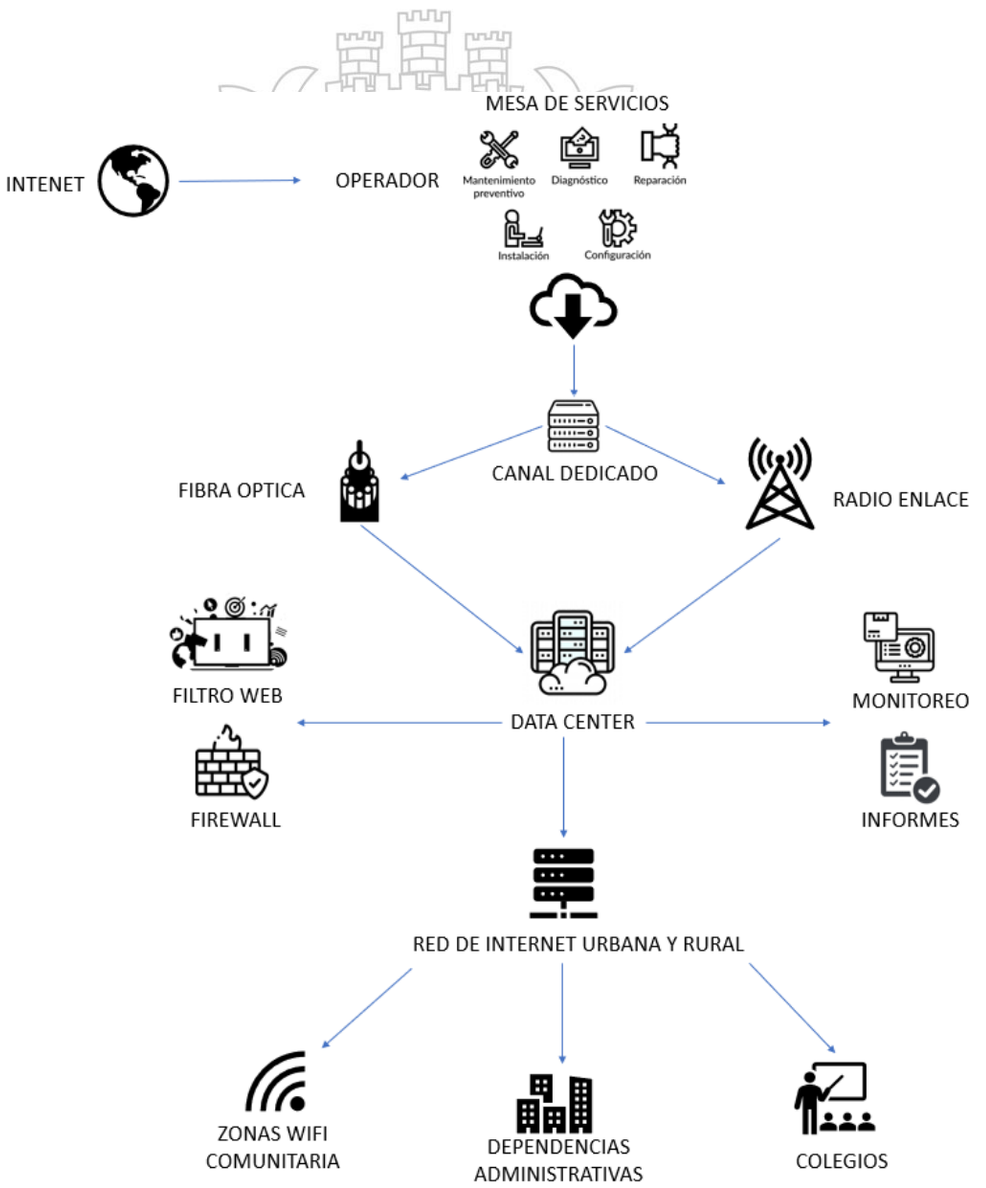
Capítulo I: Descripción general		
1. Certificado de inclusión en el Banco de Proyectos:	2022258990073	ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ
2. Fecha de elaboración del estudio previo:	Abril de 2023	
3. Nombre del funcionario que diligencia el estudio previo.	**ING. CAMILO A. VELANDIA CORTES** SECRETARIA GENERAL **DR. FERNANDO QUIROGA VELASQUEZ** SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	
4. Dependencia solicitante:	SECRETARIA GENERAL	
5. Tipo de Contrato:	**PRESTACIÓN DE SERVICIOS, COMPRA E INSTALACION**	
Capítulo II: Descripción técnica		
6. Descripción de la necesidad:	Se procede a realizar el presente estudio previo en acatamiento a lo señalado en el decreto 1082 de 2015 en concordancia con lo establecido en la Ley 80 de 1.993 para la siguiente contratación: **"PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, ZONAS WIFI COMUNITARIAS E INSTITUCIONES EDUCATIVAS A CARGO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ INCLUYE COMPRA DE EQUIPOS, INSTALACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO".** La Constitución Política de Colombia, entendida como norma suprema y fundamental de la que se desprende toda la normatividad jurídica aplicable en el territorio nacional, ha establecido como fin esencial del Estado "servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes…", lo cual se logra entre otros a través de la prestación de los distintos servicios del estado a sus habitantes. En ese sentido los Municipios, tal y como lo establece la Ley 136 de 1994, deben concretar tal precepto constitucional a través de la adopción de planes y programas que garanticen además del mandato superior, el bienestar general y el mejoramiento continuo de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio. **SECRETARIA GENERAL** Que los habitantes del municipio para mejorar su calidad de vida, facilitar procesos de comunicación, investigación y de aprendizaje, requieren contar con una infraestructura de conectividad robusta, a través de la cual se pueda brindar el servicio de internet a los habitantes. La Alcaldía Municipal de Zipaquirá evidencia la necesidad y conveniencia de realizar la contratación para la distribución del servicio de internet a través de sus zonas wifi-comunitarias, con el ánimo de promover y fomentar el acceso al conocimiento, a la ciencia y a la tecnología. Que, el artículo 5 del Plan de Desarrollo Municipal, "Acuerdo Municipal No 05 de 2020, LÍNEA. 1 ZIPAQUIRÁ, DESARROLLO PARA LA GENTE, se propuso como objetivo Mejorar la calidad de vida con oportunidades y servicios que fortalezcan habilidades y capacidades	

individuales y colectivas, la salud física, emocional y mental; los proyectos de vida, el talento deportivo, artístico y la vida en familia.

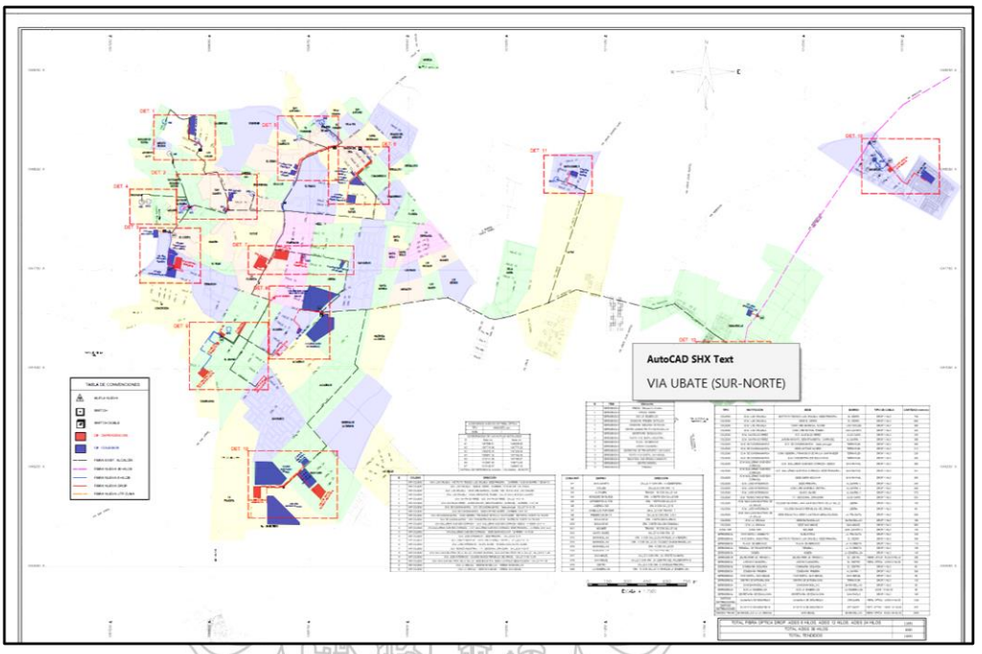
Que la administración municipal requiere del servicio de internet para garantizar el funcionamiento de las Dependencias y Zonas WiFi-implementadas en el territorio.

Que la administración municipal al contar con una red de fibra óptica propia cuenta con una ventaja significativa y busca su utilización para la optimización de sus comunicaciones. Que adicional a esto para poder mantener en funcionamiento la red de 27000 metros de Fibra distribuida en el territorio de Zipaquirá se hace necesario contratar el mantenimiento preventivo y soporte sobre la misma. (Por lo anterior se requiere contar con una móvil disponible 24/7 con un tiempo máximo de respuesta de 60 Minutos.)

ESQUEMA DE LA RED EXISTENTE



DISTRIBUCIÓN DE LA FIBRA EN EL TERRITORIO



Que el municipio al observar el beneficio que ha representado para la comunidad la implementación de las zonas Wi-Fi ampliara el radio de acción de cada zona para beneficiar a más ciudadanos y para esto se requiere ampliar la infraestructura existente incrementado el tendido de fibra y las antenas que permitan la cobertura en áreas que no se están cubriendo en la actualidad. Lo anterior necesariamente involucra la compra de equipos que se describirán dentro de este documento, la instalación y la configuración de los mismos.

Que, para garantizar el funcionamiento adecuado de todas las áreas y dependencias de la administración municipal, se hace necesario contar con el servicio de internet dedicado en cada una de las oficinas tanto del palacio municipal, como de la casa de gobierno y oficinas externas.

Que de igual forma la Administración municipal cuenta con 22 Zonas Wifi-implementadas en el territorio beneficiando a la comunidad y se hace necesario que las mismas continúen contando con el servicio, garantizando su permanencia y funcionamiento.

Que en la actualidad de las 22 zonas wifi comunitarias existentes hay solo una (1) que cuenta con tres (3) antenas (Parque Principal), y que se hace necesario realizar esta misma ampliación a las 21 zonas wifi comunitarias restantes con el fin de ampliar su cobertura y poder beneficiar a más población, que además se requieren instalar 4 zonas wifi nuevas con tres (3) antenas cada una, con sus respectivos tendidos de fibra óptica para poder intégralas a la red existente, con sus equipos para aprovisionamiento de servicio e integrarlas a las plataformas de gestión de contenido y seguridad perimetral. Que también se ampliaran los PZD Puntos Zipaquirá Digital en dos nuevos puntos, con sus respectivos tendidos de fibra óptica para que puedan ser integrados a la red de fibra del municipio, cada uno con sus equipos para aprovisionamiento de servicio e integrarlas a las plataformas de gestión de contenido y seguridad perimetral al igual que su antena para propagación de la señal wifi-requerida.

En conclusión, se requieren 56 antenas WIRELESS (ACCESS POINT OUTDOOR) y 6 EQUIPO ROUTER DE FIBRA OPTICA CON SFP Cuyas características se detallan en la ficha técnica.

Que la administración municipal tiene implementados en el territorio 3 PZD Puntos Zipaquirá Digital los cuales requieren para la continuidad de su funcionamiento del servicio de internet como un insumo base del programa. Que además de los tres puntos ya existentes la administración municipal implementara 2 puntos más en el territorio que requieren no solo el servicio si no también la instalación de equipos para realizar la interconexión y adecuación de estos.

Que la administración municipal requiere de una mesa de ayuda que soporte y atienda las novedades presentadas en el funcionamiento de los servicios y de los equipos que integran el sistema, que adicional requiere de una plataforma de ticket que sirva para gestionar y controlar las incidencias presentadas con el servicio y llevar estadísticas de conexiones realizadas.

Que la administración municipal requiere de una Mesa de Servicio que incluya lo siguiente: el mantenimiento preventivo sobre los 27.000 metros de fibra óptica y equipos activos de red existentes, tener disponibilidad de una unidad móvil de fibra óptica y radio enlace 24x7 con tiempo de respuesta no mayor a 60 minutos en sitio para garantizar la continuidad ininterrumpida del servicio, que a su vez requiere de una central de monitoreo que administre, configure y mantenga la seguridad perimetral activa para proteger las zonas wifi comunitarias y las dependencias de la administración municipal, continuar con la transición al protocolo IPv6 entregando un pool IPv4/28 e IPv6/48 con Dual Stack para garantizar que los equipos tengan navegación con ambos protocolos, que para mantener la continuidad del servicio en el evento que se presenten incidentes con la red de fibra óptica se requiere de un canal de Backup con 400 megas por radio enlace para respaldar el servicio de internet en las 22 dependencias de la administración municipal, que la Alcaldía Municipal dentro de sus funciones desarrollara actividades en el municipio que requieren de un canal dedicado de internet móvil con mínimo 50 megas de capacidad sin restricciones de disponibilidad.

Que la Alcaldía de Municipal de Zipaquirá evidencia la necesidad y conveniencia de realizar la contratación del servicio de Internet para promover y fomentar la educación tecnológica a la comunidad del Municipio, ya que este es un derecho de los habitantes y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores donde se debe velar porque nuestra comunidad Zipaquireña tenga la oportunidad de capacitarse en el ambiente TIC con los mejores medios tecnológicos.

SECRETARIA DE EDUCACION

Que el Ministerio de Educación con la colaboración del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, desarrollo la Estrategia Conectividad Escolar, con el objeto de vincular el uso de la Tecnología a los procesos educativos de la actualidad mediante la integración de planes, proyectos y programas que masificaran el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las diferentes regiones del País, asignando recursos para dotar y mantener las Instituciones y centros educativos con una infraestructura tecnológica, informática y de conectividad, con criterios de calidad y equidad que apoyan los diferentes procesos pedagógicos y de gestión.

Que para lograr el objetivo de brindar el servicio de internet a la comunidad educativa, se adelanta el presente proceso de contratación, el cual lo componen como eje fundamental, la implementación del servicio de internet dedicado, alámbrico e inalámbrico para 33 sedes educativas públicas del municipio de Zipaquirá, de las cuales 22 recibirán la señal de internet a través de la red de fibra óptica de propiedad del Municipio de Zipaquirá y los 11 restantes recibirán el servicio de internet por infraestructura que a bien disponga el contratista. La base de instalación y de entrega del servicio será el anexo técnico emitido por el Ministerio de Educación Nacional, el cual se puede consultar en el siguiente link:

https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Estrategia-de-conectividad-escolar-Conexion-Total/Centro-deDocumentacion/321649:Lineamiento-tecnico-programa-Conexion-Total

Que el presente Proceso de Contratación se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones.

	Que por lo anterior descrito se requiere la contratación de **"PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, ZONAS WIFI COMUNITARIAS E INSTITUCIONES EDUCATIVAS A CARGO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ INCLUYE COMPRA DE EQUIPOS, INSTALACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO".**
6.1 LÍNEA DEL PLAN DE DESARROLLO	➢ **LINEA No 1 - ZIPAQUIRA DESARROLLO PARA LA GENTE** ➢ **LINEA No 4 - ZIPAQUIRÁ, CONFIABLE Y CERCANA** ZIPAQUIRÁ LA CIUDAD DE LOS SERVICIOS Y LAS OPORTUNIDADES 2020-2024
6.2 SECTOR DEL PLAN DE DESARROLLO	**FORTALECIMIENTO AL ACCESO Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN TODO EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA. CUNDINAMARCA**
6.3. PROGRAMA DEL PLAN DE DESARROLLO	**PROGRAMA No. 42 ZIPAQUIRA CON TALENTO HUMANO Y SERVICIO AGIL Y CERCANO A LA GENTE** **PROGRAMA No. 13 CALIDAD Y COBERTURA EDUCATIVA**
7. Descripción del objeto a contratar, especificaciones e identificación del contrato a celebrar:	
7.1. Objeto del contrato:	**"PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET PARA LAS DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, ZONAS WIFI COMUNITARIAS E INSTITUCIONES EDUCATIVAS A CARGO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRÁ INCLUYE COMPRA DE EQUIPOS, INSTALACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO".**
7.2. Descripción del objeto a contratar. Características del bien, obra o servicio a contratar (Especificaciones Técnicas):	Características del bien, obra o servicio a contratar (Especificaciones Técnicas):

TABLA No. 01 – DISTRIBUCION DE ZONAS WIFI COMUNITARIAS Y CANTIDAD DE MEGAS PARA CADA UNA

ITEM	ZONA WIFI	MESES	SECTOR	PRINCIPAL	BACKUP	LATITUD	LONGITUD	MEGAS
1	SAN JUANITO - IGLESIA	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'55.57"N	74° 0'15.24"O	20
2	LOS COCLIES	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'12.59"N	74° 0'22.95"O	20
3	ALTAMIRA	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'56.40"N	74° 0'24.83"O	20
4	BOSQUES DE SILECIA	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'18.61"N	74° 0'30.40"O	20
5	APOCENTOS ALTO	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'9.45"N	74° 0'29.59"O	20
6	AMERICA 500	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'59.34"N	74° 0'8.57"O	20
7	CAMBULOS PORVENIR	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'13.07"N	73°59'57.26"O	20
8	PRIMERA DE MAYO Cll 25 con 5b	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'16.74"N	73°59'51.91"O	20
9	BOLIVAR 83 - Poste 1	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'57.66"N	74° 0'36.43"O	20
10	BOLIVAR 83 - Salón Comunal	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'57.82"N	74° 0'34.72"O	20
11	MOLINER	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'55.64"N	74° 0'27.11"O	20
12	PARCELACION SANTA ISABEL	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'2.10"N	73°58'53.92"O	20
13	POSTE CAMI - BARANDILLAS	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'16.77"N	73°58'16.12"O	20
14	COLISEO CAMI BARANDILLAS	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'18.31"N	73°58'18.93"O	20
15	CAI - 3 - BARANDILLAS	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'13.36"N	73°58'11.77"O	20
16	Curva Barandillas La Mariela	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'15.46"N	73°58'3.42"O	20
17	SAN MIGUEL - POSTE	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'7.78"N	73°57'36.20"O	20

18	SAN MIGUEL - POLIDEPORTIVO	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 2'7.01"N	73°57'35.64" O	20
19	PARQUE PRINCIPAL - ALCALDIA	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'23.12"N	74° 0'13.91"O	20
20	PARQUE LA ESMERALDA	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'43.65"N	73°59'57.29" O	20
21	SALON COMUNAL - VILLA MARIA	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'44.46"N	73°59'0.74"O	20
22	POLIDEPORTIVO - SAN GABRIEL	7	URBANO	FIBRA	NA	5° 1'20.55"N	73°58'56.25" O	20
23	FUTURA - MINUTO DE DIOS	7	URBANO	FIBRA	NA	NN	NN	20
24	FUTURA - LA LIBERTAD	7	URBANO	FIBRA	NA	NN	NN	20
25	FUTURA - SAN ANTONIO	7	URBANO	FIBRA	NA	NN	NN	20
26	FUTURA - PASOANCHO	7	RURAL	FIBRA	NA	NN	NN	20
								520

TABLA No. 02 – DISTRIBUCION DE DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL Y CANTIDAD DE MEGAS

