ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Secretaría de Educación	**ESTUDIO DEL SECTOR Y DE COSTOS**

ESTUDIO:

PRESTAR LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS TRES NIVELES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LA ZONA ADJUDICADA.

OCTUBRE DE 2024

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Secretaría de Educación	**ESTUDIO DEL SECTOR Y DE COSTOS**

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 3

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO 4

3. FICHA RESUMEN 5

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL 5

4.1. Histórico de la contratación 5
4.2. Requerimientos técnicos y situación actual 8

5. ANÁLISIS DEL ENTORNO 11

5.1. Análisis del mercado: (Perspectiva legal, comercial y técnica) 11

Aspectos generales del mercado 11

- Acuerdos Internacionales 17

5.2. Análisis de la oferta: (Perspectiva comercial) 21
5.3. Análisis del consumidor (análisis de la demanda) (Perspectiva comercial) 22
5.4. Análisis Financiero del nicho de mercado (Perspectiva financiera y organizacional) 25
5.5. Análisis de las condiciones del mercado (factores internos y externos – DOFA) 27
5.6. Complejidad del mercado 27
5.7. Vinculación de mujeres en la ejecución contractual: 28
5.8. Aplicabilidad Normatividad MIPYMES y Emprendimiento y/o Empresas de Mujeres 28
5.9. Aplicabilidad Decreto 680 de 2021 Bienes nacionales 29

6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS DE MERCADO 30

6.1. Direccionadores de costo 30
6.2. Estudio de costos 30
6.3. Precios promedio del mercado 31

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece el "deber de análisis de la Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizaciones, técnica y de Análisis de Riesgo. La Entidad debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", la Secretaría de Educación del Distrito (SED) realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del mercado.

En el marco del Acuerdo 927 de 2024, expedido por el Concejo de Bogotá, por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito Capital 2024-2027 "Bogotá Camina Segura", a Administración Distrital tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando mayor seguridad, inclusión, libertad e igualdad de oportunidadesy un acceso más justo a bienes y servicios públicos, fortaleciendo el tejido social en un marco de construcción de confianza y aprovechando el potencial de la sociedad y su territorio a partir de un modelo de desarrollo comprometido con la acción climática y la integración regional", y como parte de las acciones para ofrecer servicios ágiles, amables y oportunos que atiendan las necesidades cotidianas de los habitantes.

Frente a lo anterior, la SED tiene por objeto orientar y liderar la formulación y ejecución de políticas, planes y programas para garantizar el derecho a la educación y asegurar a la población el acceso al conocimiento y la formación integral; como apoyo transversal para el cumplimiento de este propósito se encuentra en la estructura organizacional de la SED, la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC), quién a través de proyectos de fortalecimiento, innovación y de modernización tecnológica coadyuva en el mejoramiento de la calidad educativa

Atendiendo lo establecido en el Artículo 12 del Decreto 310 de 2022 *"Por el cual se modifica la estructura organizacional y las funciones de la Secretarla de Educación del Distrito*" y se dictan otras disposiciones, entre otras, las siguientes funciones de la OTIC: *"C. Participar en las instancias institucionales, distritales, nacionales e internacionales de coordinación de las políticas y gestión de la información, la informática, gobierno digital y seguridad digital que impactan el Sector Educación" ," D. Asesorar en el marco de las Tecnologías de Ia Información y las Comunicaciones - TIC en Ia gestión, producción e intercambio de información que se requiera en la Secretaría de Educación del Distrito, acorde con las competencias de la entidad, los flujos de información, teniendo en cuenta criterios de calidad seguridad e interoperabilidad, armonizados con Ia normatividad legal vigente", "H. Identificar, evaluar, adquirir, desarrollar, efectuar recomendaciones y/o proveer infraestructura tecnológica, equipos de cómputo, tecnologías de la información y las comunicaciones, soluciones y servicios informáticos que satisfagan las necesidades de gestión de información en materia de TIC de las diferentes dependencias de la Secretaria de Educación del Distrito de acuerdo con estrategias de gestión previstas en el plan sectorial de desarrollo, el PETI, el sistema integrado de gestión institucional y los estándares nacionales e internacionales."*

Para cumplir con estos objetivos, la Secretaría de Educación del Distrito, ve la necesidad de utilizar, día a día, medios tecnológicos más adecuados y avanzados que le permitan conectarse a la red de datos y con ello poder interactuar y obtener los servicios informáticos, registrar la información necesaria para mantener actualizada las bases de datos: matrículas, contabilidad, personal, entre otras, lograr acceder igualmente a los servicios sociales que se encuentran publicados en Internet, interactuar con los usuarios a través del correo electrónico, estar permanentemente informado con las noticias que se

remiten por este mismo medio, acceder a los diferentes sistemas de información y en general a todos los servicios que se encuentran registrados y almacenados en el centro de datos del Centro de Gestión y el Nivel Central. Al igual, permitiendo con ello, obtener servicios sociales para estar a la vanguardia de la información y de los últimos eventos cognoscitivos y tecnológicos, y de educación de calidad, y a su vez, facilitando que los niños, niñas, jóvenes y adolescentes interactúen con nuevas tecnologías de información.

