 cm	10	unidad	\$ 46,938	\$ 469,380	10	unidad	\$ 46,937.93	\$ 469,379	10	unidad	\$ 46,947.10	\$ 469,471
9	Canalera metálica con división 10cm x 4cm x 240 cm	25	unidad	\$ 13,280	\$ 332,000	25	unidad	\$ 13,277.94	\$ 331,949	25	unidad	\$ 13,281.42	\$ 332,034
10	Canalera plástica 10mm x 10mm x 240cm con adhesivo	90	unidad	\$ 10,227	\$ 920,430	90	unidad	\$ 10,225.54	\$ 920,299	90	unidad	\$ 10,228.32	\$ 920,540
11	Patch cord 3 m categoría 6 (4x4)	88	unidad	\$ 12,056	\$ 1,060,928	88	unidad	\$ 12,054.41	\$ 1,060,793	88	unidad	\$ 12,057.92	\$ 1,061,178
12	Patch cord 3 m categoría 6 (4x4)	88	unidad	\$ 108,374	\$ 9,536,912	88	unidad	\$ 108,360.20	\$ 9,535,696	88	unidad	\$ 108,368.60	\$ 9,536,897
14	ONT GPON 2 puertos	1	unidad	\$ 221,328	\$ 221,328	1	unidad	\$ 221,298.10	\$ 221,299	1	unidad	\$ 221,357.00	\$ 221,357
15	OLT GPON de 4 puertos PON	1	unidad	\$ 7,356,720	\$ 7,356,720	1	unidad	\$ 7,375,790.00	\$ 7,375,790	1	unidad	\$ 7,377,680.00	\$ 7,377,680
16	Access Point Wi-Fi 6	1	unidad	\$ 1,144,800	\$ 1,144,800	1	unidad	\$ 1,144,650.00	\$ 1,144,650	1	unidad	\$ 1,144,950.00	\$ 1,144,950
	Router Core	1	unidad	\$ 1,053,216	\$ 1,053,216	1	unidad	\$ 1,053,078.00	\$ 1,053,078	1	unidad	\$ 1,053,354.00	\$ 1,053,354
18	Rack tipo gabinete de 60cm x 60cm x 1.20 metros	1	unidad	\$ 992,160	\$ 992,160	1	unidad	\$ 992,093.00	\$ 992,093	1	unidad	\$ 992,290.00	\$ 992,290
19	Rack tipo gabinete de 52cm x 40cm x 1.20 metros	8	unidad	\$ 198,432	\$ 1,587,456	8	unidad	\$ 198,406.00	\$ 1,587,248	8	unidad	\$ 198,456.00	\$ 1,587,648
20	Bandaja para rack de 28 cm	8	unidad	\$ 56,472	\$ 451,814	8	unidad	\$ 56,469.40	\$ 451,755	8	unidad	\$ 56,484.20	\$ 451,874
21	Cable eléctrico trenzado 3x14	50	metros	\$ 14,501	\$ 725,040	50	metros	\$ 14,498.90	\$ 724,945	50	metros	\$ 14,502.30	\$ 725,115
22	Conector mecánico SC/APC	89	unidad	\$ 7,479	\$ 665,653	89	unidad	\$ 7,478.38	\$ 665,578	89	unidad	\$ 7,480.34	\$ 665,750
23	Conector mecánico SC/APC	89	unidad	\$ 7,479	\$ 665,653	89	unidad	\$ 7,478.38	\$ 665,578	89	unidad	\$ 7,480.34	\$ 665,750
24	Cable NAP 1.8 inbhor con conectorizado SC/APC	6	unidad	\$ 322,797	\$ 1,936,782	6	unidad	\$ 322,779.40	\$ 1,936,676	6	unidad	\$ 322,814.20	\$ 1,936,884
25	DOF de 48 puertos SC/APC	1	unidad	\$ 931,104	\$ 931,104	1	unidad	\$ 930,982.00	\$ 930,982	1	unidad	\$ 931,260.00	\$ 931,260
26	PDU de 8 puertos	8	unidad	\$ 71,241	\$ 569,928	8	unidad	\$ 71,231.40	\$ 569,851	8	unidad	\$ 71,250.20	\$ 569,962
27	Organizador 20x30 mm	8	unidad	\$ 56,003	\$ 448,024	8	unidad	\$ 57,965.60	\$ 463,965	8	unidad	\$ 58,010.80	\$ 464,086
28	Fibra óptica drop 1 hilo	4800	metros	\$ 473	\$ 2,270,400	4800	metros	\$ 473.12	\$ 2,270,966	4800	metros	\$ 473.25	\$ 2,271,581
29	Fibra óptica drop 4 hilos	400	metros	\$ 840	\$ 336,000	400	metros	\$ 839.41	\$ 335,764	400	metros	\$ 839.83	\$ 335,932
30	Cable tipo gabinete para poste	1	unidad	\$ 183,168	\$ 183,168	1	unidad	\$ 183,144.00	\$ 183,144	1	unidad	\$ 183,192.00	\$ 183,192
31	Cable de placa plástica 10x10 cm	27	unidad	\$ 16,027	\$ 432,734	27	unidad	\$ 16,025.10	\$ 432,678	27	unidad	\$ 16,028.80	\$ 432,783
32	Accesorios para tubos ENAT de 3/4"	1	unidad	\$ 381,600	\$ 381,600	1	unidad	\$ 381,560.00	\$ 381,560	1	unidad	\$ 381,650.00	\$ 381,650