ITEM	DEPENDENCIAS	MESES	SECTOR	PRINCIPAL	BACKUP	LATITUD	LONGITUD	MEGAS
1	CASA DE GOBIERNO	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'26.10"N	74° 0'11.78"O	80
2	PALACIO MUNICIPAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'24.83"N	74° 0'16.51"O	50
3	HACIENDA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'24.83"N	74° 0'16.51"O	30
4	PRENSA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'26.10"N	74° 0'11.78"O	50
5	OFICINA SISBEN	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'33.95"N	74° 0'3.89"O	30
6	SOS LA ESMERALDA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'43.12"N	73°59'57.55" O	40
7	COMISARIA PRIMERA DE POLICIA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'19.98"N	74° 0'2.75"O	10
8	COMISARIA SEGUNDA OE POLICIA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'16.34"N	74° 0'21.84"O	10
9	CENTRO ADMINISTRATIVO BARANOILLAS	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'23.27"N	73°59'14.23" O	30
10	SECRETARIA DE EDUCACION	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'13.86"N	74° 0'5.72"O	50
11	PUNTO VIVE DIGITAL INDUSTRIAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 0'47.47"N	73°59'52.86" O	20
12	PLAZA OE MERCADO	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'44.60"N	74° 0'3.80"O	10
13	ARCHIVO MUNICIPAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'16.51"N	74° 0'21.38"O	20
14	SECRETARIA DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'22.37"N	74° 0'17.66"O	20
15	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - SAN MIGUEL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 2'5.66"N	73°57'32.34" O	20
16	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - UNIMIINUTO	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 0'58.08"N	74° 0'15.75"O	20
17	CENTRO INTEGRAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'41.15"N	74° 0'26.76"O	10
18	TERMINAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'41.31"N	74° 0'7.34"O	10
19	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - LA CONCEPCION	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'33.48"N	74° 0'28.36"O	20

20	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - SAN JORGE	7	RURAL	FIBRA	RADIO	4°59'33.37" N	74° 1'56.89"O	20
21	**FUTURO - PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL**	7	**URBANO**	**FIBRA**	**RADIO**	**NA**	**NA**	**20**
22	**FUTURO - PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL**	7	**URBANO**	**FIBRA**	**RADIO**	**NA**	**NA**	**20**
								590

TABLA No. 03 - BACKUP DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTARCION MUNICIPAL Y CANTIDAD DE MEGAS REQUERIDAS PARA CADA UNA

ITEM	DEPENDENCIAS	MESES	SECTOR	PRINCIPAL	BACKUP	LATITUD	LONGITUD	MEGAS
1	CASA DE GOBIERNO	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'26.10"N	74° 0'11.78"O	60
2	PALACIO MUNICIPAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'24.83"N	74° 0'16.51"O	30
3	HACIENDA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'24.83"N	74° 0'16.51"O	30
4	PRENSA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'26.10"N	74° 0'11.78"O	30
5	OFICINA SISBEN	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'33.95"N	74° 0'3.89"O	30
6	SOS LA ESMERALDA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'43.12"N	73°59'57.55" O	20
7	COMISARIA PRIMERA DE POLICIA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'19.98"N	74° 0'2.75"O	10
8	COMISARIA SEGUNDA OE POLICIA	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'16.34"N	74° 0'21.84"O	10
9	CENTRO ADMINISTRATIVO BARANOILLAS	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'23.27"N	73°59'14.23" O	15
10	SECRETARIA DE EDUCACION	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'13.86"N	74° 0'5.72"O	40
11	PUNTO VIVE DIGITAL INDUSTRIAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 0'47.47"N	73°59'52.86" O	10
12	PLAZA OE MERCADO	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'44.60"N	74° 0'3.80"O	10
13	ARCHIVO MUNICIPAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'16.51"N	74° 0'21.38"O	10
14	SECRETARIA DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'22.37"N	74° 0'17.66"O	15
15	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - SAN MIGUEL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 2'5.66"N	73°57'32.34" O	10
16	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - UNIMIINUTO	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 0'58.08"N	74° 0'15.75"O	10
17	CENTRO INTEGRAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'41.15"N	74° 0'26.76"O	10
18	TERMINAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'41.31"N	74° 0'7.34"O	10
19	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - LA CONCEPCION	7	URBANO	FIBRA	RADIO	5° 1'33.48"N	74° 0'28.36"O	10
20	FUTURO - PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	NA	NA	10
21	FUTURO - PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL	7	URBANO	FIBRA	RADIO	NA	NA	10
22	PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL - SAN JORGE	7	RURAL	FIBRA	RADIO	4°59'33.37" N	74° 1'56.89"O	10

								400

SECRETARIA DE EDUCACION

Suministro de servicio de internet con re-uso 1:1 a las siguientes Instituciones Educativas, con el ancho de banda especificado para cada una de las siguientes sedes, con la posibilidad de reasignar el ancho de banda según necesidades de las instituciones educativas previa aprobación de la secretaria de educación, velando siempre por cumplir con el total de megas contratadas (780)

DISTRIBUCION SEDES INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y MEGAS						
ITEM	**DANE**	**SEDE DE INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL**	**MESES**	**SECTOR**	**MEDIO**	**MEGAS**
1	125899001394	I.E.M. LUIS ORJUELA - INSTITUTO TECNICO LUIS ORJUELA SEDE PRINCIPAL - CARRERA 7 # 20-55 BARRIO 1 DE MAYO	7	URBANO	FIBRA	30
2	125899000801	I.E.M. LUIS ORJUELA - SEDE EL CEDRO - CARRERA 7 # 20-55 KM1 VIA COGUA	7	URBANO	FIBRA	20
3	125899000398	I.E.M. LUIS ORJUELA - CONC URB MARISCAL SUCRE - CRA 1B # 23-40 B. LOS COCLIES	7	URBANO	FIBRA	20
4	125899000274	I.E.M. LUIS ORJUELA - CONC URB RAFAEL POMBO - CALLE 18 # 4-36 B SAN JUANITO	7	URBANO	FIBRA	20
5	225899000996	I.E.M. RURAL SAN JORGE - SEDE PORTACHUELO - BARRIO PORTACHUELO CARRERA 2 # 1-06	7	RURAL	RADIO	20
6	225899000210	I.E.M. RURAL SAN JORGE - I.E.M.R. SAN JORGE - (LA CAPILLA) - VEREDA SAN JORGE	7	RURAL	RADIO	20
7	225899000147	I.E.M. RURAL SAN JORGE - ESCUELA RURAL BARROBLANCO (PUYON) - VEREDA SAN JORGE	7	RURAL	RADIO	30
8	125899000762	I.E.M. SANTIAGO PEREZ - I.E.D. SANTIAGO PEREZ - CALLE 1 # 21-01	7	URBANO	FIBRA	30
9	125899000606	I.E.M. SANTIAGO PEREZ - SEDE JARDIN EL CARRUSEL - CARRERA 16 No 2 Sur - 276	7	URBANO	FIBRA	20
10	125899000134	I.E M GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA - I.D.P. GUILLERMO QUEVEOO ZORNOZA SEDE PRINCIPAL - AVENIDA 23 # 14-41 (30 MEGAS) Y SEDE B (20 MEGAS)	7	URBANO	FIBRA	50
11	125899000126	I.E M GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA - SEDE SIMON BOLIVAR A - CARRERA 14 # 18-38	7	URBANO	FIBRA	20
12	125899800076	I.E M GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA - SEDE SIMON BOLIVAR B - CALLE 14 # 14-77	7	URBANO	FIBRA	20
13	125899800131	I.E.M. TECNICO INDUSTRIAL - SEDE PRIMARIA - CALLE 3 # 21-31	7	URBANO	FIBRA	20
14	125899000631	I.E.M. TECNICO INDUSTRIAL - I.T.I. SECCIONAL ZIPAQUIRA - CALLE 2A # 23-07	7	URBANO	FIBRA	35
15	225899000252	I.E.M. TECNICO INDUSTRIAL - SEDE JOSELIN CASTILLO SUSAGUA - BARRIO SAN GABRIEL ZIPAQUIRA	7	RURAL	RADIO	20
16	225899000317	I.E.M. TECNICO INDUSTRIAL - SEDE PASOANCHO - PASOANCHO	7	RURAL	RADIO	20
17	125899000461	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - I.E.D. DE CUNDINAMARCA - Sede principal - CALLE 7 # 1A-36	7	URBANO	FIBRA	35
18	125899090079	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - SEDE ANTONIO NARIÑO - CALLE 8 # 1A-48	7	URBANO	FIBRA	20
19	125899000347	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - SEDE FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - CALLE 8 # 1-50	7	URBANO	FIBRA	20
20	125899001661	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - SEDE BOLIVAR 83 - CARRERA 1 OESTE 10 - 03	7	URBANO	FIBRA	20
21	125899000592	I.E.M. SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE - COLEGIO NACIONAL SAN	7	URBANO	FIBRA	30

		JUAN BAUTISTA DE LA SALLE - CALLE 8 # 11-60				
22	125899000665	I.E.M. SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE - SEDE PRIMARIA - DIAG 13 # 22-195	7	RURAL	RADIO	20
23	125899001505	I.E.M. LA GRANJA - SEDE SANTA ISABEL - CARRERA 34 # 14-50	7	URBANO	FIBRA	20
24	225899000287	I.E.M. LA GRANJA - SEDE BARANDILLAS - VEREDA BARANDILLAS	7	URBANO	FIBRA	20
25	225899000830	I.E.M. LA GRANJA - SEDE EL TUNAL - VEREDA EL TUNAL	7	RURAL	RADIO	20
26	225899800097	I.E.M. LUIS EDUADO GUTIERREZ RURAL RIO FRIO - SEDE PRINCIPAL PRIMARIA - VEREDA RIO FRIO	7	RURAL	RADIO	20
27	225899000236	I.E.M. LUIS EDUADO GUTIERREZ RURAL RIO FRIO - SEDE PRINCIPAL BACHILLER - VEREDA RIO FRIO	7	RURAL	RADIO	30
28	225899001488	I.E.M. RURAL RIO FRIO - SEDE EDUCATIVA PARAMO ORIENTAL - PARAMO ORIENTAL	7	RURAL	RADIO	20
29	225899000261	I.E.M. RURAL RIO FRIO - SEDE EDUCATIVA PARAMO OCCIDENTAL - PARAMO OCCIDENTAL	7	RURAL	RADIO	20
30	125899000070	I.E.M. LICEO INTEGRADO - SEDE GABRIELA MISTRAL A - CARRERA 11A No 7 -30	7	URBANO	FIBRA	20
31	125899000657	I.E.M. LICEO INTEGRADO - SEDE PRINCIPÁL - CALLE 8 # 12-37	7	URBANO	FIBRA	30
32	125899000380	I.E.M. LICEO INTEGRADO - COLEGIO BASICO REPUBLICA DEL BRASIL - CALLE 13 NO 14-39	7	URBANO	FIBRA	20
33	125899800084	I.E.M. LICEO INTEGRADO - SEDE GABRIELA MISTRAL B - CALLE 8 # 11-27	7	URBANO	FIBRA	20
TOTAL, MEGAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS						**780**

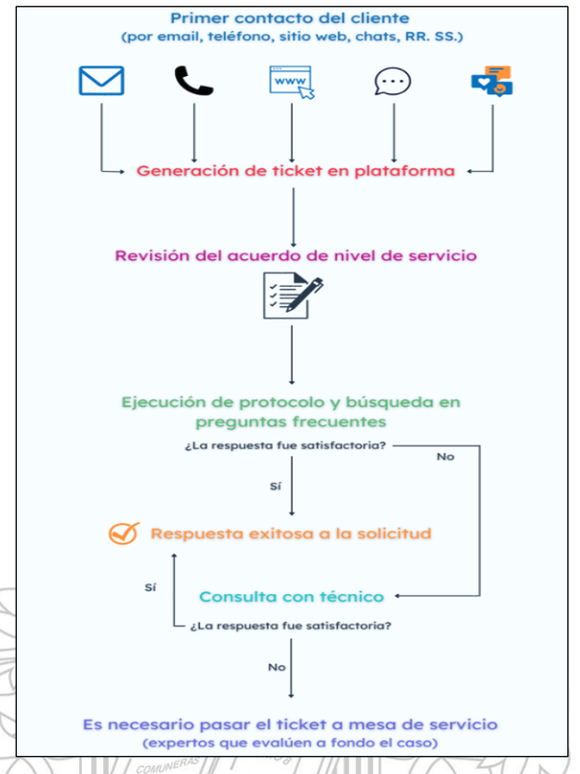
TABLA RESUMEN DE CANTIDAD DE MEGAS REQUERIDAS		
DESCRIPCION	**MESES**	**MEGAS**
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO CON REUSO 1:1 PARA 21 DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL EN SECTOR URBANO	7	570
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO CON REUSO 1:1 PARA 1 DEPENDENCIA DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL, EN SECTOR RURAL.	7	20
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO CON REUSO 1:1 PARA 25 ZONAS WIFI COMUNITARIAS, EN SECTOR URBANO.	7	500
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO CON REUSO 1:1 PARA 1 ZONA WIFI COMUNITARIA, EN SECTOR RURAL.	7	20
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO CON REUSO 1:1 PARA 22 ZONAS WIFI INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES, EN SECTOR URBANO.	7	540
SERVICIO DE INTERNET DEDICADO CON REUSO 1:1 PARA 22 ZONAS WIFI INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES, EN SECTOR RURAL.	7	240
BACKUP RESPALDO	7	400
TOTAL, MEGAS		2290

MESA DE SERVICO PARA DEPENDENCIAS ZONAS WIFI E INSTUTUCIONES EDUCATIVAS

ITEM	MESA DE SERVICIO: Para atender los reportes de fallas, peticiones, quejas, reclamos y brindar soporte técnico a la red de transporte óptico de la entidad, el Contratista deberá:	UNI	MESES
1	Atender los reportes de fallas, peticiones, quejas, reclamos y brindara soporte técnico a la red de fibra óptica de la entidad durante la vigencia del contrato. Contar con una línea de atención permanente la cual estará conformada por personal profesional y técnico idóneo para prestar dicho soporte a usuario final, tanto para las DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL, USUARIOS DE LAS ZONAS WIFI Y COLEGIOS DEL MUNICIPIO; se dará soporte inmediato en sitio según ANS acordado. Se atenderán las novedades presentadas en el funcionamiento de los servicios y de los equipos que integran el sistema, adicional se requiere de una plataforma de ticket que sirva para gestionar y controlar las incidencias presentadas con el servicio y llevar estadísticas de conexiones realizadas, tener disponibilidad de una unidad móvil de fibra óptica y radio enlace 24x7 con tiempo de respuesta no mayor a 60 minutos en sitio para garantizar la continuidad ininterrumpida del servicio, que a su vez requiere de una central de monitoreo que administre, configure y mantenga la seguridad perimetral activa para proteger los colegios del municipio, las zonas WiFi comunitarias y las dependencias de la administración municipal. Se harán las actividades siguientes: Atención de reportes, Capacitación y recomendaciones, Soporte técnico, Centro de llamadas, Correo electrónico, chats, Generación de Ticket, ANS, Ejecución de protocolo, Consulta con profesionales y técnicos. Este servicio incluye para los 81 puntos de internet	1	7

La Alcaldía Municipal de Zipaquirá evidencia la necesidad y conveniencia de contar con una mesa de servicios que soporte el funcionamiento de toda la infraestructura dispuesta para la prestación del servicio de internet en toda la entidad y en las zonas wifi-comunitarias y de las instituciones educativas municipales, que cuente con:

1. Atención de reportes
2. Capacitación y recomendaciones
3. Soporte técnico
4. Centro de llamadas
5. Correo electrónico, teléfono, sitio web, chats o redes sociales, entre otros
6. Generación de ticket.
7. Desarrollar acuerdo de nivel de servicio
8. Ejecución de protocolo
9. Consulta con técnicos



Que la administración municipal requiere de una mesa de Servicios que soporte y atienda las novedades presentadas en el funcionamiento de los servicios y de los equipos que integran el sistema, que adicional requiere de una plataforma de ticket que sirva para gestionar y controlar las incidencias presentadas con el servicio y llevar estadísticas de conexiones realizadas., Tener disponibilidad de una unidad móvil de fibra óptica y radio enlace 24x7 con tiempo de respuesta no mayor a 60 minutos en sitio para garantizar la continuidad ininterrumpida del servicio, que a su vez requiere de una central de monitoreo que administre, configure y mantenga la seguridad perimetral activa para proteger las zonas WiFi comunitarias y las dependencias de la administración municipal.

MESA DE SERVICIOS: que atenderá los reportes de fallas, peticiones, quejas, reclamos y brindará soporte técnico a la red de fibra óptica de la entidad durante la vigencia del contrato. Se contará con una línea de atención permanente la cual estará conformada por personal profesional y técnico idóneo para prestar dicho soporte a usuario final, tanto para las dependencias de la administración central, Instituciones educativas como para los usuarios de las zonas WiFi; se dará soporte inmediato en sitio si así es requerido según ANS acordado.

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO					
NIVEL	**TIEMPO DE ATENCION O RESPUESTA**	**TIEMPO DE LLEGADA AL SITIO**	**TIEMPO DE SOLUCION**	**SEGUIMIENTO**	**TIEMPO DE ENTREGA DE REPUESTOS**
ALTO	1 hora como máximo	1 hora como máximo	Máximo 6 horas	Diario	Hasta 2 días
MEDIO	6 horas como máximo	4 horas como máximo	Hasta 2 días	Diario	No aplica
BAJO	24 horas como máximo	8 horas como máximo	Hasta 4 días	Diario	No aplica
*** La atención empezará a contar una vez sea detectado el incidente o sea recibido el ticket de servicio. En los casos que la falla sea ocasionada por un tercero se deberá evaluar las posibles soluciones y mediar con el mismo; si el daño es a algún equipo activo se procederá a poner uno en remplazo mientras se escala el caso con el supervisor del contrato; llegado el caso que el equipo no esté en existencia se dará aviso y se procederá a cambiar los tiempos de respuesta temporalmente.					

La administración municipal requiere que se realicen actividades de mantenimiento de la infraestructura existente, que consista en:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprende todas las actividades de mantenimiento preventivo de los elementos que hacen parte de la red de fibra óptica que transporta el servicio de internet contratado por la administración municipal. Dentro de estas actividades se debe incluir la revisión de: elementos activos de red como (router de fibra óptica, switch de fibra óptica, antenas wifi, router core, switch borde, firewall, controladoras); elementos pasivos de red como (caja ob, transceiver fibra óptica, patch cord de fibra, conectores rj45, patch cord utp y multitoma. poe y/o adaptadores de corriente, fibra óptica, muflas, herrajes, gabinetes, postes, acometidas eléctricas).

ACTIVIDADES:

- Descontaminación exterior de los Access Point.
- Descontaminación de Routers y/o Switchs de Fibra Óptica
- Descontaminación de los Puertos Ethernet.
- Verificación y ajustes de cargas eléctricas.
- Verificación y ajuste de los conectores RJ45.
- Verificación y ajuste del Cable UTP.
- Verificación y ajuste del Cable de Fibra Óptica.
- Verificación y ajuste de los PatchCord de Fibra Óptica.
- Verificación y ajuste de Fusiones de Fibra Óptica.
- Verificación y ajuste de empalmes.
- Verificación y ajuste de Herrajeria.
- Verificación y ajuste de alturas de la Fibra Óptica
- Medición y ajuste de Potencias.
- Descontaminación de Ópticos.
- Verificación y ajuste de Firmware y Software de Equipos Activos.
- Verificación y ajustes de Seguridad Perimetral.
- Verificación y ajustes del Portal Cautivo.
- Verificación y ajustes de Plataformas de Monitoreo.
- Pruebas de Velocidad, Navegación y Control de contenido.
- Validación y pruebas con Cliente Final.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Comprende todas las actividades de reparaciones que se requieran cuando se presenten fallos o cambio de elementos los cuales están incluidos en la bolsa de repuestos tales como: elementos activos de red como (router de fibra óptica, switch de fibra óptica, antenas wifi); elementos pasivos de red como (caja ob, transceiver fibra óptica, patch cord de fibra, conectores rj45, patch cord utp y multitoma. poe y/o adaptadores de corriente, fibra óptica de 1, 6, 12, 24 y 36 hilos, roturas en tramos, empalmes, vanos caídos, robo de fibra óptica, vandalismo de la fibra óptica, muflas de 24 hilos, herrajes de suspensión y retención, gabinetes, postes, acometidas eléctricas).