Así mismo, teniendo en cuenta que las tecnologías de la información y la comunicación –TICs, permiten a estudiantes, docentes y administrativos acercar sus conocimientos a un mundo cada vez más globalizado y digital, disminuyendo así la brecha tecnológica con mayor atención en el proceso de enseñanza aprendizaje, la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC) siendo la responsable del proceso de gestión de tecnología, provee el acceso a los servicios TIC desde los niveles central, local e institucional, beneficiando a más de 40.000 docentes y 3000 administrativos, y más de 700.000 estudiantes en las 20 localidades que cubren la zona urbana y rural garantizando el acceso a la tecnología con criterios de igualdad y equidad contribuyendo con el mejoramiento continuo de la calidad de la educación de acuerdo con los planes y proyectos establecidos por la administración distrital.

Para el logro de estos objetivos la SED en los últimos años ha venido tomando este servicio de conectividad con la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá, ETB, como aliado estratégico, más sin embargo, en la vigencia 2024 el servició se ha visto afectado técnicamente por fallas en la red que la ETB ha dispuesto en algunas zonas de la ciudad. Por estos hechos la SED a través de la oficina OTIC contemplo la posibilidad abrir un proceso público que permita la adjudicación por zonas a contratistas diferentes que permitan garantizar la disponibilidad y la confiabilidad de las comunicaciones En la Entidad.

Por lo anterior, se adelantará el proceso de contratación bajo la modalidad de licitación pública, que permita prestar el servicio de conectividad en los tres (3) niveles institucionales (central, local e institucional). De esta forma la entidad continuará con las metas trazadas dentro de la actual administración procurando el mejoramiento de la calidad de los servicios que se presta según las funciones asignadas en el Decreto 310 de 2022.

Para obtener información del mercado, se realizó un acercamiento con las principales empresas prestadoras del servicio en la ciudad de Bogotá y se desarrolló una mesa de negocios para dar conocer el alcance del objeto a contratar y que fuera conocido por todos actores del mercado para Bogotá. Finalmente se lanzó un evento de solicitud al mercado donde allegaron cotización de las tres empresas principales que prestan el servicio: EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA SA ESP P - ETB S.A. E.S.P., UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A. y COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A – CLARO.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

Realizar un análisis de la oferta y demanda del mercado referente a la conectividad, permitiendo:

- Conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del mercado que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación por parte de la SED.

- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.

- Establecer los precios promedio del mercado y el presupuesto del servicio a contratar, tomando de referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte del mercado.

- Establecer las condiciones técnicas del objeto del proceso contractual que permita definir oportunidades de mercado y nuevas tendencias como cambios tecnológicos, amplitud de la oferta de las características de los componentes de conectividad y especificaciones de calidad del bien o servicio.
- Identificar la regulación aplicable al objeto del Proceso de Contratación, que influye en el mercado, precios y políticas que puedan afectar el precio.

Lo anterior, en aras de que la SED obtenga la mejor oferta económica y seleccione los contratistas idóneos para suplir las necesidades de la Entidad, mitigando el riesgo de indisponibilidad y de falta de confiabilidad en los servicios requeridos.

3. FICHA RESUMEN

FICHA RESUMEN DEL ESTUDIO						
Requerimiento	PRESTAR LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS TRES NIVELES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LA ZONA ADJUDICADA.					
Área solicitante	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC)					
Proveedores	Consultados	9	Participaron*	3	Porcentaje de participación	44%
Fecha de Inicio del estudio de mercado	3 de septiembre de 2024		Fecha de Finalización		13 de septiembre 2024	
Valor estimado del contrato	SETENTA Y DOS MIL MILLONES DE PESOS M.CTE ($72.000.000.000) M/Cte, IVA INCLUIDO					
Plazo estimado Ejecución	hasta el 31 de diciembre del 2025.					
Modalidad de contratación	Licitación Pública					

*Participaron: Son todos los proveedores que respondieron a la invitación, ya sea mediante observaciones, cotización o manifestación expresa de no participar.

Nota: De los 9 proveedores (interesados) potenciales que se contactaron, 4 (competidores) enviaron cotización, 1 de ellas llego de manera extemporánea.

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Histórico de la contratación

Durante los últimos años, la Entidad ha realizado procesos de contratación directa con la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA SA ESP PUDIENDO IDENTIFICARSE PARA TODOS LOS EFECTOS CON LA SIGLA ETB S.A. E.S.P.

Vigencia	2023
Contrato Número	No. CO1.PCCNTR. 3766719
Modalidad de Selección	Contratación Directa
Objeto	PRESTAR LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS TRES NIVELES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LA ZONA ADJUDICADA.
Presupuesto oficial (P.O.)	$ 61.828.000.000
Contratista	PRESTAR SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN TODOS LOS NIVELES INSTITUCIONALES.
Valor Final	El contrato presenta un presupuesto total de acuerdo con todas las modificaciones de $ 180.375.824.147
Vigencia del plazo de ejecución	Desde el 1 de julio de 2022, hasta el 7 de noviembre del 2024.