33	Tubo ENAT de 3/4" x 3 metros	12	unidad	\$ 37,397	\$ 448,762	12	unidad	\$ 37,391.90	\$ 448,703	12	unidad	\$ 37,401.70	\$ 448,820
	Cámaras IP Bala Metal/Plástico, resolución Máxima: 4MP@20FPS, Lente Fijo 2.8mm Sensor de imagen: 1/3", compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, LED: LED 30m IR, 30m, protección: IP67, Características: WDR 120dB, PoE, NAS.	5	unidad	\$ 400,816	\$ 2,004,080	5	unidad	\$ 400,753.00	\$ 2,003,765	5	unidad	\$ 400,875.00	\$ 2,004,375
34	Cámaras IP Domo Metal/Plástico, resolución Máxima: 4MP@20FPS, Lente Fijo 2.8mm, Sensor de imagen: 1/3", compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, IR: IR 30m Protección: IP67, Características: WDR 120dB, PoE, NAS.	22	unidad	\$ 480,816	\$ 10,577,952	22	unidad	\$ 480,753.00	\$ 10,576,566	22	unidad	\$ 480,875.00	\$ 10,579,338
35	Cámaras IP Domo Metal/Plástico, resolución Máxima: 4MP@20FPS, Lente Fijo 2.8mm, Sensor de imagen: 1/3", compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, IR: IR 30m Protección: IP67, Características: WDR 120dB, PoE, NAS.	1	unidad	\$ 1,831,680	\$ 1,831,680	1	unidad	\$ 1,831,440.00	\$ 1,831,440	1	unidad	\$ 1,831,920.00	\$ 1,831,920
	Cámaras IP Domo Metal/Plástico, resolución Máxima: 4MP@20FPS, Lente Fijo 2.8mm, Sensor de imagen: 1/3", compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, IR: IR 30m Protección: IP67, Características: WDR 120dB, PoE, NAS.	1	unidad	\$ 1,083,744	\$ 1,083,744	1	unidad	\$ 1,083,602.00	\$ 1,083,602	1	unidad	\$ 1,083,886.00	\$ 1,083,886
36	Cámaras IP Domo Metal/Plástico, resolución Máxima: 4MP@20FPS, Lente Fijo 2.8mm, Sensor de imagen: 1/3", compresión: H.264, H.264+, H.265, H.265+, IR: IR 30m Protección: IP67, Características: WDR 120dB, PoE, NAS.	9	unidad	\$ 228,960	\$ 2,060,640	9	unidad	\$ 228,930.00	\$ 2,060,370	9	unidad	\$ 228,990.00	\$ 2,060,910
37	Switch PoE No Administrable, Número de Puertos RJ45: 48 RJ45 Max. Velocidad de Transferencia: Fast Ethernet Número de Puertos de Subida: 2P Uplink 10Gbps Max. Entrega Potencia 1 Pto. Hasta 60W, Restantes hasta 35W, Total 60W	1	unidad	\$ 167,904	\$ 167,904	1	unidad	\$ 167,882.00	\$ 167,882	1	unidad	\$ 167,916.00	\$ 167,926
38	Velocidad de Transferencia: Fast Ethernet, Número de Puertos de Subida: 2P Uplink Max. Entrega Potencia 30W	1	unidad	\$ 3,816,000	\$ 3,816,000	1	unidad	\$ 3,815,500.00	\$ 3,815,500	1	unidad	\$ 3,816,500.00	\$ 3,816,500
39	Switch PoE No Administrable, Número de Puertos RJ45: 48 RJ45 Max. Velocidad de Transferencia: Fast Ethernet Número de Puertos de Subida: 2P Uplink 10Gbps Max. Entrega Potencia 1 Pto. Hasta 60W, Restantes hasta 35W, Total 60W	1	unidad	\$ 7,785,600	\$ 7,785,600	1	unidad	\$ 7,783,620.00	\$ 7,783,620	1	unidad	\$ 7,785,660.00	\$ 7,785,660
40	Velocidad de Transferencia: Fast Ethernet, Número de Puertos de Subida: 2P Uplink Max. Entrega Potencia 30W	1	unidad	\$ 70,632,000	\$ 70,632,000	1	unidad	\$ 70,630,000.00	\$ 70,630,000	1	unidad	\$ 70,640,314.00	\$ 70,640,314
41	Menú de obra	1	unidad	\$ 13,419,933	\$ 13,419,933	1	unidad	\$ 13,418,181.00	\$ 13,418,181	1	unidad	\$ 13,421,858.00	\$ 13,421,858