ACTIVIDADES:

- Validación y ajuste de cargas eléctricas de alimentación
- Disponer Carro Canasta o Manlift en sitio
- Instalar y operar planta eléctrica.
- Realizar Empalmes y fusiones
- Reemplazar Fibras
- Ajustar conexiones
- Desmonte de equipos averiados
- Reemplazo de equipos
- Configuración de equipos
- Reubicación de equipos
- Limpieza y organización de gabinetes
- Ajuste de frecuencias de radio enlaces

- Arreglo de cajas de empalmes “muflas”
- Actualización de ubicaciones en plano
- Limpieza y ajustes en equipos de control de seguridad perimetral
- Entrega de equipos averiados a la entidad

MANTENIMIENTO PARA DEPENDENCIAS ZONAS WIFI E INSTITUCIONES EDUCATIVAS

ITEM	DESCRPCION TECNICA MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RED: Comprende todas las actividades de mantenimiento, preventivo y correctivo, de los elementos no arquitectónicos de la red. El mantenimiento preventivo está orientado a la conservación de las instalaciones de fibra óptica identificando y revisando los factores que pueden afectarles para prevenir un mal funcionamiento o avería. El mantenimiento correctivo supone la reparación de averías o incidencias en la red en unas condiciones y tiempo establecidos en la contratación del mismo. Los tiempos de respuesta se deben adaptar a los requerimientos de la entidad.	UNI	MESES
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Comprende todas las actividades de mantenimiento, preventivo, de los elementos que hacen parte de la red de fibra óptica que transporta el servicio de internet contratado por la administración municipal. Dentro de estas actividades se debe realizar: • Verificación periódica en campo. • Realizar las acciones que se deriven del proceso de verificación. • Elaborar los respectivos informes mensuales de los mantenimientos preventivos realizados.	1	7
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**: Está definido como las reparaciones que se requieren cuando se presenten fallos o cambo de elementos los cuales están incluidos en la bolsa de repuestos.	1	7

FICHA TECNICA EQUIPOS PARA DEPENDENCIAS ZONAS WIFI E INSTUTUCIONES EDUCATIVAS

<table>
<tr><th>#</th><th colspan="3">EQUIPOS</th><th>UNI</th></tr>
<tr><td>1</td><td>WIRELESS (ACCESS POINT INDDOR/OUTDOOR)</td><td>1,1</td><td>EQUIPO WIRELESS (ACCESS POINT OUTDOOR)
<table>
<tr><th colspan="2">WIRELESS (ACCESS POINT INDDOR/OUTDOOR)</th></tr>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th></tr>
<tr><td>INTERFAZ</td><td>PUERTO GIGABIT ETHERNET (RJ-45)*1(SOPORTA POE 802.3AF Y POE PASIVO)</td></tr>
<tr><td>FUENTE DE ALIMENTACIÓN</td><td>802.3AF POE PASIVO 24V (+4,5PINS; -7,8PINS. ADAPTADOR POE INCLUIDO)</td></tr>
<tr><td>PORTS</td><td>1 X GIGABIT E+E101 THERNET PORT</td></tr>
<tr><td>POWER SUPPLY</td><td>EXTERNAL POWER ADAPTER</td></tr>
<tr><td>MONTAJE</td><td>MONTAJE EN MÁSTIL/PARED/CIELO</td></tr>
<tr><td>ESTÁNDARES INALÁMBRICOS</td><td>IEEE 802.11A/B/G/N/AC</td></tr>
<tr><td>FRECUENCIA</td><td>2.4GHZ, 5GHZ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TASA DE SEÑAL</td><td>802.11AC: 5G:6.5 MBPS A 867MBPS(MCS0-MCS9,NSS = 1 A 2 VHT20 / 40/80) 2.4G:78MBPS A 300MBPS (MCS8-MCS9 VHT20/40, NSS=1 A 3)</td></tr>
<tr><td>802.11N: 6.5 MBPS TO 300 MBPS (MCS0-MCS15, VHT 20/40) 802.11G: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 MBPS 802.11B: 1, 5.5, 11MBPS 802.11A: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 MBPS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">FUNCIONES INALÁMBRICAS</td><td>MÚLTIPLES SSIDS（HASTA 16 SSIDS, 8 POR BANDA) ON/OFF RADIO INALÁMBRICA</td></tr>
<tr><td>ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA DE CANAL CONTROL DE POTENCIA DE RANSMISIÓN (AJUST EN DBM) QOS(WMM) MU-MIMO AIRTIME FAIRNESS BEAMFORMING BAND STEERING BALANCEO DE CARGA LÍMITE DE VELOCIDAD REBOOT AGENDADO</td></tr>
</table></td><td>73</td></tr>
</table>

						WIRELESS AGENDADO ESTADÍSTICAS INALÁMBRICAS EN BASE A SSID/AP/CLIENTE	
					SEGURIDAD INALÁMBRICA	AUTENTICACIÓN PORTAL CAUTIVO CONTROL DE ACCESO FILTRADO DIRECCIÓN MAC INALÁMBRICA AISLAMIENTO INALÁMBRICO ENTRE CLIENTES MAPEADO VLAN A SSID	
						DETECCIÓN AP NO AUTORIZADO SOPORTE 802.1X	
					CENTRALIZED MANAGEMENT	CONTROLADOR BASADO EN LA NUBE	
					CERTIFICACIONES	CE、FCC、ROHS	
					FACTORES AMBIENTALES	TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20℃~70℃ (-7,6℉~158℉) HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO: 10%~90% SIN CONDENSACIÓN	
			1,2	METRO LINEAL DE CABLE UTP CAT 6, QUE INCLUYE: 90 METROS DE CABLE CAT6 U/UTP 450/24 4P LSZH CPR-CCA GRIS X 305M CON RECUBRIMIENTO EN CHAQUETA NEGRA PARA EXTERIOR POR ANTENA.		7820
				CONECTOR DE RED RJ45 CAT6			343
				TENSOR DE ALUMINIO PARA CABLE AEREO			369
				CINTA BANDI 1/2 PULGADA X 30 METROS			18
				HEBILLAS 1/2 PULGADA			454
			1,3	METRO DE TUBERIA EMT DE 1/2 PULGADA			2
				UNION EMT 1/2 PULGADA			4
				CONECTOR DE ACERO PARA TUBO EMT 1/2 PULGADA			4
				ABRAZADERA ALAS TUBO CONDUIT 1/2 PULGADA			8
				CAJA CON TAPA PLÁSTICA CUADRADA COUNDUIT			2
				CHAZO ESTRIADO 3/16 CON TORNILLO X 1 PULGADA			24
			1,4	MASTIL DE 1 MT METALICO CON DUCTERIA INTERNA, PINTURTA ELECTROESTATICA.			73
				COFRE EXTERIOR ESPECIAL PARA POSTE 60X40X25 IP65			4
				SUMINISTRO DE GABINETE METALICO DE 3U CON CHAPA Y LLAVE COLOR NEGRO			6
				CINTA BANDI 1/2 PULGADA X 30 METROS			2
				HEBILLAS 1/2 PULGADA			56
		2	EQUIPO ROUTER DE FIBRA ÓPTICA CON SFP	2,1	EQUIPO ROUTER BOARD PARA ADMINISTRACIÓN E INTEGRACIÓN CON LA RED DE FIBRA ÓPTICA DE INTERNET DEL MUNICIPIO		6

EQUIPO ROUTER DE FIBRA OPTICA CON SFP	
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD**
CPU NOMINAL FREQUENCY	880 MHZ
CPU CORE COUNT	2
SIZE OF RAM	256 MB
10/100/1000 ETHERNET PORTS	5
SFP PORTS	1
STORAGE SIZE	16 MB
MAX POWER CONSUMPTION	24 W
PCB TEMPERATURE MONITOR	YES
TESTED AMBIENT TEMPERATURE	-40°C TO 70°C
PoE OUT	Passive PoE up to 57V
PoE IN	802.3af/at
CONNECTOR	Single LC UPC
DISTANCE	20km
FORMAT	SFP
WAVELENGTH	1310nm / 1550nm
TESTED AMBIENT TEMPERATURE	-40 to +70C

				PAR DE MÓDULOS SFP PARA LA CONEXIÓN DEL HILO DE FIBRA ÓPTICA EN CADA EXTREMO DEL TENDIDO NUEVO	6
				PAR DE PATCHCORD DE FIBRA ÓPTICA PARA CONEXIÓN	6
				CAJA TERMINAL DE FIBRA ÓPTICA	6
			2,2	FIBRA OPTICA X METRO LINEAL, QUE INCLUYE: FIBRA OPTICA MONOMODO, MARCA FIBERHOME ADSS 12H SPAN 80	7500
				FIBRA OPTICA X METRO LINEAL, QUE INCLUYE: FIBRA OPTICA MONOMODO, MARCA FIBERHOME ADSS 24H SPAN 80	1800
				HERRAJE DE SUPLECION	80
				HERRAJE DE RETENCION	160
				TROMPA PLATINA	160
				CINTA BANDI 1/2 PULGADA X 30 METROS	5
				HEBILLAS 1/2 PULGADA	168
				AMARRES PLÁSTICOS ABRAZADERA 3.6MM X 15 CM PAQUETE X 100	2
	3	EQUIPO SWITCH	3.1	**COMPRA DE EQUIPOS SWITCH** **DESCRIPCIÓN** / **CANTIDAD** **INTERFAZ**: 8 PUERTOS 10/100/1000MBPS AUTO-NEGOTIATION RJ-45 PORTS **POWER SUPPLY**: EXTERNAL POWER ADAPTER **MONTAJE**: MONTAJE EN RACK **ESTÁNDARES**: IEEE 802.3, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x **MODO TRANFERENCIA**: ALMACENAMIENTO Y ENVIO **FACTORES AMBIENTALES**: TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -0℃~40℃ (32℉~104℉) HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO: 10%~90% SIN CONDENSACIÓN	5

#	DETALLE	UNI
3	MANO DE OBRA, INSTALACION, CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE 54 ANTENAS PARA ZONAS WIFI COMUNITARIAS, 2 ANTENAS PARA ZONAS WIFI DE LOS PUNTOS ZIPAQUIRA DIGITAL Y 17 ANTENAS PARA ZONAS WIFI DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES	73
4	MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE 4 ZONAS WIFI COMUNITARIAS Y 2 PUNTOS ZIPAQUIRÁ DIGITAL NUEVOS, INTEGRÁNDOLOS A LA RED DE FIBRA ÓPTICA DE INTERNET DEL MUNICIPIO Y TODAS SUS PLATAFORMAS DE MONITOREO Y CONTROL DE CONTENIDO.	6
5	MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE: 14 ANTENAS QUE SE DESINSTALAN DE 7 INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y SE TRASLADAN Y REINSTALAN EN 9 INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA AMPLIAR RED WIFI EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	14

PARAGRAFO, Para el mantenimiento de los equipos y la red de fibra óptica se ejecuta por costo unitario y a demanda según los items que requieran durante el plazo y hasta el monto de los recursos apropiados para cada secretaria:

COSTO BOLSA DE REPUESTOS E INSUMOS

ITEM	DETALLE	UNI	CANT
1	**SUMINISTRO DE EQUIPO WIRELESS (ACCESS POINT OUTDOOR)**	UN	1
	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FRUNCIMIENTO DE EQUIPO WIRELESS (ACCESS POINT OUTDOOR/INDOOR)		1
2	SUMINISTRO DE EQUIPO SWITCH & ROUTER PARA FIBRA OPTICA	UN	1
	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FRUNCIMIENTO DE EQUIPO ROUTER BOARD		1
3	SUMINISTRO DE EQUIPO ROUTER BOARD	UN	1

		INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FRUNCIMIENTO DE EQUIPO ROUTER BOARD		1
4	SUMINISTRO DE METRO LINEAL DE CABLE UTP CAT 6		ML	1
	INSTALACION DE METRO LINEAL DE CABLE UTP CAT 6			1
5	SUMINISTRO DE MASTIL DE 1 MT METALICO CON DUCTERIA INTERNA, PINTURTA ELECTROESTATICA.		UN	1
	INSTALACION DE MASTIL DE 1 MT METALICO CON DUCTERIA INTERNA, PINTURTA ELECTROESTATICA.			1
6	SUMINISTRO DE COFRE EXTERIOR ESPECIAL PARA POSTE 60X40X25 IP65		UN	1
	INSTALACION DE COFRE EXTERIOR ESPECIAL PARA POSTE 60X40X25 IP65			1
	SUMINISTRO DE CARRO CANASTA O MANLIFT		DIA	1
7	SUMINISTRO DE FIBRA OPTICA DROP 1H G657 .A1 ACERO/ACERO		ML	1
	INSTALACION DE METRO LINEAL DE FIBRA OPTICA			1
8	SUMINISTRO DE FIBRA OPTICA ASU-80 6H		ML	1
	INSTALACION DE METRO LINEAL DE FIBRA OPTICA			1
9	SUMINISTRO DE FIBRA OPTICA ADSS-120 12H		ML	1
	INSTALACION DE METRO LINEAL DE FIBRA OPTICA			1
10	SUMINISTRO DE FIBRA OPTICA ADSS 24H SPAN 80		ML	1
	INSTALACION DE METRO LINEAL DE FIBRA OPTICA			1
11	SUMINISTRO DE FIBRA OPTICA ADSS 36H SPAN 80		ML	1
	INSTALACION DE METRO LINEAL DE FIBRA OPTICA			1
12	SUMINISTRO DE MUFLA CIERRE DE EMPALME 24H		UN	1
	INSTALACION Y FUSION DE HILOS X MUFLA CIERRE DE EMPALME 24H			1
13	SUMINISTRO DE HERRAJE DE SUPLECION		UN	1
14	SUMINISTRO DE HERRAJE DE RETENCION		UN	1
15	SUMINISTRO DE TROMPA PLATINA		UN	1
16	SUMINISTRO DE INJECTOR POE		UN	1
17	MANO DE OBRA E INSTALACION CON CARRO CANASTA O MANLIFT X ALQUILER DIARIO		DIA	1
18	DESINSTALACION DE MASTIL DE 1 MT METALICO CON DUCTERIA INTERNA, PINTURTA ELECTROESTATICA.		UN	1
19	DESINSTALACION DE COFRE EXTERIOR ESPECIAL PARA POSTE 60X40X25 IP65		UN	1
20	DESINSTALACION DE EQUIPO WIRELESS (ACCESS POINT OUTDOOR)		UN	1
21	SUMINISTRO DE PAR DE MÓDULOS SFP		UN	1
22	SUMINISTRO DE PAR DE PATCHCORD DE FIBRA ÓPTICA PARA CONEXIÓN		UN	1
23	SUMINISTRO DE CAJA TERMINAL DE FIBRA ÓPTICA		UN	1
	INSTALACION INCLUYE EMPALME.			1
24	SUMINISTRO DE CONECTOR DE RED RJ45 CAT6		UN	1
25	SUMINISTRO DE TENSOR DE ALUMINIO PARA CABLE AEREO		UN	1
	INSTALACION.			1

26	SUMINISTRO DE CINTA BANDI 1/2 PULGADA X 30 METROS	ML	1
	SUMINISTRO DE HEBILLAS 1/2 PULGADA	UN	1
	INSTALACION DE FIJACION POR CADA POSTE.	UN	1
27	SUMINISTRO DE METRO DE TUBERIA EMT DE 1/2 PULGADA	ML	1
	INSTALACION CON FIJACION.		1
28	SUMINISTRO DE UNION EMT 1/2 PULGADA	UN	1
29	SUMINISTRO DE CONECTOR DE ACERO PARA TUBO EMT 1/2 PULGADA	UN	1
30	SUMINISTRO DE ABRAZADERA ALAS TUBO CONDUIT 1/2 PULGADA	UN	1
31	SUMINISTRO DE CAJA CON TAPA PLÁSTICA CUADRADA COUNDUIT	UN	1
32	SUMINISTRO DE CHAZO ESTRIADO 3/16 CON TORNILLO X 1 PULGADA	UN	1

Nota: El mantenimiento correctivo se facturará mensualmente de acuerdo con las actividades ejecutadas durante el periodo, dichas actividades se encuentran definidas en la bolsa de repuestos. El valor de cada ítem es el que está definido por la entidad en el estudio de mercado. El presupuesto asignado para la bolsa de repuestos es $32.323.036,25.

UBICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS DE LA SECRETARIA GENERAL:

ZONAS WIFI INCLUYE CUATRO NUEVAS Y APERTURA DE 2 PUNTOS ZIPAQUIRÁ DIGITAL			
ZONAS WIFI Y DEPENDENCIAS	**TIPO**	**CANT. ROUTERS**	**CANT. ANTENAS**
SAN JUANITO – IGLESIA	ZONA WIFI	0	2
LOS COCLIES	ZONA WIFI	0	2
ALTAMIRA	ZONA WIFI	0	2
BOSQUES DE SILECIA	ZONA WIFI	0	2
APOCENTOS ALTO	ZONA WIFI	0	2
AMERICA 500	ZONA WIFI	0	2
CAMBULOS PORVENIR	ZONA WIFI	0	2
PRIMERA DE MAYO Cll 25 con 5b	ZONA WIFI	0	2
BOLIVAR 83 – Poste 1	ZONA WIFI	0	2
BOLIVAR 83 – Salón Comunal	ZONA WIFI	0	2
MOLINER	ZONA WIFI	0	2
PARCELACION SANTA ISABEL	ZONA WIFI	0	2
POSTE CAMI – BARANDILLAS	ZONA WIFI	0	2
COLISEO CAMI BARANDILLAS	ZONA WIFI	0	2
CAI – 3 – BARANDILLAS	ZONA WIFI	0	2
Curva Barandillas La Mariela	ZONA WIFI	0	2
SAN MIGUEL – POSTE	ZONA WIFI	0	2
SAN MIGUEL – POLIDEPORTIVO	ZONA WIFI	0	2
PARQUE PRINCIPAL – ALCALDIA	ZONA WIFI	0	0
PARQUE LA ESMERALDA	ZONA WIFI	0	2
SALON COMUNAL – VILLA MARIA	ZONA WIFI	0	2
POLIDEPORTIVO – SAN GABRIEL	ZONA WIFI	0	2
ZONA WIFI FUTURA – MINUTO DE DIOS	ZONA WIFI	1	3
ZONA WIFI FUTURA – LA LIBERTAD	ZONA WIFI	1	3
ZONA WIFI FUTURA – SAN ANTONIO	ZONA WIFI	1	3
ZONA WIFI FUTURA – PASOANCHO	ZONA WIFI	1	3
FUTURO – PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL	PZD	1	1
FUTURO – PUNTO ZIPAQUIRA DIGITAL	PZD	1	1

UBICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN:

La Ubicación y distribución de las antenas a comprar para las instituciones educativas municipales se relacionan en la siguiente tabla, aclarando que estos nuevos equipos permitirán ampliar la zona de cobertura de la red Wifi actual en cada una de las sedes de las Instituciones Educativas municipales:

ITEM	DANE	UBICACIÓN	SECTOR	MEDIO	COMPRA ANTENAS
1	125899001394	I.E.M. LUIS ORJUELA - INSTITUTO TECNICO LUIS ORJUELA SEDE PRINCIPAL CARRERA 7 # 20-55 BARRIO 1 DE MAYO	URBANO	FIBRA	6
2	125899000134	I.E M GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA - I.D.P. GUILLERMO QUEVEOO ZORNOZA SEDE PRINCIPAL - AVENIDA 23 # 14-41 (40 MEGAS) Y SEDE B (20 MEGAS)	URBANO	FIBRA	6
3	125899000461	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - I.E.D. DE CUNDINAMARCA - Sede principal - CALLE 7 # 1A-36	URBANO	FIBRA	5
					17

Reubicación de 14 Antenas las cuales hay que retirar de las sedes que se relacionan en la siguiente tabla, este retiro se debe a que estas sedes fueron beneficiadas por el proyecto Centros Digitales que promueve el MinTIC brindando acceso y servicio de internet en un periodo comprendido de 10 años, periodo el cual inicio a finales del año 2022 y operara hasta el año 2032:

DANE	UBICACIÓN	SECTOR	CANTIDAD
225899000244	I.E.M. RURAL SAN JORGE - CONCENTRACION EL GAVILAN - VEREDA SAN JORGE	RURAL	2
125899001548	I.E.M. LA GRANJA - SEDE SAN MIGUEL - VEREDA SAN MIGUEL	URBANO	2
225899000295	I.E.M. LA GRANJA - SEDE LA GRANJA - KM4 VIA NEMOCON	RURAL	2
225899000546	I.E.M. RURAL RIO FRIO - I.E.M RURAL RIO FRIO SEDE EMPALIZADO - VIA PACHO	RURAL	2
225899001101	I.E.M. RURAL RIO FRIO - SEDE ALTO DEL AGUILA - VEREDA RIO FRIO	RURAL	2
225899000163	I.E.M. RURAL RIO FRIO - SEDE SAN ISIDRO - VEREDA RIO FRIO	RURAL	2
225899000091	I.E.M. RURAL RIO FRIO - SEDE VENTALARGA - VEREDA RIO FRIO	RURAL	2

Ubicación o distribución de los equipos antes relacionados se requieren instalar en las sedes relacionadas en la siguiente tabla, con el fin de ampliar la zona de cobertura de la red Wifi actual en cada una de las sedes de las Instituciones Educativas municipales:

#	DANE	UBICACIÓN	SECTOR	INSTALACION
1	125899000461	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - I.E.D. DE CUNDINAMARCA - Sede principal - CALLE 7 # 1A-36	URBANO	1
2	225899000147	I.E.M. RURAL SAN JORGE - ESCUELA RURAL BARROBLANCO (PUYON) - VEREDA SAN JORGE	RURAL	3
3	225899000236	I.E.M. LUIS EDUADO GUTIERREZ RURAL RIO FRIO - SEDE PRINCIPAL BACHILLER - VEREDA RIO FRIO	RURAL	3
4	125899000665	I.E.M. SAN JUAN BAUTISTA DE LA SALLE - SEDE PRIMARIA - DIAG 13 # 22-195	RURAL	2
5	125899000801	I.E.M. LUIS ORJUELA - SEDE EL CEDRO - CARRERA 7 # 20-55 KM1 VIA COGUA	URBANO	1
6	125899000134	I.E M GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA - I.E.M. GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA SEDE B - AVENIDA 23 # 14	URBANO	1
7	125899000126	I.E M GUILLERMO QUEVEDO ZORNOZA - SEDE SIMON BOLIVAR (A) - CARRERA 14 # 18-38	URBANO	1
8	125899000347	I.E.M. DE CUNDINAMARCA - SEDE FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - CALLE 8 # 1-50	URBANO	1
9	125899000380	I.E.M. LICEO INTEGRADO - COLEGIO BASICO REPUBLICA DEL BRASIL - CALLE 13 NO 14-39	URBANO	1

TOTAL, ANTENAS		14

Teniendo en cuenta la anterior información en total se requiere realizar la Instalación de 31 Antenas Wifi de las cuales 14 son por traslado entre sedes de instituciones educativas municipales y 17 se requieren adquirir nuevas

MANO DE OBRA PARA AMPLIAR LA COBERTURA DE LA SEÑAL WIFI COMUNTARIAS E INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y APERTURA DE LAS 4 NUEVAS ZONAS WIFI Y 2 PZD

ITEM	DETALLE	UNI
1	MANO DE OBRA, INSTALACION, CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIOMIENTO DE 54 ANTENAS PARA ZONAS WIFI COMUNITARIAS, 2 ANTENAS PARA ZONAS WIFI DE LOS PUNTOS ZIPAQUIRA DIGITAL Y 17 ANTENAS PARA ZONAS WIFI DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS MUNICIPALES	73
2	MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE 4 ZONAS WIFI COMUNITARIAS Y 2 PUNTOS ZIPAQUIRÁ DIGITAL NUEVOS, INTEGRÁNDOLOS A LA RED DE FIBRA ÓPTICA DE INTERNET DEL MUNICIPIO Y TODAS SUS PLATAFORMAS DE MONITOREO Y CONTROL DE CONTENIDO.	6
3	MANO DE OBRA, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE 14 ANTENAS QUE SE DESINSTALAN DE 7 INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y SE TRASLADAN Y REINSTALAN EN 9 INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA AMPLIAR COBERTURA WIFI EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	14

ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR:

La presente contratación tiene por objeto entregar el servicio de internet a dos actores fundamentales de la comunidad Zipaquireña:

1. Comunidad en General
2. Administración Municipal

A través de los 27 Kilómetros de fibra óptica de propiedad del Municipio de Zipaquirá, se suministrará el internet a los dos actores enumerados anteriormente, logrando de esta forma con las 22 sedes que conforman la Administración Municipal (INCLUIDOS LOS PZD), 26 Zonas WiFi que permitirán la conexión del servicio de internet a la comunidad en general y 33 zonas WiFi en las sedes de instituciones Educativas Municipales, fortaleciendo la apropiación, el uso de las TIC y la disminución de la brecha digital de los habitantes del municipio de Zipaquirá.

1. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

Ofrecer los niveles de servicio mínimos que se describen a continuación y que constituyen los Acuerdos de Niveles de Servicio a cumplir, estos corresponden a los indicadores establecidos para los canales con Re-uso y canales dedicados independiente del tipo de tecnología terrestre o radiada utilizada, satelital y móvil: El contratista deberá firmar con la entidad un ASL independiente y debe garantizar los medios de seguimiento al cumplimiento del mismo.

Disponibilidad del Servicio
Indicador medido en cada uno de los canales provisto en las Dependencias y zonas WiFi por medio de una herramienta de monitoreo. Corresponde al porcentaje de tiempo total del mes durante el cual el servicio estuvo funcional y disponible, para el cálculo de este indicador no estarán incluidos los tiempos de mantenimientos preventivos programados

Indicador	**Canal Dedicado (1:1) Canales con re-uso**	**Satelital**	**Móvil***
Disponibilidad	**99.6%**	**95%**	**95%**

Latencia:
Indicador medido en cada uno de los canales provistos en las sedes de la administración y zonas wifi por medio de una herramienta de monitoreo. Corresponde al tiempo promedio que toma a los paquetes de datos en la propagación y transmisión dentro de la red.

Indicador	Canal Dedicado (1:1)	Canales con re-uso	Satelital	Móvil*
Latencia	menor o igual a 50 ms	menor o igual a 100 ms	menor o igual a 800 ms	menor o igual a 450 ms

Velocidad de Transferencia
Indicador medido en cada uno de los canales provistos en las sedes de la entidad y zonas wifi por medio de una herramienta de monitoreo. Corresponde al porcentaje de velocidad de transferencia de descarga.

Indicador	Canal Dedicado (1:1)	Canales con re-uso	Satelital	Móvil*
Velocidad de transferencia	Igual o mayor al 80% del Down load contratado	Igual o mayor al 70% del Down load contratado	Igual o mayor al 65% del Down load contratado	Velocidad de transferencia

Efectividad en la Instalación

Indicador medido una única vez para cada uno de los canales provistos en las sedes de la administración y zonas WI-FI como el número de días hábiles empleados para la implementación del servicio.

Indicador	Canal Dedicado (1:1) Canales con Re-uso	Satelital	Móvil*
Efectividad en la Instalación	<=45 días	<=60 días	<=15 días

Otros, en lo no previsto expresamente en este punto y en caso de una particularidad por requerimiento del contratante, se deben dar aplicación a las resoluciones expedidas por la COMISIÓN DE REGULACIÓN DE LAS COMUNICACIONES (CRC), relacionadas con el tema.

FACTOR DE PENALIZACIÓN

Sirve de base para conocer la calidad de los servicios que se están prestando y para el cálculo del valor que será deducido de la factura mensual durante la ejecución de los servicios. En pro del buen uso de los recursos contratados, se ha establecido que los resarcimientos generados producto de las penalizaciones aplicadas por el incumplimiento de los indicadores de servicio quedarán a favor del Contratante, quien los utilizará dentro del contrato de acuerdo a las necesidades del servicio.

La Interventoría/Supervisión, mediante el usuario y clave proporcionado por el Contratista, tendrá acceso al software de gestión perteneciente al Contratista y podrá en cualquier momento realizar la verificación de los indicadores. En este caso, el Contratista indicará y capacitará a la Interventoría/Supervisión cómo puede obtener los resultados del indicador.

Los tiempos de inactividad por causas no atribuibles al Contratista no serán tenidos en cuenta para el cálculo mensual del indicador.

PARAGRAFO. Para dar aplicabilidad a la penalización, la entidad previamente debe garantizar el debido proceso.

INDICADOR DE DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO

Medición
Se realiza mensualmente para determinar el nivel de incumplimiento por concepto de disponibilidad de servicio, se calcula el valor denominado FPM (Factor de Penalización Mensual) el cual se aplica al valor mensual por canal que el operador plantee en la propuesta económica.

Metodología
Medición a través de software de gestión del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST, presentando las gráficas por sede que demuestre la disponibilidad del equipo de borde de red.

Estas gráficas se incluirán en el informe de gestión de indicadores, que se entrega de manera mensual. En los casos de indisponibilidad, la Interventoría/Supervisión recurrirá a la verificación del sistema de gestión de la mesa de ayuda y verificará la generación del ticket correspondiente y su tiempo de solución, también se hará el análisis correspondiente para determinar si la indisponibilidad es o no imputable al Contratista.

El indicador se calculará para cada una de las Sedes de la administración y zonas wi-fi, con base en los ticket's de servicio. La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$\textbf{Disponibilidad (\%)} = \left(\frac{AST - DT}{AST}\right) * 100$$

Donde:

AST = Tiempo de servicio Acordado, sinónimo de horas de servicio.
DT = Tiempo de inactividad, tiempo en que un servicio no está disponible durante el tiempo de servicio acordado.

CRITERIO DE CUMPLIMIENTO Y FACTOR DE PENALIZACIÓN

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (%)	PENALIDAD
Canal Dedicado (1:1) Canales con Re-uso	**99,60%**	99,6 ≤ D	0% del valor mensual del servicio
		99,0 ≤ D < 99,6	10% del valor mensual del servicio
		96,0 ≤ D < 99,0	20% del valor mensual del servicio
		90,0 ≤ D < 96,0	30% del valor mensual del servicio
		D < 90,0	100% del valor mensual del servicio
Satelital	**95%**	95 ≤ D	0% del valor mensual del servicio
		93 ≤ D < 95	10% del valor mensual del servicio
		90 ≤ D < 93	20% del valor mensual del servicio
		80 ≤ D < 90	30% del valor mensual del servicio
		D < 80,0	100% del valor mensual del servicio
Móvil	**95%**	95 ≤ D	0% del valor mensual del servicio
		91 ≤ D < 95	10% del valor mensual del servicio
		83 ≤ D < 91	20% del valor mensual del servicio
		70 ≤ D < 83	30% del valor mensual del servicio
		D < 70,0	100% del valor mensual del servicio

Nota: En el caso que el porcentaje de disponibilidad en su totalidad o por la misma causa sea inferior al comprometido en cuatro meses consecutivos o en seis meses no consecutivos, se debe evaluar el cambio de tecnología utilizada por el Contratista (Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST).

INDICADOR DE LATENCIA

Medición

Se realiza mensualmente para determinar el nivel de cumplimiento del tiempo de respuesta de los enlaces, se calcula el valor denominado FPM (Factor de Penalización Mensual) el cual se aplica al valor mensual por canal que el operador plantee en la propuesta económica.

Metodología

Medición a través de software de gestión del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST, presentando las gráficas por sede educativa que demuestren que la latencia promedio del enlace durante el mes se encuentra por debajo de los rangos solicitados para el indicador. Estas gráficas se incluirán en el informe de gestión de indicadores, que se entrega de manera mensual.

Criterio de cumplimiento y factor de penalización

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (ms)	PENALIDAD
		50ms ≤ L	0% del valor mensual del servicio

Canal Dedicado (1:1)	**menor o igual a 50ms**	50ms < L ≤ 90ms	10% del valor mensual del servicio
		90ms < L ≤ 120ms	20% del valor mensual del servicio
		120ms < L ≤ 200ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 200ms	100% del valor mensual del servicio
Canales con Re-uso	**menor o igual a 100 ms**	100ms ≤ L	0% del valor mensual del servicio
		100ms < L ≤ 180ms	10% del valor mensual del servicio
		180ms < L ≤ 300ms	20% del valor mensual del servicio
		300ms < L ≤ 500ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 500ms	100% del valor mensual del servicio
Satelital menor o igual a 800 ms		800ms ≤ L	0% del valor mensual del servicio
		800ms < L ≤ 850ms	10% del valor mensual del servicio
		850ms < L ≤ 900ms	20% del valor mensual del servicio
		900ms < L ≤ 1050ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 1050ms	100% del valor mensual del servicio
Móvil	**menor o igual a 450 ms**	**450ms ≤ L**	**0% del valor mensual del servicio**
		450ms < L ≤ 550ms	10% del valor mensual del servicio
		550ms < L ≤ 700ms	20% del valor mensual del servicio
		700ms < L ≤ 950ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 950ms	100% del valor mensual del servicio

INDICADOR VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA

Medición

Se realiza mensualmente para determinar el nivel de cumplimiento de la velocidad contratada para el enlace, se calcula el valor denominado FPM (Factor de Penalización Mensual) que se aplicará al valor mensual por canal que el operador plantee en la propuesta económica.

Metodología

Medición a través de software de gestión del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST, presentando la velocidad media de transmisión de datos medida en Kbps, para los datos transferidos desde la red del ISP hacia su usuario durante períodos de tiempo determinados. El indicador estará referido al menos a velocidades efectivas en aplicaciones de navegación web, FTP y correo electrónico.
La velocidad de transmisión de datos alcanzada se calcula dividiendo el tamaño del archivo de prueba entre el tiempo de transmisión requerido para una transmisión completa y libre de errores. Método de medición contenido en la sección 5.2 del documento ETSI EG 202 057-4 V1.1.1 (2005-10).

La medición se realizará en el área de cobertura del servicio, a través de un cliente de pruebas y con los servidores de pruebas definidos por el Contratista, para tal fin este se debe encontrar dentro del dominio del ISP encargado de la realización de series de pruebas desde el lado de red.

Opcionalmente y en concordancia con el Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST, el Contratante puede solicitar en caso de ser requerido, la realización de pruebas desde los router de borde la prueba de esfuerzo a la WAN con un ping, con un tamaño especifico y con un numero de repeticiones no inferior a 20.000.

Criterio de cumplimiento

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (%)	PENALIDAD
Canal Dedicado (1:1) Canales con Re-uso	**Igual o mayor al**	80% ≤ VT	0% del valor mensual del servicio
		70% ≤ VT < 80%	5% del valor mensual del servicio
		60% ≤ VT < 70%	10% del valor mensual del servicio
		50% ≤ VT < 60%	20% del valor mensual del servicio
		VT < 50%	30% del valor mensual del servicio

EFECTIVIDAD DE LA INSTALACIÓN

Medición
Se realiza por una única vez una vez finalizadas las actividades de instalación por parte del Contratista para determinar el nivel de cumplimiento se determinará el valor denominado FP (Factor de Penalización) que se aplicará al valor de instalación que el Contratista plantee en la propuesta económica.

Metodología
Medición de la cantidad de días calendarios transcurridos a partir de la fecha del acta de inicio y la fecha de entrega de instalación descrita en el acta firmada por el supervisor del contrato y del representante del Contratista.

Criterio de cumplimiento:

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (ms)	PENALIDAD
Canal	**<=45 días**	**E ≤ 45**	**0% del valor de la instalación**
Dedicado (1:1)		**45 < E ≤ 50**	**10% del valor de la instalación**
Canales con Re-uso		**50 < E ≤ 55**	**20% del valor de la instalación**
		55 < E ≤ 60	**50% del valor de la instalación**
		E > 60	**100% del valor de la instalación**
Satelital	**<=60 días**	**E ≤ 60**	**0% del valor de la instalación**
		60 < E ≤ 67	**10% del valor de la instalación**
		67 < E ≤ 81	**20% del valor de la instalación**
		81 < E ≤ 109	**50% del valor de la instalación**
		E > 109	**100% del valor de la instalación**
Móvil	**<=15 días**	**E ≤ 15**	**0% del valor de la instalación**
		15 < E ≤ 17	**10% del valor de la instalación**
		17 < E ≤ 20	**20% del valor de la instalación**
		20 < E ≤ 27	**50% del valor de la instalación**
		E > 27	**100% del valor de la instalación**

Ancho de Banda
Se debe tener en cuenta que, para un óptimo funcionamiento del servicio de Conectividad, la entidad territorial debe determinar cuántos equipos podrían llegar a conectarse simultáneamente y de esta manera asignar un ancho de banda apropiado para proporcionar un servicio adecuado a la entidad.

	De acuerdo con la necesidad identificada por cada entidad territorial y el presupuesto disponible para el proyecto, puede seleccionar canales dedicados o canales con re-uso. Las entidades territoriales tendrán a disposición la resolución N° 5161 de 2013 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, mediante la cual se hace la definición de banda ancha para el país, si bien la tasa de penetración de Internet es aún baja en algunos municipios en comparación con las capitales de los grandes departamentos del país, la definición de banda ancha no puede convertirse en una de las causas que permita que se amplíe la brecha digital entre las diferentes zonas del país, por lo cual, con el objetivo de que se aproveche mejor la contribución de las TIC al desarrollo social y económico de las regiones, se adopta una única definición de banda ancha para todo el país (CRC, 2017), la cual será aplicable a partir del 1° de enero de 2019 y establece una velocidad de subida de 5 Mbps y de bajada de 25 Mbps. De esta forma, el ancho de banda que se determine para los enlaces de las sedes de la administración y zonas WiFi debe considerar las condiciones técnicas de las redes del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones –PRST y la disponibilidad para brindar dichas velocidades. Para canales dedicados, donde el ancho de banda no tiene Re-uso, es decir que la capacidad del canal es destinada únicamente para un usuario, se sugiere el siguiente ancho de banda mínimo: 1:1 >=10 Mbps. En todo caso, la entidad territorial cuenta con la autonomía para establecer el ancho de banda en las diferentes dependencias y zonas Wi-Fi Para Garantizar la continuidad del Servicio el contratista deberá contar con una planta Eléctrica de 2 KVA, disponible para los equipos de comunicación que prestan el servicio de internet, durante la ejecución del contrato.
7.3. Clasificación UNSPSC	El servicio requerido se clasifica en el clasificador de bienes UNSPSC, así: **CODIGO** / **PRODUCTO** 72151600 — Servicios especializados de comunicación 81112100 — Servicios de internet 81161500 — Servicios de Administración de Acceso 83112200 — Servicios mejorados de telecomunicaciones 43221800 — Dispositivos de red óptica 43222600 — Equipo de servicio de red 43223300 — Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y datacom
7.4. Plazo de ejecución del contrato:	El plazo de ejecución del Contrato que se suscriba será de SIETE (7) meses contados a partir de la fecha de suscripción, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías y aprobación de las partes en SECOP II. Una vez iniciada la ejecución del contrato en la plataforma se actualizará el plazo y la garantía, cuando ella exista
7.5. Lugar de ejecución del contrato:	Municipio de Zipaquirá.
7.6. Obligaciones del Contratista:	Además de las descripciones señaladas en la ficha técnica los interesados en presentar propuesta deberán tener en cuenta que en caso de ser seleccionados deberán cumplir las siguientes especificaciones: **Obligaciones Específicas del CONTRATISTA las siguientes:** Garantizar el servicio de internet de acuerdo con las siguientes especificaciones: Obligaciones Específicas: Cumplir con las detalladas en la descripción del objeto del contrato y ficha técnica:

1. Prestar el servicio de internet de conformidad con lo requerido en la ficha técnica. El Servicio debe ser dedicado, es decir con re-uso 1:1

2. Disponer de una mesa de servicio soporte para atender los requerimientos de los usuarios finales.

3. Realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con lo descrito en la ficha técnica.

4. Realizar la entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los elementos relacionados en la ficha técnica del estudio.