Otros contratos son:

Número del Contrato	Modalidad de selección	Objeto	Presupuesto Oficial (P.O) Incluido IVA	Contratista	Valor total del contrato incluido IVA	Plazo de Ejecución
2381744-2021	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 36.407.991.937	E.T.B. S.A. E.S.P.	inicial $ 26.571.934.420 Modificación 2 $9.836.057.517 Valor Total $36.407.991.937	ONCE (11) MESES o HASTA AGOTAR RECURSOS. Mod 2: CUATRO (4) Meses Total: 15 Meses
1397733-2020	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 25.983.250.660	E.T.B. S.A. E.S.P.	inicial $19.872.162.000 Modificación 3 $6.111.088.660 Valor Total $25.983.250.660	DOCE (12) MESES Y SEIS (6) DÍAS O HASTA AGOTAR RECURSOS
781394_2019	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 31.051.123.155	E.T.B. S.A. E.S.P.	inicial $22.908.000.000 Modificación 1 $7.752.629.594 Modificación 2 $390.493.561	DOCE (12) MESES Y VEINTIDOS (22) DÍAS o HASTA AGOTAR RECURSOS

ESTUDIO DEL SECTOR Y DE COSTOS

Número del Contrato	Modalidad de selección	Objeto	Presupuesto Oficial (P.O) Incluido IVA	Contratista	Valor total del contrato incluido IVA	Plazo de Ejecución
					Valor Total $31.051.123.155	
2003_2018	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 16.391.946.820	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 16.391.946.820	SIETE (7) MESES Y SEIS (6) DÍAS o HASTA AGOTAR RECURSOS
2540_2017	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 11.615.016.360	E.T.B. S.A. E.S.P.	Inicial $11.615.016.360 Modificación 1 $$5.807.508.180 Valor Total $17.422.524.540	SEIS (6) MESES o HASTA AGOTAR RECURSOS, lo que primero ocurra. Mod 1: Dos (2) meses y dieciséis (16) días calendario Total: 8 meses y 16 días calendario
001_2017	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 22.200.000.000	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 22.200.000.000	OCHO (8) MESES Y VEINTITRES (23) DÍAS o HASTA AGOTAR RECURSOS, lo que primero ocurra, contados a partir de la suscripción.
2161_2016	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 20.205.996.385	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 20.205.996.385	Ocho (8) meses y dieciséis (16) días calendario, o hasta agotar recursos, contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio suscrita.
2140_2015	Contrato Interadministrativo	Prestar servicios de telecomunicaciones a la Secretaría de Educación en todos los niveles institucionales.	$ 23.534.307.841	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 23.534.307.841	Diez (10) meses y Diecisiete (17) días calendario, contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio y/o hasta agotar recursos.

Número del Contrato	Modalidad de selección	Objeto	Presupuesto Oficial (P.O) Incluido IVA	Contratista	Valor total del contrato incluido IVA	Plazo de Ejecución
2356_2014	Contrato Interadministrativo	Prestar los servicios de conectividad y seguridad lógica en los distintos niveles institucionales para el apoyo de los procesos de la SED	$ 16.503.444.537	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 16.503.444.537	Ocho (08) meses y Veintinueve (29) días y/o hasta agotar recursos, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, previa legalización del contrato.
3192_2013	Contrato Interadministrativo	Prestar los servicios de conectividad y seguridad lógica en los distintos niveles institucionales para el apoyo de los procesos de la SED.	$ 10.136.612.230	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 10.136.612.230	nueve (9) meses y/o hasta el agotamiento de los recursos, lo que primero ocurra.
2721_2013	Contrato Interadministrativo	Prestar los servicios de conectividad y seguridad lógica en los distintos niveles institucionales para el apoyo de los procesos académicos y administrativos de la SED.	$ 3.504.000.000	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 3.504.000.000	Tres (3) meses y diez (10) días y/o hasta el agotamiento de los recursos, lo que ocurra, a partir de la suscripción del acta de inicio.
106-2002	Convenio de Cooperación	Convenio de Cooperación suscrito entre la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P	$ 1.400.000.000	E.T.B. S.A. E.S.P.	$ 82.182.466.372	Diez (10) años, seis (6) meses y catorce (14) días

4.2. Requerimientos técnicos y situación actual

Para la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC) de la Secretaría de Educación del Distrito (SED), es indispensable garantizar el uso del servicio de conectividad dentro de cada una de las sedes educativas del distrito y en los demás niveles institucionales