5. Realizar la instalación y puesta en funcionamiento de los 9300 metros de fibra óptica que se utilizaran para la implementación de los nuevos puntos PZD, zonas Wifi y la independización del tramo de red de las cámaras del municipio.

6. Realizar cuando a ello haya lugar las actividades de mantenimiento correctivo de acuerdo con la bolsa de repuestos que hace parte del proceso, para tal fin, la entidad solo realizará el pago de los item cuando sea ejecutado y únicamente hasta el límite de recursos indicados en el contrato para esta actividad. Cuando haya lugar a la realización de actividades de mantenimiento correctivo previamente deberá el contratista entregar informe al supervisor del contrato en el cual se indique el repuesto requerido de acuerdo con la bolsa de repuestos, el daño a solucionar, el sitio donde será realizado el mantenimiento, y el supervisor deberá dar visto bueno a la actividad mediante escrito dirigido al contratista. Así mismo los repuestos suministrados deberán contar con ingreso al Almacén Municipal. El Municipio no responderá por valores de mantenimientos correctivos no autorizados de manera previa a su realización y cumpliendo con el procedimiento aquí descrito. En caso de requerir elementos no contemplados en la bolsa de repuestos deberá modificarse de manera previa el contrato y el Municipio no asume responsabilidad por la instalación de elementos o bienes no previstos en el contrato.
7. Realizar el mantenimiento preventivo de la infraestructura de red de fibra óptica garantizando los procedimientos descritos en la ficha técnica.

8. El contratista seleccionado debe dar cumplimiento a lo señalado en el Capítulo II de la ley 679 de 2001 y las normas que la modifiquen y/o adicionen, en especial respecto de las prohibiciones y deberes frente al uso de redes globales de información en relación con menores de edad.

9. El Contratista también debe cumplir con la Resolución 3503 de 2011 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, en la cual se definen las “condiciones de calidad para el servicio de acceso a Internet (…) y se dictan otras disposiciones” y demás normas que la modifiquen, adicionen o deroguen. En todo caso, el Contratista deberá cumplir todos los requisitos exigidos para ser proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) consagrados en la normatividad colombiana.

10. Mantener vigente el RTIC durante la vigencia del contrato.

11. Informar a la Secretaría General y de educación según corresponda con la debida antelación cualquier circunstancia que pueda alterar el normal desarrollo del objeto contractual del presente contrato, con el fin de que se tomen por parte de ésta las medidas que se consideren pertinentes.

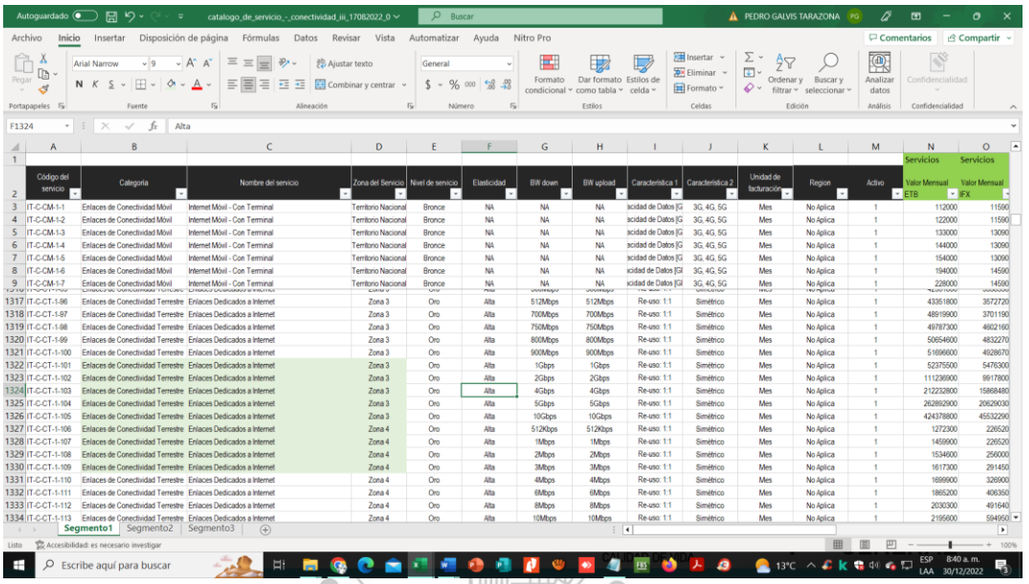
12. Presentar al supervisor del contrato, cronograma de actividades relacionadas con la instalación de los equipos,

13. Prestar todo el apoyo técnico que requiera el Municipio, a fin de dar total cumplimiento al objeto del presente contrato.

14. El canal Principal deberá ser suministrado en fibra óptica de extremo a extremo; es decir

	desde el punto Core del proveedor de la fibra o última milla, hasta el rack principal de la Alcaldía Municipal. 15. Monitoreo constante del servicio y entrega mensual de estadísticas de la disponibilidad del servicio y consumos registrados, la cual debe ser mínimo del 99.6% mensual, por medio de una plataforma con acceso de usuario y Contraseña. 16. El contratista deberá suministrar un pool mínimo de 24 IP´S publicas máscara ipv4 /28, IPV6 /48 junto al servicio Ofertado, para el uso exclusivo de los servicios de la Alcaldía Municipal. 17. El contratista debe contar con una plataforma de generación de Tickets, para la resolución de casos, que permita el seguimiento mediante el correo electrónico y acceso por medio de usuario y contraseña. 18. El contratista deberá suministrar un canal dedicado de Backup mínimo de 400 Mbps en Radio Enlace, lo cual garantice la prestación permanente y continúa del servicio en un 99.6%, permitiendo que, en el evento de quedar sin el servicio por la fibra óptica, el canal de Backup debe entrar en funcionamiento automáticamente. Esta condición debe respaldarse con un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS). 19. El contratista debe capacitar a los funcionarios designados por la secretaría general de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá en la configuración, parametrización y administración de todos los equipos tecnológicos instalados para la solución implementada. 20. Actualizar los planos existentes incluyendo los nuevos puntos y reubicaciones realizadas. 21. Prestar Soporte técnico a la infraestructura de la red de fibra óptica en su totalidad 24*7, durante la duración del contrato, con tiempo de atención no mayor a 60 minutos en sitio y entregar un informe de los casos y/o Tickets Generados en el mes y su respectiva solución o seguimiento. 22. Brindar la asesoría necesaria a la entidad en el mantenimiento del protocolo IPV-6 y su coexistencia con el protocolo IPV4 23. Las demás obligaciones que contribuyan a garantizar el cabal cumplimiento y ejecución del servicio a prestar. 24. Garantizar la publicación de los documentos contractuales en el SECOP II, para que se conforme el expediente electrónico. 25. Acreditar el pago de los aportes de seguridad integral de acuerdo a lo señalado en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 **Obligaciones Generales:** 1. Desarrollar las actividades establecidas en el contrato, cumpliendo estándares de calidad y las condiciones y especificaciones técnicas pactadas. 2. Ejecutar y cumplir con todos y cada uno de los ofrecimientos efectuados por el CONTRATISTA en su propuesta. 3. Obrar con lealtad en las etapas contractuales y pos contractuales, respectivamente. 4. Avisar oportunamente a la Alcaldía Municipal de Zipaquirá de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio financiero del contrato. 5. Cumplir con los requisitos para cada pago y cargar a través de la plataforma transaccional Secop II los documentos solicitados por el Municipio de Zipaquirá, para dar trámite a los mismos, los cuales deben rendirse de manera oportuna 6. Acreditar el pago de los aportes a los sistemas de seguridad social integral (salud y pensión) en los porcentajes establecidos en las normas legales vigentes. 7. Garantizar la calidad del servicio prestado y responder por ellos de conformidad con lo estipulado en el artículo 5º. de la Ley 80 de 1993. 8. Constituir la garantía única y realizar el respectivo cargue en el SECOP II, para su aprobación.

	9. Cumplir con el objeto del presente contrato, con plena autonomía técnica y administrativa, y bajo su propia responsabilidad, lo cual conlleva que no existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del profesional con el municipio. 10. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato. 11. Mantener indemne al Municipio de Zipaquirá de acuerdo con lo consagrado en la ley. 12. Rendir como requisito indispensable para el pago un informe detallado. 13. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta y las establecidas para el programa conexión total del MEN, para la vigencia 2023
7.7. Obligaciones del Municipio:	De acuerdo con la naturaleza del contrato, son obligaciones del Municipio: a) Cancelar al operador el valor del presente contrato en la oportunidad aquí establecida. b) Vigilar el desarrollo y ejecución del contrato y exigir al operador el cumplimiento del mismo, a través del Supervisor del contrato. c) Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo. d) Entregar oportunamente al operador la información necesaria, útil y apropiada para llevar a cabo el objeto de la presente contratación, con base en la cual desarrollará la labor encomendada. El Municipio conforme lo solicitado será el único responsable por la exactitud, contenido y veracidad de la información que entregue. e) Coordinar con el operador las distintas reuniones que implique el desarrollo de la presente contratación.
7.8. Plazo de liquidación del contrato:	De conformidad con el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 217 del Decreto 019 del 2012 y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, la liquidación del contrato se hará de mutuo acuerdo dentro del término fijado en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, o dentro del que acuerden las partes para el efecto. De no existir tal término, la liquidación se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga. Si el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 141 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. Si vencido el plazo anteriormente establecido no se ha realizado la liquidación, la misma podrá ser realizada en cualquier tiempo dentro de los dos años siguientes al vencimiento del término a que se refieren los incisos anteriores, de mutuo acuerdo o unilateralmente, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 141 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. En la liquidación del contrato se dará estricto cumplimiento al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
8. Fundamentos jurídicos de la modalidad de selección:	Sirven de fundamento jurídico a la modalidad de contratación LICITACIÓN PUBLICA, lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.1.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, numeral 1 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 Teniendo en cuenta que el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 que modifica el parágrafo 5 del art 2 de la ley 1150 de 2007, señala que el reglamento deberá establecer las condiciones bajo las cuales el uso de los acuerdos marco de precios se hará obligatorio para todas las entidades sometidas al estatuto. Así las cosas, el artículo 1 de decreto 310 de 2021 modifico el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015 y señalo: "ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.7. Procedencia del Acuerdo Marco de Precios. Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- y además indico que los Municipios de categoría 2 ingresarían en el año 2021. Que teniendo en cuenta la Circular Externa 004 - 2021 obligatoriedad de los acuerdos marco de precios estructurados por la agencia nacional de contratación pública Colombia compra eficiente - por parte de algunas entidades territoriales y otras instituciones del orden nacional / aplicación del decreto 310 de 2021 y dando cumplimiento a los artículos 2.2.1.2.1.2.7. Y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, se procedió a realizar la verificación de los elementos requeridos para el desarrollo del presente objeto contractual en los Acuerdos Marco de Precios organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente, y de manera específica se revisó el acuerdo marco

	de CCENEG-248-AMP-2020 para Suministro de adquisición de servicios de conectividad III, en donde se verificó el catálogo ofrecido en el siguiente link https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/tecnologia/servicios-de-conectividad-iii Si bien es cierto que algunos de los ítems requeridos se encuentran en dicho catálogo, también es cierto que el servicio requerido no se encuentra en su totalidad dentro del acuerdo marco señalado para la prestación de servicios de conectividad III, ya que para el caso específico respecto de la prestación del servicio lo que requiere la entidad no se encuentra en características y capacidades dentro del catálogo, por consiguiente la entidad requiere de unas especificaciones que se integren a la realidad actual de la infraestructura con la que cuenta la entidad y adicional es claro que se requieren unos tiempos muy específicos de la instalación que garanticen la continuidad estabilidad y seguridad del servicio actual. Aunado a ello, además de la prestación del servicio dentro del objeto a contratar se encuentra la adquisición e instalación de unos elementos que sirven para integrar el modelo de conectividad especifico requerido por la entidad.  Teniendo en cuenta que realizada la consulta en el catálogo de la tienda virtual, en segmentos y zonas, se encuentra el servicio de **Canal Dedicado**, ninguno de los encontrados garantiza el cubrimiento en el territorio que en la actualidad se tiene especialmente en las zonas rurales es por esto que es importante aclarar que la administración municipal requiere garantizar la prestación del servicio en zonas apartadas y por lo mismo debe solicitar de ciertos requerimientos muy propios de la infraestructura existente y adicional a esto garantizar la interoperabilidad de sus equipos además de la compatibilidad con los sistemas ya implementados. De lo anterior se concluye y se evidencia, que el acuerdo marco NO SATISFACE las necesidades de la entidad a la luz de ampliar la infraestructura actual requerida por la misma para el suministro de servicio de internet para las diferentes el municipio de Zipaquirá, haciéndose imposible contratar este servicio por la tienda virtual del Estado Colombiano y por las razones anteriormente expuestas se puede establecer que lo contemplado en el acuerdo marco mencionado no suple la necesidad de la entidad.
9. Supervisión:	La supervisión del contrato será realizada por el **Secretario General ING. CAMILO ANDRÉS VELANDIA CORTES y Secretario de Educación DR. FERNANDO QUIROGA VELASQUEZ** o quienes hagan sus veces, quienes supervisarán y controlarán directamente la debida ejecución del contrato por parte del CONTRATISTA. Para tal efecto, el supervisor deberá tener en cuenta las atribuciones contenidas en la Resolución Nº 165 del 29 de mayo de 2018, “Mediante la cual se adopta el manual de supervisión e interventoría”.
Capítulo III: Descripción financiera	
10. Análisis que soporta el valor estimado	Para el cálculo del presupuesto oficial, la secretaria general realizó estudio de mercado en nombre de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá así: Teniendo en cuenta las pre- cotizaciones allegadas a la Secretaría según la formula Para el cálculo del presupuesto oficial PO=P1+P2/2

del contrato:

NOMBRE DE LA EMPRESA QUE COTIZA	VALOR DE LA COTIZACION
COTIZACION 1	$ 984.327.141,73
COTIZACION2	$ 1.030.659.792,20

Donde:
PO=Presupuesto Oficial
P1= $ 984.327.141,73
P2= $ 1.030.659.792,20
PO= (P1+P2) / 2
PO=$ $ 984.327.141,73 + $ 1.030.659.792,20 / 2
PO = **$ 1.007.493.466,96**

De donde se obtuvo que el presupuesto oficial es por el valor de **MIL SIETE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON NOVENTA Y SEIS CENTAVOS MONEDA CORRIENTE ($ 1.007.493.466,96) M/CTE. IVA INCLUIDO.**

PARAGRAFO. En el valor antes mencionado se encuentra incluida la bolsa de repuestos, que teniendo en cuenta el valor por cada uno de los repuestos requeridos para los equipos y la red de fibra óptica y como quiera que es imposible establecer con exactitud la cantidad de repuestos que requiere por cada secretaria, dado que el mantenimiento está sujeto a los diferentes requerimientos, es menester fijar como valor de la bolsa de repuestos la suma de **TREINTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTITRES MIL TREINTA Y SEIS PESOS CON VEINTI CINCO CENTAVOS ($32.323.036,25) M/CTE. IVA INCLUIDO**.

NOTA 1: Se deja expresa constancia que el valor de la bolsa de repuestos para el mantenimiento correctivo NO se determina ni se fija por la sumatoria de valores unitarios, los valores que se fijan por cada ítem son los que el Municipio sufragará en caso de que estos se deban ejecutar**.**

DESCUENTOS TRIBUTARIOS. La Alcaldía Municipal de Zipaquirá efectuará los descuentos de Ley del orden Nacional y Municipal vigentes, de acuerdo con la información tributaria suministrada por el Contratista a la Entidad y con la actividad objeto del Contrato.

11. Valor Estimado del contrato, incluyendo Fuente y Recursos:

El valor estimado de la presente contratación será hasta por la suma de de **MIL SIETE MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS CON NOVENTA Y SEIS CENTAVOS MONEDA CORRIENTE ($ 1.007.493.466,96) M/CTE. IVA INCLUIDO**

El valor de esta contratación se respalda con los certificados de disponibilidad expedidos por la secretaría de hacienda:

CDPS DEPENDENCIAS Y ZONAS WIFI					
NUMERO DE CDP	FECHA	Dependencia	RUBRO	FUENTE	VALOR
2023000148		S. General	GFE2.1.2.02.02.008	1101 ICLD-IMPUESTOS	$ 39.851.482

		13/01/2023		GI2144545459920222589900664599011107622.3.2.02.02.008	1153 RB RECURSOS PROPIOS ICLD	$ 19.925.741
				GI4032323230120222589900662301079115022.3.2.02.02.008	1153 RB RECURSOS PROPIOS ICLD	$ 685.727.625
				GI4032323230120222589900662301079115022.3.2.02.02.008	1101 ICLD-IMPUESTOS	$ 364.272.375
				GI4054545459920222589900664599011112322.3.2.02.02.008	1153 RB RECURSOS PROPIOS ICLD	$ 2.988.861
				GI4054545459920222589900664599011112322.3.2.02.02.008	1101 ICLD-IMPUESTOS	$ 16.936.879
				GI5084545459920222589900664599011119222.3.2.02.02.008	1153 RB RECURSOS PROPIOS ICLD	$ 4.000.000
				GI5084545459920222589900664599011119222.3.2.02.02.008	1101 ICLD-IMPUESTOS	$ 22.567.654
						$ 1.156.270.617,85

CDPS INTERNET DE I.E.M					
NUMERO DE CDP	**FECHA**	**Dependencia**	**RUBRO**	**FUENTE**	**VALOR**
2023000972	30/03/2023	S. EDUCACION	GI1112222220120222589900662201050096423,2,02,02,008	2201 GGP EDUCACION PREST SERV-CSF	$ 356.000.000

11.1 Precio máximo pago comisionistas (Únicamente para adquisición de bienes en bolsa de productos)	N.A.
11.2 Precio máximo compra de bienes o servicios (Únicamente para adquisición de bienes en bolsa de	N.A.

productos)	
12. Forma de pago y requisitos :	El valor del contrato será cancelado por **LA ALCALDIA MUNICIPAL DE ZIPAQUIRA** al contratista de la siguiente manera: El municipio realizará los pagos según de la siguiente manera: Un primer pago a la entrega e instalación de los equipos de conectividad de las zonas WIFI y pagos parciales mensuales por el servicio prestado en el mes. Para cada pago el contratista debe presentar: Para el primer pago correspondiente a la compra, instalación de equipos nuevo: • Factura • Informe de entrega e instalación de los equipos, precisando la ubicación de los mismos, debe incluir registro fotográfico y georreferenciación. • Acreditación de estar al día en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos profesionales). • Ingreso al almacén de los equipos entregados e instalados. De otra parte, el supervisor deberá presentar lo siguiente: • Presentar informe de supervisión • Certificar y emitir acta de cumplimiento a satisfacción respecto al objeto aquí contratado. • Verificar el cumplimiento de la obligación al sistema de seguridad en salud, pensiones y riesgos Profesionales. • Verificar el ingreso al almacén. Para los pagos correspondiente al servicio, el contratista deberá presentar: o Factura o Informe de servicios prestados, describiendo el detalle de cada uno, de acuerdo a la ficha técnica. o Acreditación de estar al día en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos profesionales). o Entrega de soportes cuando a ello hay lugar, como los tickets, estadísticas de uso de canales. o Ingreso al almacén Municipal de los elementos que comprenden la bolsa de repuestos cuando en el periodo a cobrar se haya ejecutado la actividad de mantenimiento correctivo. **PARAGRAFO**: El valor que comprende la bolsa de repuestos que está asociada al mantenimiento correctivo, solo se pagará si hay ejecución de este en el periodo a cobrar y siempre y cuando se haya cumplido el procedimiento para su cobro. De otra parte, el supervisor deberá presentar lo siguiente: • Presentar informe de supervisión • Certificar y emitir acta de cumplimiento a satisfacción respecto al objeto aquí contratado. • Verificar el cumplimiento de la obligación al sistema de seguridad en salud, pensiones y riesgos Profesionales.
Capítulo IV: Bases para la Evaluación de Propuestas	
13 Justificació de los factores de selección	Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 DE 2015, la ALCALDÍA DE ZIPAQUIRÁ determinará la oferta más favorable, teniendo en cuenta la ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo beneficio
13.1. Requisitos habilitantes	De acuerdo al numeral 1º del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, los siguientes factores serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje alguno a los proponentes. La verificación será **CUMPLE/NO CUMPLE.** Las ofertas serán sometidas en primer término a la verificación documentaria correspondiente, consistente en verificar si contienen los documentos esenciales y la información necesaria para demostrar el cumplimiento de las normas legales y los correspondientes requisito previsto en la invitación, para lo cual no solamente se requiere, comprobar la existencia del documento respectivo, sino que éste contenga la información para considerarlo dentro del estudio y dicho resultado no dará lugar a asignación de puntaje, sino que **HABILITARÁ** la oferta para continuar participando en el proceso de selección. El proponente que desee concursar debe cumplir con los siguientes requisitos:

	a) Ser persona natural, jurídica, consorcio, unión temporal, sociedad, conformada cuyo objeto social debe comprender a la ejecución del objeto contractual. **CALIDAD PROPONENTE:** Podrán participar todas las personas naturales, jurídicas, así como aquellas que conforman Consorcios o Uniones Temporales y todas aquellas, consideradas legalmente capaces de conformidad con las disposiciones legales colombianas. **OBJETO SOCIAL:** Que tengan por objeto social entre otras actividades, según su registro mercantil como actividad comercial, actividades con relación directa con el objeto del proceso de selección **DURACIÓN:** Si el PROPONENTE es persona jurídica, debe acreditar que su duración no será inferior al plazo del contrato y un (1) año más **b)** No encontrarse incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad de que tratan los artículos 8 y 9 de la ley 80 de 1993 y demás Normas legales pertinentes. Cuando se trate de personas extranjeras acreditar los documentos conforme lo señala el Numeral 22.4 artículo 22 de la Ley 80 de 1993.
13.1.1. Capacidad jurídica	**Capacidad Jurídica** Si el Proponente es una persona natural o jurídica nacional o extranjera domiciliada o con sucursal en Colombia: **1. Certificado de existencia y representación legal** expedido por la cámara de comercio o autoridad competente del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, en el que se verificará lo siguiente: A. Personas Jurídicas nacionales o extranjera con sucursal en Colombia: a. Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el Pliego de Condiciones definitivo. b. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación. c. Que la vigencia de la persona jurídica nacional o extranjera no sea inferior al del plazo del contrato y mínimo 30 meses adicionales contados a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación. d. Si el Representante Legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso. e. El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista. f. Que las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en la República de Colombia (Contratos de servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio. Adicionalmente deberá presentar la Certificación del Revisor Fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada. En el caso de las Sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la Sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última. Si la Oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del Certificado del Registro Único de Proponentes y Certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre

de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta

B. Persona jurídica extranjera sin Sucursal o domicilio en Colombia: Documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, legalizados de conformidad con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, en el que debe constar, como mínimo los siguientes aspectos:

I. Nombre o razón social completa.

II. Nombre del Representante Legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.

III. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente Proceso de Contratación.

IV. Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso.

V. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.

VI. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica.

VII. Vigencia de la persona jurídica no inferior al plazo del contrato y mínimo 30 meses adicionales contados a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación.

Si en la jurisdicción de incorporación no existiese ninguna autoridad o entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el Proponente o miembro extranjero del Proponente Plural deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: (i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; (ii) la información requerida en el presente numeral, y (iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

2. Certificado del Registro Único de Proponentes del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, vigente y en firme expedido dentro de los 30 días anteriores al cierre del presente proceso.
3. Documento de conformación de consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.
En el documento de constitución deberá constar la siguiente información:
a) Los oferentes indicarán si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal.
b) Señalar los términos y porcentaje de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la ENTIDAD.
c) Designar la persona que para todos los efectos representará al Consorcio o Unión Temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad.
d) La duración del Consorcio o de la Unión Temporal deberá ser por el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
NOTA 1: Para la presentación de los documentos que se enuncian como requisitos habilitantes, cada uno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal deberán acompañarlos y/o acreditarlos en forma individual.
NOTA 2: Cuando se trate de personas que participen bajo la modalidad de **Promesa de Sociedad Futura** deben presentar A LA ENTIDAD**,** uno de los originales de una promesa escrita de contrato de sociedad con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 119 del Código de Comercio, en la cual debe consignarse, entre otros, lo siguiente:
a) La promesa irrevocable de constituir e inscribir ante el registro mercantil, con arreglo a la ley colombiana, una sociedad colombiana dentro de los siete (7) días hábiles posteriores a la fecha de notificación del acto de **Adjudicación**;

b) Que se trata de una sociedad constituida con el único objeto de celebrar, ejecutar y liquidar el Contrato objeto del presente proceso de selección.
c) Que la responsabilidad y sus efectos respecto de los firmantes de la promesa y de los socios o accionistas, una vez se constituya, se rige por las disposiciones previstas para los consorcios, tal como lo dispone el parágrafo tercero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993;
d) Las estipulaciones mínimas legales del contrato de sociedad que se promete constituir;
e) La manifestación expresa de cada uno de los promitentes de que responderá solidariamente con los demás promitentes y con la sociedad (i) por los perjuicios sufridos por LA ENTIDAD, derivados del incumplimiento de la obligación de suscribir el contrato de sociedad prometido en los mismos términos consignados en el contrato de promesa presentado y (ii) por las obligaciones que se deriven de las Propuestas y del Contrato que se suscriba;
f) La inclusión en los estatutos de una cláusula del contrato de sociedad que se promete celebrar según la cual aquellos accionistas que (i) hayan aportado su capacidad financiera para acreditar el cumplimiento de los requisitos financieros o (ii) hayan aportado su experiencia para acreditar el cumplimiento de los requisitos técnicos y de experiencia, no podrán ceder su participación accionaria en la sociedad prometida sino únicamente mediante autorización previa y expresa de la **Entidad,** en los términos del Contrato que se suscriba**;**
h) La duración debe ser igual al plazo del contrato a adelantar y un (1) años más contados a partir de su constitución;
i) Que el único condicionamiento que existe para la constitución de la sociedad prometida es la **Adjudicación**;
j) La participación que cada uno de los promitentes tendrá en el capital suscrito de la sociedad prometida y el monto del mismo; y
k) La declaración de que ninguno de los promitentes se encuentra inhabilitado o tiene incompatibilidades para contratar con la entidad.
Los integrantes asociados bajo la modalidad de **Promesa de Sociedad Futura** deben suscribir la escritura pública de constitución de la sociedad prometida y tenerla debidamente inscrita ante el registro mercantil, en los mismos términos y condiciones pactados en la promesa, dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la notificación del acto de **Adjudicación**. Vencido este plazo sin que se hubiera otorgado y registrado la escritura, se considerará que no existe interés para suscribir el correspondiente contrato y se hará efectiva la **Garantía de Seriedad**.

4. Fotocopia del documento de identidad del representante legal o del apoderado o del proponente singular.
5. En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.

6. Declaración bajo la gravedad de juramento, de no estar incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad establecidas en los Artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, suscrito por la Persona Natural o el Representante Legal de la Persona Jurídica, o del Consorcio y/o Unión Temporal.
Otros requisitos jurídicos que se deben aportar

1. **Carta de Presentación de la Propuesta – Anexo No. 1**

Carta de presentación de la Propuesta firmada por el Proponente si es Persona Natural, por el Representante Legal de la Persona Jurídica, o por la persona designada para representar al Consorcio o Unión Temporal, cuando de ello se trate, o por poder debidamente conferido para tal efecto con el lleno de los requisitos de Ley, según sea el caso, de acuerdo con el anexo contenido en el pliego, el cual deberá ser diligenciado de manera obligatoria.

Mediante la carta de presentación de la oferta, el proponente de forma expresa hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado.

En la carta de presentación el oferente deberá indicar cuál información de la suministrada en su propuesta es de carácter reservado, señalando la norma que le otorga tal carácter.

Debe ser firmada por el proponente cuando es persona natural o, si es persona jurídica o si la oferta se presenta bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, por el representante legal indicando su nombre y documento de identidad.

La carta de presentación deberá estar suscrito en original, bien sea a través de firma manuscrita, electrónica o digital conforme a los parámetros fijados por la Ley 527 de 1999, el Decreto 2364 de 2012 y demás normas que las modifiquen, aclaren o complementen. No serán admisibles las firmas

escaneadas fotocopiadas y/o impresas, so pena de RECHAZO de la propuesta, en el evento que no sean subsanadas en el término establecido en los pliegos de condiciones.

APODERADO

Los Proponentes podrán presentar ofertas directamente o por intermedio de apoderado, evento en el cual deberán anexar el poder, otorgado en legal forma, en el que se confiera al apoderado de manera clara y expresa facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a quien(es) representa en el trámite del presente proceso y en la suscripción del Contrato. El poder podrá estar contenido en un documento físico en un mensaje de datos.

El apoderado podrá ser una persona natural o jurídica que en todo caso deberá tener domicilio permanente, para efectos de este proceso, en la República de Colombia, y deberá estar facultado para representar al Proponente y/o a todos los integrantes del Proponente Plural, a efectos de adelantar en su nombre de manera específica las siguientes actividades: (i) presentar oferta para el Proceso de Contratación que trata este Pliego; (ii) dar respuesta a los requerimientos y aclaraciones que solicite la Entidad en el curso del presente proceso; (iii) recibir las notificaciones a que haya lugar dentro del proceso (iv) suscribir el contrato en nombre y representación del adjudicatario así como el acta de terminación y liquidación, si a ello hubiere lugar.

2. **Garantía de Seriedad de la Propuesta**. Los proponentes prestarán garantía de seriedad de los ofrecimientos hechos; de acuerdo con las reglas definidas en este numeral:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	Alcaldía de Zipaquirá identificada con NIT 899999318-6.
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015. a) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado. b) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta cuando el término previsto en el pliego para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto en el pliego para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando estas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses. c) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato. d) El retiro de la propuesta después de vencido el término fijado para la presentación de las Propuestas
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor Asegurado	Quince por ciento (15%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección
Tomador	• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

Además, deberá allegar el recibo de pago de la póliza o la constancia de no expirar por falta de pago y el respectivo clausulado.

La Alcaldía Municipal podrá hacerla efectiva en caso de que el Proponente retire su Propuesta dentro del período de validez de la misma o cuando el Proponente favorecido no suscriba el Contrato o no constituya las garantías contractuales.

El Proponente favorecido y los demás Proponentes podrán solicitar la devolución de la Garantía de Seriedad de la Oferta, cuando se hayan cumplido los requisitos de legalización del Contrato que se llegare a celebrar, como resultado de este proceso. Si la selección se declara desierta, se devolverá el original de la póliza, previa solicitud por escrito del Proponente.

REQUISITO HABILITANTE DIFERENCIAL PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PUBLICAS (los requisitos para acreditar dichas condiciones son los establecidos en el Decreto 1860 de 2021 y las normas concordantes)

De acuerdo a lo establecido en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adiciona los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del decreto 1082 de 2015 como criterio diferencial habilitante para emprendimientos y empresas de mujeres y mipymes en el sistema de compras públicas, la entidad considera pertinente adoptar el aspecto relacionado con el valor de la garantía de la seriedad de la oferta, es por ello que, las ofertas presentadas por empresas de mujeres, emprendimientos y mipymes, con domicilio en el territorio nacional deberán acreditar el valor del amparo de la garantía de seriedad de la oferta así:

"Garantía de Seriedad de la propuesta: Garantía de Seriedad de la Propuesta. Para garantizar la seriedad de la Propuesta y para que ésta pueda ser considerada, el Proponente adjuntará una Garantía de Seriedad de la Propuesta equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Presupuesto Oficial Estimado."

- Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales, solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y/o empresa de mujeres, bajo los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, y que tienen una participación igual o superior del 10% en el consorcio o la UT.

- Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

3. Certificación sobre el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social y pago de aportes parafiscales y las respectivas fotocopias de las planillas de pago unificado.

De conformidad con lo estipulado por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003, el proponente deberá anexar la respectiva certificación en la cual se indique que se encuentra a paz y salvo en el pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social –EPS, Pensiones y ARP, así como de los Aportes Parafiscales –SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar- y Subsidio Familiar a que haya lugar de sus empleados.

La certificación deberá ser suscrita por el Revisor Fiscal cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley o por el Representante Legal, en donde conste que se encuentra al día en sus pagos **a la fecha de presentación de la propuesta**. En el evento en que la sociedad no exceda el término de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

Cada una de las personas jurídicas miembros de un Consorcio o Unión Temporal en forma independiente deberá anexar esta certificación.

Esta certificación igualmente deberá anexarse al momento de suscribir el contrato y en forma mensual, durante la ejecución del contrato y hasta su liquidación.

Si es persona natural debe anexar los soportes de pago y respectivas planillas de los últimos 2 meses para acreditar que se encuentra a paz y salvo por estos conceptos.

4. Fotocopia del Registro Único Tributario. El PROPONENTE, o cada uno de sus integrantes si se trata de un consorcio o unión temporal, deberán presentar copia de este documento, que los acredita como contribuyentes inscritos ante la administración tributaria nacional.

	5. Compromiso de vinculación de reintegrados. El proponente o el representante legal del proponente plural, se compromete a que, en caso de salir favorecidos con la adjudicación, vinculará laboralmente al desarrollo del presente contrato a mínimo una persona beneficiaria del Programa de Reincorporación a la Vida Civil, para lo cual anexarán a la propuesta una certificación suscrita por el representante legal de proponente, la cual se entenderá suscrita bajo la gravedad del juramento, donde se compromete a cumplir con esta obligación. Lo anterior dando aplicación a lo dispuesto en el Decreto 128 de 2003 "por el cual se reglamenta la Ley 418 de 1997, prorrogada y modificada por la Ley 548 de 1999 y la Ley 782 de 2002" en materia de reintegración a la sociedad civil. **6. Libreta Militar.** El proponente (Hombre menor de 50 años) (Persona Natural, Representante Legal de la Persona Jurídica, Representante e integrantes del Consorcio y Unión Temporal) deberán allegar con su propuesta fotocopia legible de la Libreta Militar. **7. Compromiso anticorrupción.** El proponente deberá diligenciar y suscribir compromiso anticorrupción. **8. Acreditación de Mipyme.** Este requisito solo es aplicable para la aplicación de las causales de desempate y se acreditará mediante la presentación de un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el contador, en la cual conste que la Mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la ley. **9. Certificación de apoyo a la industria nacional.** Este requisito es aplicable para las causales de desempate y se verificará con la presentación de la manifestación suscrita por el oferente en la que deberá indicar el origen de los bienes ofrecidos. De otra parte, la Alcaldía Municipal verificará lo siguiente: ✓**Boletín de la Contraloría General de la República:** En cumplimiento de la Circular 005 de 2008, la Entidad verificará, en la Página Web www.contraloriagen.gov.code la Contraloría General de la República, que los cotizantes y sus Representantes Legales no figuren en el Boletín de Responsables Fiscales, con el fin de dar cumplimiento al Artículo 60 de la Ley 610 de 2000, la cual señala "*… los Representantes Legales, así como los nominadores y demás funcionarios competentes, deberán abstenerse de nombrar, dar posesión o celebrar cualquier tipo de Contrato con quienes aparezcan en el boletín de responsables, so pena de incurrir en causal de mala conducta en concordancia con lo dispuesto en el Artículo 6º de la Ley 190 de 1995*". Por lo anterior, la Entidad no tendrá en cuenta las Propuestas presentadas por las personas o firmas, así como sus representantes, que aparezcan en el boletín de responsables fiscales. ✓ **Consulta de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría general de la Nación** De conformidad con la ley 1238 del 24 de julio de 2008, el Municipio llevara a cabo la verificación del 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 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. ✓ **Antecedentes Judiciales de la policía nacional** El Municipio realizará la verificación del certificado de la policía Nacional del proponente. ✓ **Registro Nacional de Medidas Correctivas** El Municipio realizará la verificación del certificado del Registro Nacional de Medidas Correctivas del proponente.
13.1.2. Capacidad Financiera	Las condiciones aquí fijadas buscan establecer unos mínimos requisitos que reflejan la salud financiera de los proponentes. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato y se consideran adecuadas y proporcionales a la naturaleza, al valor, riesgos asociados al contrato, análisis del sector relativo a los servicios de alimentación, así mismo se considera que generan menor riesgo para la ejecución del contrato. Los proponentes deberán aportar el Certificado de Registro Único de Proponentes vigente con la información financiera de los últimos tres años fiscales anteriores a la inscripción o renovación y se verificará la información con el mejor año fiscal que refleje el RUP, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021, en concordancia con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1041 de 2022, la cual se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores **INDICADOR** / **INDICE REQUERIDO** INDICE DE LIQUIDEZ — Mayor o igual a 1,50 INDICE DE ENDEUDAMIENTO — Menor o igual a 0,55 RAZON DE COBERTURA DE INTERESES — Mayor o igual a 2,50

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura debe cumplir su capacidad financiera de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual para la Determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en Procesos de Contratación.
Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura su capacidad financiera se calculará afectada por el porcentaje de participación de cada uno de los miembros, factores que una vez ponderados, se sumarán para obtener el indicador del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, de acuerdo a las siguientes formulas:

Índice de liquidez:

$$X = \frac{(\text{AC M} * \%\text{p}) + (\text{AC M} * \%\text{p}) + (\text{AC nM} * \%\text{p})}{(\text{PC M} * \%\text{p}) + (\text{PC M} * \%\text{p}) + (\text{PC nM} * \%\text{p})} =\geq 1{,}50$$

Dónde:
AC: Activo Corriente
PC: Pasivo Corriente
%P: Porcentaje de participación del miembro
M: Miembro

Nivel de endeudamiento:

$$X = \frac{(\text{PT M} * \%\text{p}) + (\text{PT M} * \%\text{p}) + (\text{PT nM} * \%\text{p})}{(\text{AT M} * \%\text{p}) + (\text{AT M} * \%\text{p}) + (\text{AT nM} * \%\text{p})} x\ 100 =\leq 0{,}55\%$$

Dónde:
AT: Activo Total
PT: Pasivo Total
%P: Porcentaje de participación del miembro
M: Miembro

Razón de cobertura de intereses:

$$X = \frac{(\text{UO M} * \%\text{p}) + (\text{UO M} * \%\text{p}) + (\text{UO nM} * \%\text{p})}{(\text{GI M} * \%\text{p}) + (\text{GI M} * \%\text{p}) + (\text{GI nM} * \%\text{p})} =\geq 2{,}50$$

Dónde:
UO: Utilidad Operacional
GI: Gastos de Intereses
%P: Porcentaje de participación del miembro
M: Miembro

A. Capacidad Organizacional

El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.