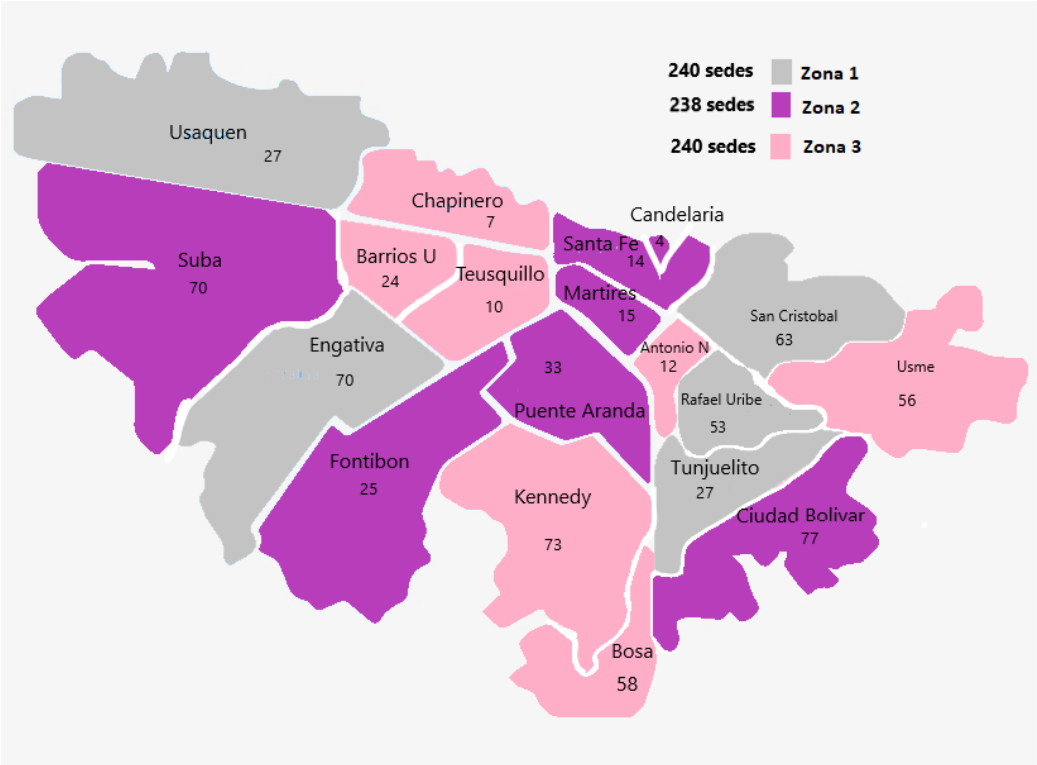
Para el presente proceso de selección OTIC desarrolló los requerimientos técnicos mínimos de obligatorio cumplimiento por el contratista, contemplados en el Anexo Técnico denominado – Anexo Técnico de Conectividad**.**

Actualmente La SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO y la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P, desarrollan el contrato No. CO1.PCCNTR. 3766719 desde el 1 de julio del 2022 el cual tiene por objeto “PRESTAR SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES A LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN TODOS LOS NIVELES

INSTITUCIONALES", contrato que ha permitido una evolución en los procesos pedagógicos y administrativos en los tres niveles institucionales de la Entidad, incorporando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los proyectos curriculares. El contrato presenta un presupuesto total de acuerdo con todas las modificaciones de $ 180.375.824.147 y tienen un Plazo total de 2 años 4 meses 7 días.

Consecuentemente, con el tiempo se ha experimentado la expansión y crecimiento de la red tecnológica de la entidad, el grado de complejidad para su administración, monitoreo y gestión; y es por esto que la SED como parte del proceso de validación técnica y financiera en la gestión de la supervisión de los servicios de conectividad, adelantó múltiples mesas de trabajo con el fin de atender los aspectos críticos que se presentan actualmente y que afectan la infraestructura de red propia, como es el robo masivo de tramos de fibra en diversos sectores de la ciudad, sin que a la fecha los resultados de estas mesas de trabajo hayan sido determinantes para garantizar una solución definitiva, lo que ha llevado a la entidad a plantear la alternativas que permitan contar con un desagregación por zonas y disponer de varios operadores que suministren el servicio de conectividad de acuerdo al proceso de selección lo cual redundaría en el fortalecimiento del servicio de conectividad.

La SED en razón a realizar un proceso por zonas, realizo una subdivisión del territorio urbano en tres zonas las cuales constan de diferentes localidades; esta distribución obedece a contar con un equilibrio en el número de sedes a conectar, así mismo como al nivel de complejidad de cada una de las localidades de la ciudad. De esta manera se busca equidad e intereses de los posibles oferentes por las tres zonas.



GRUPO	LOCALIDAD	SEDES CONECTADAS	Totalidad enlaces datos localidad	Totalidad enlaces ID localidad
1	1-USAQUEN	27	27	27
	10-ENGATIVA	70	71	71
	4-SAN CRISTOBAL	63	66	66
	6-TUNJUELITO	27	32	32
	18-RAFAEL URIBE URIBE	53	54	54
	TOTAL GRUPO	**240**	**250**	**250**
2	11-SUBA	70	71	71
	9-FONTIBON	25	25	25
	16-PUENTE ARANDA	33	33	33
	14-LOS MARTIRES	15	15	15
	3-SANTAFE	14	15	15
	17-LA CANDELARIA	4	4	4
	19-CIUDAD BOLVAR	77	77	77
	TOTAL GRUPO	**238**	**240**	**240**
3	2-CHAPINERO	7	7	7
	12-BARRIOS UNIDOS	24	24	24
	13-TEUSAQUILLO	10	18	10
	8-KENNEDY	73	75	75
	5-USME	56	56	56
	15-ANTONIO NARIÑO	12	12	12
	7-BOSA	58	59	59
	TOTAL GRUPO	**240**	**251**	**243**

Por lo anterior y con el fin de garantizar la implementación y prestación de los servicios de telecomunicaciones que componen la Red de datos e Internet dedicado, y plataformas de filtrado en la nube que deben ser implementados en los tres niveles institucionales de acuerdo a las necesidades de la SED; se requiere la contratación de: (i) Enlaces de Datos con última milla en fibra óptica para la comunicación y gestión de las aplicaciones propias de la SED entre las Instituciones Educativas Urbanas, Direcciones Locales y Edificios Administrativos; (ii) Enlaces de Internet Dedicado con Filtrado de contenido en la Nube para el acceso seguro de la comunidad educativa a los contenidos pedagógicos y múltiples sitios de consulta en la WEB para las Instituciones Educativas Urbanas.