Los proponentes deberán aportar el Certificado de Registro Único de Proponentes vigente. Si este certificado contiene los indicadores de capacidad financiera solicitados en el cuadro de Indicadores para verificar la capacidad financiera y esta información debe estar en firme, bastará con su presentación. La cual se evaluará teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 2 - Indicadores de capacidad organizacional

INDICADOR	INDICE REQUERIDO
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a 0,11
Rentabilidad sobre el activo	Mayor o igual a 0,13

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura su capacidad de organización se calculará afectada por el porcentaje de participación de cada uno de los miembros, factores que una vez ponderados, se sumarán para obtener el indicador del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, de acuerdo a las siguientes formulas:

Rentabilidad sobre patrimonio:

$$X = \frac{(\text{UO M} * \%\text{p}) + (\text{UO M} * \%\text{p}) + (\text{UO nM} * \%\text{p})}{(\text{P M} * \%\text{p}) + (\text{P M} * \%\text{p}) + (\text{P nM} * \%\text{p})} x\ 100 =\geq 0{,}11\%$$

<table>
<tr><td></td><td>Dónde:
UO: Utilidad Operacional
P: Patrimonio
%P: Porcentaje de participación del miembro
M: Miembro

Rentabilidad sobre activos:
$$X = \frac{(\text{UO M} * \%\text{p}) + (\text{UO M} * \%\text{p}) + (\text{UO nM} * \%\text{p})}{(\text{A M} * \%\text{p}) + (\text{A M} * \%\text{p}) + (\text{A nM} * \%\text{p})} x\ 100 = \geq 0{,}13\%$$
Dónde:
UO: Utilidad Operacional
A: Activos
%P: Porcentaje de participación del miembro
M: Miembro

Nota: Los proponentes que presenten utilidad operacional negativa o igual a cero, NO CUMPLEN con los indicadores de Rentabilidad.

Para consorcios o uniones temporales, el cumplimiento de dichos indicadores (Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo) se hará SUMANDO los componentes de los indicadores según el porcentaje de participación. Para determinar los indicadores se debe tener en cuenta el procedimiento de la ponderación de los componentes tal como lo establece el Manual de Colombia Compra Eficiente. En ningún caso los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrán presentar indicadores negativos.</td></tr>
<tr><td>13.1.3. Condiciones de experiencia.</td><td>CONDICIONES DE EXPERIENCIA La experiencia se fija con base en la necesidad de que el oferente cuente con conocimiento derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto del contrato, así mismo se considera proporcional por cuanto tiene relación con el alcance, la cuantía y complejidad del contrato a celebrar, en este sentido se considera viable fijar los siguientes criterios:

El proponente deberá acreditar experiencia en contratos ejecutado(s), terminado(s) y liquidado(s), que cumplan las siguientes condiciones:

- Dos (02) contratos cuyos objetos correspondan a la compra o suministro de equipos para redes wifi
- Un (01) contrato cuyo objeto corresponda a la instalación de equipos para redes wifi
- Dos (02) contratos cuyo objeto corresponda al suministro de servicio de internet
- Que hayan sido suscritos con entidades estatales o privadas.
- La sumatoria de los valores de los contratos, debe corresponder por lo menos a una (01) vez el valor del presupuesto oficial, los valores de cada contrato serán expresados en salarios mínimos del año de terminación del contrato y deberán estar registrados en el RUP según el Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios y deberán incluir en conjunto la totalidad de los códigos, de los que se relacionan a continuación;

<table>
<tr><th>CÓDIGO UNSPSC</th><th>PRODUCTO</th></tr>
<tr><td>72151600</td><td>Servicios especializados de comunicación</td></tr>
<tr><td>81112100</td><td>Servicios de internet</td></tr>
<tr><td>81161500</td><td>Servicios de Administración de Acceso</td></tr>
<tr><td>83112200</td><td>Servicios mejorados de telecomunicaciones</td></tr>
<tr><td>43221800</td><td>Dispositivos de red óptica</td></tr>
<tr><td>43222600</td><td>Equipo de servicio de red</td></tr>
<tr><td>43223300</td><td>Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y datacom</td></tr>
</table>

El Proponente debe acreditar esta experiencia con los contratos celebrados identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresando su valor en salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Condiciones para la validez de la experiencia:</td></tr>
</table>

El valor de cada contrato será expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes SMMLV, del año en que fueron terminados.

Cuadro No. 1 EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERÍODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	496.900,00
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	515.000,00
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	535.600,00
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	566.700,00
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500,00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.000,00
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	644.350,00
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	689.455,00
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	737.717,00
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	781.242,00
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	828.116,00
Enero 1 de 2020 a Dic 31 de 2020	877.803,00
Enero 1 de 2021 a Dic 31 de 2021	908.526,00
Enero 1 de 2022 a Dic 31 de 2022	1.000.000
Enero 1 de 2023	1.160.000,00

Nota: Sólo se tendrá en cuenta para acreditar la experiencia habilitante del proponente los CINCO (05) primeros contratos relacionados en el anexo de experiencia, si el oferente presenta y/o relaciona más contratos de los solicitados no serán tenidos en cuenta para la evaluación.

La experiencia será verificada con la información que repose en el RUP, el cual debe estar vigente y en firme.
En caso de presentar certificaciones o contratos ejecutados en consorcio o unión temporal, la experiencia acreditada será tenida en cuenta de acuerdo al porcentaje de participación.

La experiencia será verificada con la información que repose en el RUP, el cual debe estar vigente y en firme. Para complementar la información solicitada el oferente deberá presentar certificación emitida por la entidad contratante, en la cual conste la siguiente información:

1. Nombre de la entidad contratante
2. Número de contrato y fecha de suscripción
3. Objeto
4. Fecha de inicio y fecha de terminación, indicando las fechas de suspensión si las hubiere.
5. Firma del funcionario o persona que la expiden.
6. Nombre del contratista.
7. Alcance y o Actividades ejecutadas.

En casos de estructura plural la experiencia acreditada puede ser aportada por solo uno de los integrantes que conformen la estructura.

Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la ley 80 de 1993.
En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará de acuerdo al porcentaje de participación en la sociedad escindida.

	◆ En el evento en que dos o más proponentes relacionen una misma información y ésta presente inconsistencias, se solicitará a la Entidad contratante aclarar la información real del contrato, y al proponente que difiera en la información no se le aceptará como acreditación de experiencia. ◆ Para efectos de la acreditación de experiencia aceptable de contratos que haya sido objeto de cesión antes de la ejecución del cincuenta (50%) por ciento del valor del contrato, se admitirán como experiencia para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna por ellos al cedente. ◆ En caso de que la cesión se haya producido después del cincuenta (50%) por ciento de ejecución del valor de obra no se admitirá como experiencia ni para el cedente, ni para el cesionario. ◆ En caso que la Entidad requiera verificar la veracidad de la información aportada para acreditar la experiencia aceptable, podrá solicitarla y el oferente está en la obligación de allegarla, de lo contrario los contratos no serán tenidos en cuenta para la evaluación. Cuando para acreditar la experiencia, esta sea parte del objeto contractual o de su alcance, solo se tendrá en cuenta el valor que corresponda a está. El Municipio se reserva el derecho de verificar integralmente la autenticidad, exactitud y coherencia de la información y certificaciones aportadas por el proponente, tendiente a acreditar su experiencia, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas o entidades contratantes. El contrato deberá estar terminado en la fecha prevista para el cierre del término para presentar propuestas. **Si el proponente no cumple este requisito se calificará NO HÁBIL para el proceso al cual presenta propuesta y se está evaluando**.
13.1.4. Capacidad de Organización o Condiciones Técnicas	Para efecto del cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos exigidos para participar en la presente invitación, deberá presentar lo siguiente; 1. El proponente deberá manifestar que cumplirá con todas las especificaciones técnicas, requerimientos mínimos obligatorios, servicios adicionales y demás numerales contenidos en este capítulo, acreditando en su propuesta cada uno de los requisitos establecidos. La oferta técnica deberá cumplir con los requerimientos técnicos mínimos señalados en las condiciones señaladas en los numerales 7.1. y 7.4. 2. El proponente deberá presentar la ficha técnica de los bienes a suministrar suscrita por el representante legal y desarrollada de manera individual por cada ítem, específica y detallada. El alcance de los valores unitarios. En todo caso debe cumplir con lo mínimo que solicita la Entidad para cada ítem, medida, peso, características, adicionalmente de enunciar la marca del bien, la cual deberá ser reconocida en el mercado (cuando aplique). 3. **<u>Personal Mínimo Requerido para el Evento:</u>** El proponente debe ofrecer y garantizar como mínimo el personal que se indica en el presente numeral. En todo caso, el contratista deberá contar con todo el personal que se requiera para el desarrollo del contrato dentro del cronograma establecido, y deberá aumentar los turnos o la cantidad de personal con el fin de garantizar el cumplimiento del objeto en el plazo propuesto, todo sin que ello genere costo alguno para el municipio. El personal mínimo disponible aquí solicitado se deberá relacionar en un cuadro y dicha información debe acreditarse anexando la hoja de vida de cada persona al igual que las certificaciones que lo califican como persona apta para realizar las actividades descritas.

CARGO	CANT	PERFIL	EXP PROF	DEDICACIÓN
INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES	1	Ingeniero de Telecomunicaciones, con experiencia profesional no inferior a cuatro (04) años, y experiencia especifica de un (01) contrato en instalación, montaje y administración de zonas wifi; debe acreditar que cuenta con Certificación CWNA (Certified Wireless NetWork Administrator) y Certificado IPv6 en redes masivas y IPv6 Avanzado de LACNIC.	4 AÑOS	100 %

PROFESIONAL	1	Profesional en ingeniería electrónica, con especialización en gerencia integral de calidad, con experiencia profesional no inferior a cuatro (04) años, y experiencia especifica en dos (2) proyectos o contratos como coordinador o director de proyectos de tecnologías de la información (zonas wifi).	4 AÑOS	100 %
PROFESIONAL	1	Profesional en ingeniería sistemas, con experiencia profesional no inferior a cuatro (04) años, y experiencia especifica en dos (2) contratos o proyectos, uno como como Ingeniero Experto en Networking y el otro como gerente de proyectos en instalación, montaje y administración de servicios de internet dedicado y equipos para zonas wifi	4 AÑOS	100 %
AUXILIARES DE CAMPO	4	Persona natural bachiller académico con experiencia laboral de un año y con certificación de curso en alturas vigentes.	1 AÑO	100 %

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO: Para efectos de la verificación de los requisitos del equipo de trabajo, el proponente deberá presentar, junto con su oferta, la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos. No obstante, el proponente que resulte adjudicatario deberá contar, para la ejecución del contrato, con la totalidad del equipo humano requerido para la ejecución del contrato indicado en el presente pliego de condiciones. En caso de que se requiera reemplazar cualquiera de las personas ofrecidas deberá hacerlo por otros con igual o mejor perfil del requerido en este pliego.

La valoración de la documentación aportada para efectos de demostrar las condiciones requeridas de experiencia y para el equipo de trabajo básico y adicional requerido se sujetará a las siguientes reglas especiales:

Se podrá presentar un documento mediante el cual se precise la hoja de vida, se relacione la experiencia y se refieran los demás aspectos exigidos respecto del proponente y del equipo de trabajo.

Para la acreditación de la experiencia deberán presentar copia de la matrícula o tarjeta profesional o certificación vigente y certificaciones de los contratos ejecutados debidamente firmadas por el contratante que contenga como mínimo la siguiente información:

• Nombre del contratante;
• Objeto del contrato;
• Cargo desempeñado y labores cumplidas;
• Fechas de inicio y terminación del contrato;
• Firma del personal competente.

Las certificaciones de experiencia en idioma diferente al castellano deberán acompañarse de la traducción oficial correspondiente.

Las certificaciones firmadas por el mismo personal propuesto, es decir, las auto-certificaciones, no serán tenidas en cuenta para evaluar su experiencia profesional.

Cuando las certificaciones del personal propuesto son emitidas por el mismo proponente, adicionalmente se deberá adjuntar la certificación firmada por el contratante del contrato, proyecto o evento, donde conste que el proponente ejecutó el contrato.

Para efecto de la evaluación, las fechas de inicio y terminación de contratos, las certificaciones serán válidas con mes y año, evento en el cual se contabilizará el mes completo; o únicamente con año, caso

	en el cual se contabilizará a partir del último mes del año de inicio hasta el primer mes del año de finalización. Sin perjuicio del personal mínimo exigido en el presente numeral, el contratista que resulte adjudicatario podrá establecer el número de personas que utilizará en el desarrollo de los trabajos, preferiblemente del municipio, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, pero debe garantizar la realización de éstos y por tanto los proponentes deben tener en cuenta todo el personal al calcular el valor de la propuesta. Cuando cualquiera del personal presentado por el contratista no cumpla con los requisitos exigidos en este Pliego de Condiciones, la propuesta será inhabilitada para continuar en el proceso de evaluación. Los estudios de educación superior (pregrado y postgrado), así como los estudios técnicos se acreditarán mediante fotocopia de los diplomas respectivos o certificados de obtención del título correspondiente. Carta de compromiso del personal ofrecido donde conste la voluntad y disponibilidad para participar en el proyecto objeto de la presente Selección Pública, en los tiempos y dedicaciones respectivos. 4. **CARTA DE COMPROMISO** El proponente deberá adjuntar una carta en la que conste el compromiso escrito de cada uno de los miembros del equipo de trabajo (nombre, cédula, tarjeta o matrícula profesional) de dedicar el tiempo exigido y el cargo a desempeñar, de conformidad con estos pliegos de condiciones, para la ejecución de las labores objeto de su actividad y especialidad. 5. **USO DE INFRAESTRUCTURA** El oferente debe acreditar con la oferta que cuenta con dos contratos vigentes a la fecha y durante el plazo de ejecución del contrato que se llegue a celebrar, para hacer uso de la dictaría y posteria, suscritos con empresas de servicios públicos para la adecuada prestación del servicio en el Municipio de Zipaquirá. 6. **VEHICULOS Y HERRAMIENTA DE TRABAJO** El oferente deberá acreditar que cuenta con al menos una camioneta o vehículo de platón, modelo 2018 en adelante; dos equipos de fusión de fibra y un equipo de inspección de fibra, para lo cual deberá adjuntar manifestación suscrita bajo la gravedad de juramento en la cual acredita que dispone de los elementos y vehículo solicitados. 7. **REGISTRO TIC** El oferente deberá acreditar que cuenta con el registro de TIC, como proveedor de servicio de internet, para lo cual deberá allegar el respectivo soporte. Si el proponente no cumple con los profesionales solicitados será evaluado como NO CUMPLE TÉCNICAMENTE.
13.2. Factores de escogencia y calificación	La Alcaldía de Zipaquirá debe evaluar las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata la sección VI. En la evaluación de las Ofertas el Municipio de Zipaquirá realizará ponderación del aspecto de calidad y económico de acuerdo con los porcentajes indicados en la Tabla 4. Los Ofertas deben presentarse en los Anexos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como el formato para presentación de la Oferta. Puntaje por criterios de evaluación

CRITERIO DE EVALUACION	PUNTAJE
A. FACTOR CALIDAD	Máximo 35
B. FACTOR ECONOMICO	Máximo 43,5
C. INCENTIVO EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES	0,25 PUNTOS
D. MIPYMES	0,25 PUNTOS

E. MANO DE OBRA LOCAL	Máximo 10
F. INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL	Máximo 10
G. TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD	Máximo 1
Total	**100**

A. PONDERACIÓN FACTOR DE CALIDAD (MÁXIMO 35 PUNTOS)

La oferta técnica tiene un puntaje de hasta de treinta y cinco (35) puntos, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios:

CRITERIO	PUNTAJE A ASIGNAR
• Se Asignarán diez (10) puntos al que ofrezca un canal dedicado con rehusó 1:1 en fibra óptica o radio enlace con un ancho de banda mínimo de 50 Mbps, para acompañar las salidas a los eventos externos de la Alcaldía durante la vigencia del presente contrato con un cubrimiento de 24 / 7 (veinticuatro horas diarias y siete días a la semana). Para acreditar este requisito el oferente debe anexar junto con su propuesta, una carta firmada por el representante legal, donde especifique la unidad con el ancho de banda ofrecido.	10 PUNTOS

CRITERIO	PUNTAJE A ASIGNAR
• Se Asignarán veinte (20) Puntos al Oferente que acredite contar con cinco torres de comunicación - infraestructura propia o alquilada que permita por medio de radioenlace brindar la cobertura total del servicio en el Municipio de Zipaquirá. Para este requerimiento el oferente deberá presentar certificación en la que manifiesta la infraestructura con la que cuenta e indicar la ubicación de la misma en el Municipio, además en caso de que la infraestructura sea propia deberá presentar la factura de compra o contrato de compraventa y en caso de ser alquilada deberá aportar el contrato de arrendamiento.	20 PUNTOS
• Se Asignarán quince (15) Puntos al Oferente que acredite contar con tres torres de comunicación - infraestructura propia o alquilada que permita por medio de radioenlace brindar la cobertura total del servicio en el Municipio de Zipaquirá. Para este requerimiento el oferente deberá presentar certificación en la que manifiesta la infraestructura con la que cuenta e indicar la ubicación de la misma en el Municipio, además en caso de que la infraestructura sea propia deberá presentar la factura de compra o contrato de compraventa y en caso de ser alquilada deberá aportar el contrato de arrendamiento	15 PUNTOS
• Se Asignarán cinco (5) Puntos al Oferente que acredite contar con una torre de comunicación - infraestructura propia o alquilada que permita por medio de radioenlace brindar la cobertura total del servicio en el Municipio de Zipaquirá. Para este requerimiento el oferente deberá presentar certificación en la que manifiesta la infraestructura con la que cuenta e indicar la ubicación de la misma en el Municipio,	5 PUNTOS

además en caso de que la infraestructura sea propia deberá presentar la factura de compra o contrato de compraventa y en caso de ser alquilada deberá aportar el contrato de arrendamiento.	

CRITERIO	PUNTAJE A ASIGNAR
• Se asignarán cinco (5) puntos al oferente que garantice una central de seguimiento y monitoreo de los canales de internet instalados, la cual podrá ser accedida desde la Alcaldía Municipal o la Secretaría de Educación Municipal y que contará con supervisión alterna en el CORE del oferente. El oferente debe anexar junto con su propuesta, una carta firmada por el representante legal, donde garantice el suministro de dicha central de monitoreo.	5 PUNTOS

Para otorgar puntaje se deberá aportar certificación suscrita por el representante legal.

Nota 1. El ofrecimiento que realice el oferente para la asignación de puntaje deberá ser incorporado en la ficha técnica.
Nota 2. El ofrecimiento que realice el oferente será incluido dentro de las obligaciones del futuro contrato.

B. PONDERACIÓN ECONÓMICA (MÁXIMO 43 ,5 PUNTOS)

La evaluación económica de las propuestas se realizará sobre el "Presupuesto" diligenciado por cada uno de los proponentes y deberá cargarse en la plataforma Secop II. Para ello diligenciaran el anexo propuesta Económica.