En tal sentido se da inicio al proceso de selección objetiva que permita contar con proveedores de servicios de conectividad (ISP) para cada una de las tres zonas definidas, con el propósito de renovar y optimizar la infraestructura y servicios de red existente, y así lograr garantizar desde la OTIC una eficiente gestión de soporte, mantenimiento, atención de incidentes y nuevos requerimientos con tiempos óptimos, así como garantizar que la conectividad apalanque de manera adecuada los servicios que se acceden en más de 780 salas de informática y un número considerable de redes y comunicaciones para la interconexión y funcionamiento de la mencionada infraestructura, que se encuentra instalada en los colegios distritales de Bogotá, las direcciones locales y el nivel central.

5. ANÁLISIS DEL ENTORNO

5.1. Análisis del mercado: (Perspectiva legal, comercial y técnica)

Aspectos generales del mercado

El sector terciario o de servicios es el sector económico al cual pertenece el objeto contractual, está integrado por varias actividades económicas, entre estas tenemos las empresas que ofrecen servicios de Tecnologías de la Información y Comunicación TIC'S, ofreciendo fuertes cambios en el desarrollo de los negocios en el mundo, constituyendo un sector de alta dinámica en el crecimiento de la economía con innovación, investigación y desarrollo.

El sector de tecnología se ha constituido en uno de los más importantes, dado que la tecnología es un instrumento para los negocios, que permiten la apertura de mercados, mejoras en los procesos de producción y muchos otros impactos que apuntan a la productividad y por ende a la competitividad de las empresas y los sectores a los que pertenecen.

El sector de Tecnologías Informáticas y las Comunicaciones (TIC'S) está conformado actualmente por cinco grandes subsegmentos:

- El primero de ellos corresponde a las telecomunicaciones, que abarcan tanto los servicios como los equipos asociados.
- El segundo subsegmento es el de TI (tecnologías de la información) que a su vez está conformado por los servicios de software, hardware e información electrónica.
- Los subsegmentos tercero, cuarto y quinto están conformados, respectivamente, por los servicios de publicidad, consumo de electrónicos y audiovisuales

CADENA DE VALOR

La cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cuatro grandes dimensiones:

1. La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos,
2. La fabricación y/o venta de los bienes tic
3. La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de internet es hoy la punta de lanza de la industria
4. La industria de las plataformas digitales.

Toda la cadena de valor tiene como componente transversal el conjunto de actividades de investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

El sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), incluye diversos productos, los cuales responden dentro de le cadena de producción en Colombia, a un nivel de productos finales o terminados, en el entendido que reúne todas aquellas actividades de investigación, desarrollo, fabricación, integración, instalación y comercialización de componentes, partes, subensambles, productos y sistemas físicos y lógicos, fundamentados en la tecnología electrónica. Así mismo, afecta

otras cadenas, al estar estrechamente ligada con la modernización, tecnificación y sistematización de los demás sectores productivos de la economía.

Las empresas dedicadas a la prestación de servicios relacionados con soluciones tecnológicas, se encuentran principalmente en el sector de la difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones, quienes tienen servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, por lo que se han especializado en prestar un servicio conjunto, es decir, identificar la necesidad del cliente y desarrollar el software para integrar la información contenida en los diferentes sistemas de los potenciales usuarios.

Estas empresas cuentan con profesionales altamente calificados en las áreas de Ingeniería, Desarrollo de Software, Comunicación, Periodismo, Diseño Gráfico, Diseño Multimedia, Audio, Video, Mercadeo, Publicidad e Impresos y Artes Gráficas.

Igualmente, están las empresas que proveen servicios de tecnología que se especializan en diferentes líneas de negocio, tales como: Productos y servicios de tecnología, Diseño y desarrollo de software, Administración de datos, Mantenimiento de redes y comunicaciones, Mantenimiento de Infraestructura

En Colombia, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son básicas para el desarrollo de todos los sectores de la economía, cosa que ha reconocido el estado a través del Ministerio de TIC y la Comisión de Regulación de Comunicaciones. La tendencia en la utilización de TICS aplica a todos los sectores de la economía incluyendo el Sector Público donde la modernización de sus procesos y el uso de herramientas informáticas le permiten agilizar su funcionamiento.

La importancia que tiene la actividad de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el país, se puede medir a través de la tasa de crecimiento que tiene el sector de Información y comunicaciones en el PIB nacional, la cual, para el segundo trimestre de 2024, el valor agregado de la actividad información y comunicaciones decrece 1,9% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2023. Para la serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado creció 0.3%, como se observa en la siguiente Tabla (Fuente DANE), así:

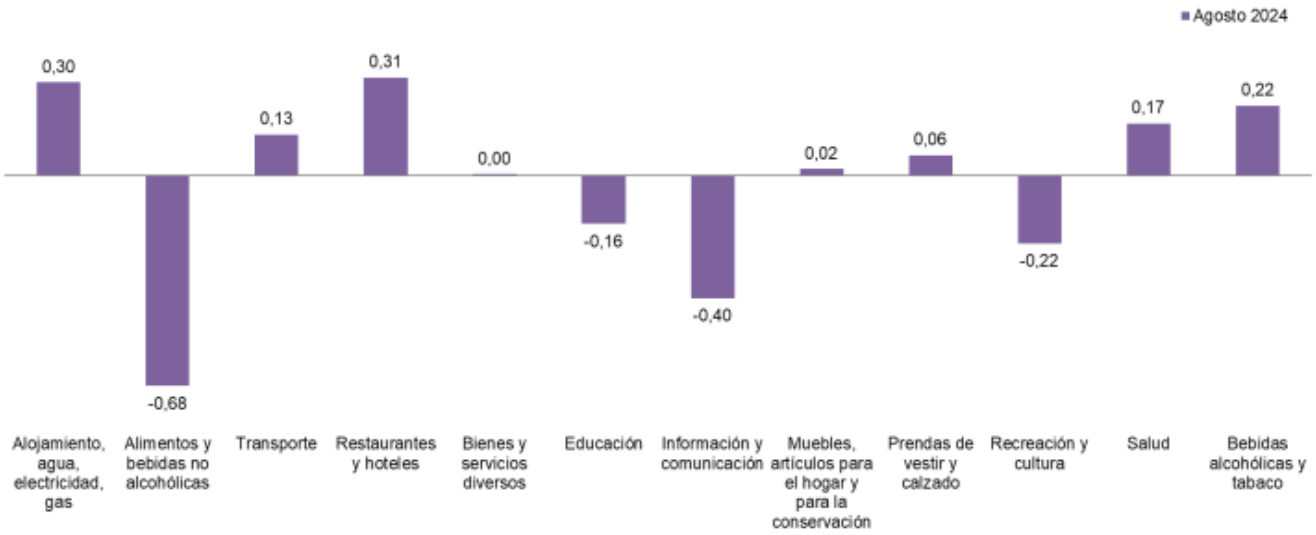
Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[pr]-II / 2023[pr]-II	2024[pr] / 2023[pr]	2024[pr]-II / 2024[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T
[Pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

De igual forma, el comportamiento mensual del IPC total en agosto de 2024 (0,00%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas, Información Y Comunicación, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,68%), Información Y Comunicación (-0,40%), Restaurantes y hoteles (0,31%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,30%), así:

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2024 (agosto)



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

Ahora bien, la tendencia en la utilización de TICS en Colombia y el mundo aplica a todos los sectores de la economía incluyendo el Sector Público donde la modernización de sus procesos y el uso de herramientas informáticas le permiten agilizar su funcionamiento. La movilidad y acceso a los recursos corporativos y externos que se requieren para dar la calidad en los servicios que tiene la SDH.

GREMIOS Y ASOCIACIONES EN LOS CUALES PARTICIPA EL SECTOR TERCIARIO

Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias (ACOPI), Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO), ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES (ANDI) y la Cámara de Comercio, FEDESOFT, Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones, entre otros.

VARIABLES ECONOMICAS A CONSIDERAR EN EL PRESENTE PROCESO

Las variables económicas que afectan el sector se encuentran referidas a la variación del salario mínimo – SMMLV, el índice de precios al consumidor – IPC y la Tasa representativa del mercado TRM.

VARIACIÓN DEL SALARIO MINIMO LEGAL VIGENTE

El salario mínimo en Colombia es el Salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), el cual se fija para periodos de un año y su periodicidad de pago es mensual; corresponden a pagos del personal requerido para la ejecución de los trabajos.

En Colombia los salarios de cada sector se determinan mediante la interacción entre oferta y demanda laboral. Sin embargo, existe un salario mínimo que se utiliza como referencia salarial y base para determinar auxilios, pagos mínimos para cotizar a seguridad social y otros. Al final de cada año se instala

una Mesa de Concertación Laboral tripartita para acordar el salario mínimo mensual que tendrá vigencia el año inmediatamente siguiente. En esta negociación participa la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, conformada por representantes del Gobierno nacional, las centrales de trabajadores y dirigentes gremiales. Tanto trabajadores como empleadores proponen una cifra de ajuste teniendo en cuenta como parámetros la meta de inflación del siguiente año fijada por la Junta del Banco de la República, la Productividad Total de los Factores, la Contribución de los Salarios al Ingreso Nacional, el incremento del Producto Interno Bruto (PIB) y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). En caso de no lograr un consenso entre las partes, el Gobierno nacional fijará el salario mínimo mediante decreto, teniendo en cuenta los mismos parámetros1.

Para 2024 salario mínimo creció un 12,07%, ubicándose en $1.300.000 y el auxilio de transporte aumento el 15.22%, ubicándose en $162.000.



En Colombia los salarios de cada sector se determinan mediante la interacción entre oferta y demanda laboral. Sin embargo, existe un salario mínimo que se utiliza como referencia salarial y base para determinar auxilios, pagos mínimos para cotizar a seguridad social y otros.

Al final de cada año se instala una Mesa de Concertación Laboral tripartita para acordar el salario mínimo mensual que tendrá vigencia el año inmediatamente siguiente. En esta negociación participa la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales, conformada por representantes del Gobierno nacional, las centrales de trabajadores y dirigentes gremiales. Tanto trabajadores como empleadores proponen una cifra de ajuste teniendo en cuenta como parámetros la meta de inflación del siguiente año fijada por la Junta del Banco de la República, la Productividad Total de los Factores, la Contribución de los Salarios al Ingreso Nacional, el incremento del Producto Interno Bruto (PIB) y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). En caso de no lograr un consenso entre las partes, el Gobierno nacional fijará el salario mínimo mediante decreto, teniendo en cuenta los mismos parámetros

INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

1 https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/salarios



En el mes de diciembre de 2023, el IPC registró una variación de 9,28% en comparación con diciembre de 2022. En el último año, las divisiones Transporte (15,42%), Restaurantes y hoteles (13,22%), Bebidas alcohólicas y tabaco (11,95%), Educación (11,41%), Bienes y servicios diversos (10,08%) y, por último, Salud (9,49%) se ubicaron por encima del promedio nacional (9,28%). Entre tanto, las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,26%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (8,94%), Recreación y cultura (7,10%), Prendas de vestir y calzado (5,23%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,00%) y, por último, Información y comunicación (0,12%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

En agosto de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,00%, la variación año corrido fue 4,33% y la anual 6,12%.

En agosto de 2024 la variación anual del IPC fue 6,12%, es decir, 5,31 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 11,43%.

Variación mensual, año corrido y anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total, nacional
2023 - 2024 (agosto)

IPC	Agosto					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,70	**0,00**	7,43	**4,33**	11,43	**6,12**

Fuente: DANE, IPC.

TASA DE CAMBIO O TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (TRM)

La tasa representativa del mercado (TRM) es un indicador económico que revela el nivel diario de la tasa de cambio oficial en el mercado spot de divisas colombiano. Corresponde al promedio aritmético de las tasas promedio ponderadas de compra y venta de divisas de las operaciones interbancarias y de

transferencias desarrolladas por los intermediarios del mercado cambiario que se encuentran autorizados en el Estatuto Cambiario.[2]

Para este cálculo se presentan los resultados obtenidos en los escenarios definidos en la metodología interna de la Oficina Asesora de Control de Riesgos de la Secretaría Distrital de Hacienda (OACR) y en la definida por la Superintendencia Financiera de Colombia. Al respecto es importante mencionar que las metodologías estadísticas utilizadas para las proyecciones propuestas intentan modelar indicadores financieros y macroeconómicos que pueden cambiar ante reportes o publicaciones futuras de eventos políticos, económicos o de otra índole; por consiguiente, los modelos estadísticos elaborados por la Oficina de Análisis y Control de Riesgos son una aproximación a la realidad en condiciones normales con corte al 20 de junio de 2024 y situaciones adversas o exógenas sin previo conocimiento no están incorporadas en los modelos.

Para la generación de las proyecciones se contemplan dos escenarios:

a) Escenario Base: son los escenarios de proyección promedio o en escenarios normales.
b) Escenario de Riesgo: utiliza el escenario base y le suma una desviación estándar como una medida de la incertidumbre de los retornos de los activos financieros con el objetivo de estresar las variables.[3]

Con Proyecciones del 20 junio de 2024		
FECHA ESCENARIO	**31/12/2024**	**31/12/2025**
ESCENARIO BASE	4255.1	4294.5
ESCENARIO RIESGO	4959.1	4998.5

- **Acuerdos Internacionales**

Para el presente proceso de selección, la Secretaría de Educación D.C., realizó la revisión y el análisis según las normas aplicables vigentes, obteniéndose el siguiente resultado:

ACUERDO COMERCIAL		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	SI	NO	SI
Chile		SI	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	SI	NO	SI
Estados AELC		SI	SI	NO	SI

[2] https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublica
[3] Oficina Asesora de Control de Riesgos de la Secretaría de Hacienda Distrital.

Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	SI
Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte)		SI	SI	NO	SI
Israel		SI	SI	NO	SI
Comunidad Andina		SI	SI	NO	SI

* Las excepciones son tomadas del *"Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación"* que se encuentra publicado en Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP www.colombiacompra.gov.co.

* Así mismo, es importante indicar que de conformidad con lo dispuesto en la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones – CAN, la Secretaría dará trato nacional a los servicios prestados por proponentes provenientes de los países de Bolivia, Ecuador y Perú.

* **NOTA 1:** Los acuerdos comerciales suscritos con Canadá, Corea, Estados Unidos y México, no cubren las entidades del nivel municipal, por esta razón no se relacionan en la anterior tabla.

* **NOTA 2:** Los Estados de la Alianza Pacífico son: Chile, Colombia, México y Perú. Sin embargo, a nivel municipal, las alcaldías están obligadas únicamente con Chile y Perú.

* **NOTA 3:** Los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA por sus siglas en inglés) son: Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza.

* **NOTA 4:** En el acuerdo con Israel se acordó que únicamente los siguientes municipios están cubiertos: Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga.

* **NOTA 5:** Los Estados del Triángulo Norte son El Salvador, Guatemala y Honduras. Sin embargo, a nivel municipal, las alcaldías están obligadas únicamente con Guatemala.

* **NOTA 6:** Los Estados de la Unión Europea con los cuales las Entidades Estatales deben aplicar el Acuerdo Comercial son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

* **NOTA 7:** El Acuerdo Comercial con los Estados que conforman la Alianza Pacífico se aplican a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $1.028.247.507; y (ii) para servicios de construcción a partir de $25.706.187.670.

* **NOTA 8:** El Acuerdo Comercial con Chile se aplica a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $ 1.021.836.954; y (ii) para servicios de construcción a partir de $ 25.545.923.858.

* **NOTA 9:** El Acuerdo Comercial con Costa Rica se aplica a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $ 1.825.530.678; y (ii) para servicios de construcción a partir de $ 25.725.714.885.