UN ÚNICO PROPONENTE.

En el evento que solo un proponente haya cumplido con la verificación y ponderación, el Municipio verificará que el precio de su oferta cumpla los requisitos que a continuación se detallan:

El valor total de la propuesta no puede exceder el del presupuesto oficial establecido en el presente proceso; de lo contrario, la propuesta se considerará RECHAZADA, es decir, no se tendrá en cuenta para la adjudicación del contrato.

El valor total de la propuesta se determinará con base en los precios unitarios consignados en el respectivo formato.

En este evento se le asignará el máximo puntaje.

VARIOS PROPONENTES.

Para el (los) proponente(s) que haya (n) cumplido con los requisitos habilitantes, se verificará que el precio de su oferta no sea superior al 100% del Presupuesto Oficial, en caso de que no se cumpla con esta condición la propuesta será rechazada, y luego se procederá a la asignación de puntaje.

Métodos de evaluación de la oferta económica

METODO
Media Aritmética
Media Aritmética Alta
Media Geométrica con presupuesto oficial
Menor Valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la TRM que rija el día del cierre del proceso de acuerdo al cronograma de actividades.

El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

RANGO (INCLUSIVE)	NUMERO	METODO
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

C. 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.

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times \left(1 - 2\left(\frac{\lfloor \bar{X} - V_i \rfloor}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde,

$\bar{X}$ = Media aritmética.
V_i = Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales
i = Número de oferta.

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.

(ii) 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:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje] x } \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } X_A \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje] x } \left(1 - 2\left(\frac{\left|X_A - V_i\right|}{X_A}\right)\right) \text{ para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

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.

D. 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.

Número de Ofertas (n)	Número de Veces que 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:

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

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 i.*

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

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\lfloor G_{PO} - V_i \rfloor}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

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.

E. Menor Valor

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 Entidad procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \frac{[\textit{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times (V_{MIN})}{V_i}$$

Donde,

V_{MIN} *=Menor valor de las Ofertas válidas.*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = 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 segundo (2°) decimal del valor obtenido como puntaje.

Nota: Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) (certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819) que rija el día de la Adjudicación, definida en el cronograma vigente al momento del cierre del proceso de selección, aun cuando la fecha de la Adjudicación se modifique posteriormente en desarrollo del Proceso de Contratación.

C. INCENTIVO EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (0,25 puntos)

Se asignarán 0,25 puntos a los proponentes que acrediten emprendimientos y empresas de mujeres que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Forma de Acreditación:

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Nota: Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

D. **CRITERIO DIFERENCIAL MIPYMES** (Hasta 0,25 puntos)

Se asignarán máximo 0,25 puntos al oferente que acredite ser Mipyme de acuerdo con los criterios de clasificación empresarial establecidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

En el caso de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Para acreditar este requisito deberán aportar:

1. Personas naturales: certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Personas jurídicas: certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

E. APOYO AL DESARROLLO Y MANO DE OBRA LOCAL: (10 puntos)

Se asignarán diez (10) puntos al proponente que expresamente ofrezca la vinculación laboral de dos (2) auxiliares de campo, 5 puntos por cada PERSONA ofrecida domiciliados en el Municipio de Zipaquirá, durante toda la ejecución del contrato.

No se asignará puntaje a quien NO ofrezca la vinculación laboral de personas domiciliados en el Municipio, o a quien NO aporte con la propuesta la manifestación expresa sobre su ofrecimiento y cualquiera de los documentos solicitados.

Para acreditar lo anterior, el proponente debe aportar manifestación expresa y suscrita por el mismo o el Representante Legal, donde acredite que vinculará laboralmente a personal domiciliado en el Municipio, contratados durante toda la ejecución del contrato, la hoja de vida de cada persona ofrecida, la copia del documento de identidad y certificación de residencia en el Municipio de Zipaquirá, expedida por la Secretaria de Gobierno, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses

F. PONDERACIÓN INCENTIVA A LA INDUSTRIAL NACIONAL (MÁXIMO 10 PUNTOS)

De conformidad con lo establecido en el Decreto 680 de 2021, se dará aplicación a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003.

En la evaluación y calificación de las propuestas se seguirán los criterios contemplados en los Pliegos de condiciones sobre reciprocidad. Las reglas previstas en el presente numeral se aplicarán a los proponentes individuales ó miembros de consorcios ó uniones temporales, que presenten propuesta en el proceso. Para las personas nacionales el ofrecimiento se corroborará con la C.C. del personal ofrecido, para lo cual deberá relacionar en la certificación el nombre de las personas indicando el número del documento de identidad y la nacionalidad de cada persona.

Los proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) servicios nacionales o con trato nacional o por ii) la incorporación de servicios colombianos. La entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por i) servicio nacional o con trato nacional y por ii) incorporación de servicios colombianos. El objeto contractual es el servicio de obra, por lo cual la entidad no asignará puntaje por bienes nacionales.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promocion de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	10
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de: i) servicios nacionales o ii) con Trato nacional.

Para que el proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar:

i. Persona natural colombiana: la cédula de ciudadanía del proponente.
ii. Persona natural extranjera residente en Colombia: la visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
iii. Persona jurídica constituida en Colombia: el Certificado de existencia y representación legal emitido por las Cámaras de Comercio.

Para que el proponente extranjero obtenga puntaje por trato nacional debe acreditar que los servicios son originarios de los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente proceso de contratación, información que se acreditará con los documentos que aporte el proponente extranjero para acreditar su domicilio.

Para asignar el puntaje por Servicios Nacionales o por Trato Nacional el proponente nacional o extranjero con trato nacional debe presentar los documentos señalados en esta sección.

El proponente podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía, la falta de certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica; no obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La entidad asignará diez (10) puntos a un proponente plural cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones. Cuando uno de sus integrantes no cumpla con las condiciones descritas no obtendrá puntaje por Servicios Nacionales o Trato Nacional.

INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL

La entidad asignará cinco (5) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional que incorporen a la ejecución del contrato más del 90% del personal calificado de origen colombiano.

Por personal calificado se entiende aquel que requiere de un título universitario otorgado por una institución de educación superior, conforme a la Ley 749 de 2002, para ejercer determinada profesión.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o apoderado del proponente debe allegar manifestación bajo la gravedad de juramento el porcentaje de personal ofrecido y su compromiso de vincularlo en caso de resultar adjudicatario del proceso.

La entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el proponente no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Los proponentes plurales conformados por integrantes nacionales o extranjeros con derecho a trato nacional e integrantes extranjeros sin derecho a trato nacional podrán optar por la

Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros de acuerdo con las reglas definidas en este numeral.

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

NOTA: El documento contentivo del ofrecimiento del requisito de apoyo a la industria nacional deberá ser anexado por el oferente cumpliendo con los requisitos que el pliego de condiciones determine y no será admitido con posterioridad a la fecha y hora del cierre para la entrega de propuestas, por ser factor de ponderación de las ofertas, así mismo tampoco es objeto de subsanabilidad.

De no presentar carta destinada al proceso específico que contenga el ofrecimiento aquí establecido o el mismo no cumpla las condiciones previstas no se otorgara puntaje por este factor.

G. PUNTAJE TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD:

Se asignará 1 punto, al oferente que acredite la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará el puntaje indicado a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número total de trabajadores de la planta de personal del proponente	**Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido**
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Para la acreditación de este puntaje el oferente deberá presentar:

1. Certificación expedida por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica o plural o el revisor fiscal, según corresponda, en la que indique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección, precisando el nombre y el documento de identidad.

2. Certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección, en el que se acrediten las personas con discapacidad vinculadas a la planta de personal.

De acuerdo con la ley 1882 de 2018, en la audiencia de adjudicación se abrirá el segundo sobre que contiene la oferta económica, se correrá traslado en la misma diligencia solo **a los proponentes habilitados** y se realizará la verificación aritmética aplicando los criterios

indicados por la entidad, y se establecerá el orden de elegibilidad.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate se dará aplicación a lo previsto en el artículo 3 del Decreto 1860 de 2022 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, único Reglamentario del Sector administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020 en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", y mediante el cual se modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.17 respecto a los factores de desempate y acreditación, para lo cual se aplicarán los siguientes:

FACTOR DE DESEMPATE	Tipo de persona		Forma de acreditación del factor de desempate
1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.	Todos		Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3. 1., citado anteriormente. En este sentido, en los procesos en los que aplique el puntaje previsto en el inciso 1 del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el requisito se cumplirá en los mismos términos establecidos en los artículos indicados en el inciso anterior. Por tanto, este factor de desempate se acreditará con los mismos documentos que se presenten para obtener dicho puntaje. Para los procesos en que no aplique el referido puntaje, la Entidad Estatal definirá, las condiciones y los documentos con los que se acreditará el origen nacional del bien o servicio a efectos aplicar este factor, los cuales, en todo caso, deberán cumplir con los elementos de la noción de Servicio Nacional establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y observando los mismos lineamientos prescritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9, solo que el efecto de acreditar dichas circunstancias consistirá en beneficiarse de este criterio de desempate en lugar de obtener puntaje.
2. Preferir la propuesta de mujer cabeza de familia y la mujer víctima de violencia intrafamiliar.	Persona Natural	Mujer cabeza de familia	Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008. Para tal efecto deberá presentar la declaración ante notario que contenga como mínimo la manifestación de su estado civil, si tiene a su cargo de forma permanente, ya sea económica o socialmente, hijos menores propios u de

					otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, indicando la ausencia del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar.
				Mujer víctima de violencia	Deberá allegar el certificado o soporte de la medida de protección expedida por la autoridad competente en la que se acredite dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008.
			Persona Jurídica		1. Deberá allegar el certificado en el que se manifieste bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. 2. Deberá allegar los soportes documentales que acrediten la condición de cada una de las mujeres, como se indica para el caso de proponente persona natural.
			Proponentes Plurales		Cada uno de los integrantes debe acreditar alguna de las condiciones señaladas para persona natural o jurídica, según corresponda.
			Todos		De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
		3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad.	Persona Natural y Jurídica		1. Deberá presentar el certificado con el porcentaje de personal en la condición indicada en la causal, manifestando que han sido vinculados con mínimo un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, o desde su constitución si es inferior a un (1) año, y que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato. 2. Deberá presentar la certificación del porcentaje de personal en la condición indicada en la causal. 3. Deberá presentar el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador
			Proponente Plural		Deberán acreditar los mismos soportes relacionados en el cuadro anterior, y solamente se tendrá otorgará el criterio si el integrante que cumple con los requisitos tiene por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aporta como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia.

		4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobreviviente y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley.	Persona Natural y Jurídica	1. Deberán allegar un certificado bajo la gravedad de juramento en el que se indique el número de personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión, con la indicación que han sido vinculados con mínimo un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, o desde su constitución si es inferior a un (1) año. 2. Deberá presentar el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. 3. Deberá presentar el certificado bajo la gravedad de juramento en el que se indique que la persona no es beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión, junto con el documento de identificación.
			Proponente Plural	Deberá presentar los mismos requisitos que en el literal anterior, y en el certificado del numeral 1 se tendrá en cuenta la sumatoria de la vinculación de personas de todos los integrantes del proponente.
		5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina a "**población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana"**	Persona Natural y Jurídica	1. Deberá presentar certificado bajo la gravedad de juramento en el que se señalen las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, con la indicación que han sido vinculados con mínimo un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación, o desde su constitución si es inferior a un (1) año. 2. Deberá presentar certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. 3. Deberá presentar copia de la certificación en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.
			Proponente Plural	Deberá presentar los mismos requisitos que en el cuadro anterior, y en el certificado del numeral 1 se tendrá en cuenta la sumatoria de la vinculación de personas de todos los integrantes del proponente, y el 10% deberá ser acreditado sobre el total de la nómina de sus integrantes.

		6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración	Persona Natural	Deberá allegar copia del documento de identificación y alguno de los siguientes documentos: - Certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, - Certificado individual respecto de las personas desmovilizadas en forma individual. - Certificado que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración - Cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley.	
			Persona Jurídica	1.Presentar el certificado bajo la gravedad de juramento en el que conste que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. 2. Allegar alguno de los siguientes certificados, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración: -Certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, - Certificado individual respecto de las personas desmovilizadas en forma individual. - Certificado que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración -Cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley.	
			Proponente Plural	1.Si está conformado por personas naturales, y todos los integrantes se encuentran en proceso de reincorporación o reintegración, deberán aportar copia del documento de identificación y alguno de los siguientes documentos: - Certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, - Certificado individual respecto de las personas desmovilizadas en forma individual. - Certificado que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración	

				- Cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. y aporten los documentos indicados en el cuadro personas naturales. 2. Si está conformado por personas jurídicas, y más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación deberán aportar los documentos señalados para las personas jurídicas. 3. Si está conformado por personas naturales y jurídicas, aplicarán las anteriores reglas según corresponda.	
		7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las siguientes condiciones:	Proponente Plural	1.Si al menos uno de los integrantes es una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración deberá presentar la declaración ante notario que contenga como mínimo la manifestación de su estado civil, si tiene a su cargo de forma permanente, ya sea económica o socialmente, hijos menores propios u de otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, indicando la ausencia del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar y/o el certificado o soporte de la medida de protección expedida por la autoridad competente en la que se acredite dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008. Si se trata de una una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, deberá presentar un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de acuerdo con lo solicitado para cada uno de ellos. El integrante debe tener una participación de por lo menos el 25 % en el proponente plural y aportar el 25% de la experiencia. 2. Respecto del integrante madre cabeza de familia y/o persona en proceso de	

				reincorporación o reintegración se deberá aportar certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica, en el que se manifieste que ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales son empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural.
			Persona Natural	1. Deberán allegar la certificación en la que se indique el tamaño empresarial. 2. Deberán allegar copia del registro mercantil o RUP (vigente y en firme al momento de su presentación).
		8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. Se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales	Persona Jurídica	1. Deberá allegar la certificación de tamaño empresarial. 2. Deberá presentar copia del certificado de existencia y representación legal o RUP (vigente y en firme al momento de su presentación)
			Proponente Plural	Se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual clasificada como micro, pequeñas o medianas empresas.
		9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	Proponente Plural	La condición de micro o pequeña empresa se verificará con los mismos requisitos señalados en el numeral anterior, según corresponda a persona natural o jurídica.
		10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por	Persona Natural y Jurídica	Deberá presentar certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior.

	ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior		
		Proponente Plural	Se preferirá siempre que esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural y que aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia en la oferta. 1. El integrante correspondiente debe acreditar dicha condición de conformidad con los documentos del factor 8. 2. Deberá presentar certificado en el que manifieste que ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales son empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos mencionados, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales, se preferirá al proponente plural, en que por lo menos uno de sus integrantes cumpla con la condición de micro, pequeñas o medianas.
	11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes	Persona Jurídica	1. Deberá presentar el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, así como la condición de Mipyme. (Esta última condición también se puede acreditar con el RUP vigente y en firme al momento de su presentación) 2. Deberá presentar certificación del tamaño empresarial.
		Proponente Plural	Se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas para personas jurídicas.
	12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar al oferente.	Todos	Se hará por medio de balotas en audiencia independiente la cual se comunicará a los proponentes.

NOTA 1: Para que haya empate deberá haber igualdad en los números enteros y en los decimales. En todo caso se tendrán en cuenta hasta DOS decimales.

NOTA 2: Para acreditar la calidad de Mipyme, se podrá confrontar la información con los requisitos señalados anteriormente o con el registro único de proponentes.

<table>
<tr><td></td><td>NOTA 3: De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de datos sensibles, aportados al proceso, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.</td></tr>
<tr><td>14. Soportes de la estimación, tipificación y asignación de los riesgos</td><td>VER ANEXO EN LA MATRIZ DE REIESGOS</td></tr>
<tr><td>15. Análisis que sustentan la exigencia de garantías, así como de cobertura de las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y el contrato a celebrar:</td><td>De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.1. Decreto 1082 de 2015, para garantizar el cumplimiento general de las obligaciones derivadas del contrato, los contratistas podrán otorgar como mecanismo de cobertura del riesgo, cualquiera de las garantías ahí establecidas, por lo que el CONTRATISTA, se obliga a constituir a favor de EL MUNICIPIO, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la suscripción del mismo, las garantías que ampare los siguientes riesgos:

A. Garantía de seriedad de la Oferta

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la oferta a favor de la Entidad Contratante por un valor del quince por ciento (15%) del presupuesto oficial y con vigencia desde la presentación de la Oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

B. Garantía de Cumplimiento

El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, a favor del municipio de Zipaquirá, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos:

<table>
<tr><th>AMPARO</th><th>SUFICIENCIA</th><th>VIGENCIA</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento del contrato</td><td>En cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.</td><td>Con una duración igual al plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.</td></tr>
<tr><td>Salarios y Prestaciones Sociales</td><td>En cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato</td><td>Con vigencia igual al plazo de ejecución y Tres (3) años más.</td></tr>
<tr><td>Calidad del Servicio</td><td>En cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato.</td><td>Con vigencia igual al plazo de ejecución contractual y seis (6) meses más.</td></tr>
<tr><td>Calidad de los bienes</td><td>En cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato</td><td>Con vigencia igual al plazo de ejecución contractual y seis (6) meses más</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad Civil Extracontractual</td><td>En cuantía equivalente mínima de 200 SMMLV.</td><td>Con vigencia igual al plazo de ejecución contractual.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>16. Sujeción Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio</td><td>De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, las entidades estatales deberán observar las obligaciones que en materia de Acuerdos Internacionales y Tratados de Libre Comercio (TLC) vinculen al Estado Colombiano, para lo cual establecerán si la respectiva contratación a realizar se encuentra cobijada por los mismos.

En la búsqueda se encontró la siguiente información:

<table>
<tr><th colspan="2">Acuerdo Comercial</th><th>Entidad Estatal incluida</th><th>Umbral</th><th>Excepción aplicable</th><th>Proceso de Contratación cubierto</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Alianza Pacífico</td><td>Chile</td><td>SI</td><td>Bienes y servicios
$ 1.028.247.507
Servicios de Construcción
$25.706.187.670</td><td>28 y 29</td><td>NO</td></tr>
<tr><td>México</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Perú</td><td>SI</td><td>Bienes y servicios
$ 1.028.247.507</td><td>28 y 29</td><td>NO</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			Servicios de Construcción $25.706.187.670		
Canadá		-	-	-	-
Chile		SI	Bienes y servicios $1.021.836.954 Servicios de Construcción $25.545.923.858	28 y 29	NO
Corea		-	-	-	-
Costa Rica (*)		SI	Bienes y servicios (US$ 498.000) $2.179.003.980 Servicios de Construcción (US$7.008.000) $30.663.574.080	28 y 29	NO
Estados Unidos		-	-	-	-
Estados AELC		SI	Bienes y servicios $947.235.394 Servicios de Construcción $23.680.884.850	28 y 29	NO
México		-	-	-	-
Triángulo Norte	El Salvador	SI	Límite inferior de la menor cuantía $45.000.001	N/A	SI
	Guatemala	SI	Límite inferior de la menor cuantía $45.000.001	N/A	SI
	Honduras	-	-	-	-
Unión Europea		SI	Bienes y servicios $938.656.236 Servicios de Construcción $23.466.405.900	28 y 29	NO
Israel		SI	Bienes y servicios $1.173.320.295 Servicios de Construcción $23.466.405.900	28 y 29	NO

17. Firma autorizada:

ING. CAMILO ANDRÉS VELANDIA CORTES
Secretario General

DR. FERNANDO QUIROGA VELASQUEZ
Secretario de Educación