- **NOTA 10:** El Acuerdo Comercial con los Estados que conforman la AELC se aplica a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 1.071.354.018; y (ii) para servicios de construcción a partir de $ 26.783.850.461.
- **NOTA 11:** El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte se aplica a partir del valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal; para el caso de la Secretaría de Educación del Distrito en la presente vigencia el valor de la menor cuantía se toma a partir de la suma de $116.000.001.
- **NOTA 12:** El Acuerdo Comercial con la Unión Europea se aplica a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $ 1.071.354.018; y (ii) para servicios de construcción a partir de $ 26.783.850.461.
- **NOTA 13:** La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.
- **NOTA 14:** El Acuerdo Comercial con Israel es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 1.583.008.807 y (ii) para servicios de construcción desde 31.653.211.822 SDR.

- Los valores para aplicación de los acuerdos comerciales se ajustaron según el MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN, CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/2021, actualizado por Colombia Compra Eficiente, y se podrá consultar en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP, https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/acuerdos-comerciales-y-trato-nacional-por-reciprocidad.

ACUERDO COMERCIAL	PLAZO GENERAL	PLAZO BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES	PLAZO CUANDO HAY PUBLICIDAD EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES
Alianza Pacífico	30 días	10 días	10 días
Canadá	30 días	10 días	10 días
Chile	10 días	10 días	10 días
Corea	30 días	13 días	10 días
Costa Rica	30 días	10 días	10 días
Estados AELC	10 días	10 días	10 días
Estados Unidos	30 días	10 días	10 días
Unión Europea	30 días	10 días	10 días
Israel	40 días	10 días	10 días
México	40 días	N/A	25 días

Fuente: Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación CCE-EICP-MA-03 V1. 24/11/2021.

La existencia de un acuerdo comercial o tratado de libre comercio suscrito entre el estado colombiano y su país de origen.

Es preciso mencionar que ante la existencia de un Acuerdo Comercial **aplicable** al proceso de

contratación se adquiere la obligación de tratar como nacional al proponente extranjero que tenga como país de origen aquel que suscribió el tratado con el estado colombiano

➢ Aspectos legales

Desde la perspectiva legal, se establece que desde hace varios años el legislador, a través de la expedición de diferentes leyes, inició un reconocimiento al papel preponderante que tienen los avances tecnológicos en el desarrollo de la sociedad y de cómo estos brindan a los particulares y a las entidades públicas, la posibilidad de realizar una gestión cada vez más eficaz, eficiente y transparente, que redunda en beneficios para todos.

Por otra parte el Acuerdo 927 de 2024, expedido por el Concejo de Bogotá, por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito Capital 2024-2027 “Bogotá Camina Segura”, la Administración Distrital tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas garantizándoles una mayor seguridad, inclusión, libertad, igualdad de oportunidades y un acceso más justo a bienes y servicios públicos, fortaleciendo el tejido social en un marco de construcción de confianza y aprovechando el potencial de la sociedad y su territorio a partir de un modelo de desarrollo comprometido con la acción climática y la integración regional”, y como parte de las acciones que contribuyan a la prestación de servicios amables, ágiles y oportunos que resuelvan en el día a día de los habitantes.

Frente a lo anterior, podemos indicar que esta política tiene por objeto orientar y liderar la formulación y ejecución de políticas, planes y programas para garantizar el derecho a la educación y asegurar a la población el acceso al conocimiento y la formación integral; para lo cual se requiere que las sedes educativas a nivel distrital cuenten con una conectividad que les permita cumplir estos objetivos con los cuales estos proyectos de fortalecimiento, innovación y de modernización tecnológica coadyuven en el mejoramiento de la calidad educativa

De igual forma, el Gobierno Nacional desde el Plan Nacional de Desarrollo y mediante la definición de diferentes políticas, ha propendido porque el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones sea una prioridad y una práctica como elemento esencial del bienestar y como principio de equidad con las futuras generaciones, incluyendo a sectores como el de la Administración de Educación.

A través del Decreto 1064 de 2020 expedido al 23 de julio de 2020 que derogo el Decreto 1414 de 2017, se modificó la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información quedando conformado por el Despacho del Ministro, Despacho del Viceministro de Conectividad y digitalización, Despacho del viceministro de Economía Digital, Secretaría General, y los Órganos de Asesoría y Coordinación.

A raíz de este marco político nacional, surgen dos planes de gobierno liderados por dos de los ministerios:

•Con la transformación de la Estrategia de Gobierno en Línea a política de Gobierno Digital, se genera un nuevo enfoque en donde no sólo el Estado sino también los diferentes actores de la sociedad son actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como ésta

puede aportar en la generación de valor público. En este sentido, el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es el siguiente:

"Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital"

•El programa Nacional de Transformación Productiva - PTP del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, por su parte, busca desarrollar sectores de clase mundial mediante la formulación y ejecución de planes de negocio sectoriales para favorecer el crecimiento económico y el fortalecimiento del aparato productivo nacional, dentro de los que se encuentra el sector de software y servicios relacionados.

Por medio de estos dos programas, se busca fortalecer el sector por medio de la incorporación de la innovación en los procesos de gestión de las empresas a través de procesos de transferencia tecnológica que genere impacto en:

•Desarrollo de la industria de aplicaciones mediante un marco convergente que promueva la competencia y la inversión en el sector.

•Desarrollo del marco normativo, el talento humano y la infraestructura.
•Mejoramiento de los modelos de negocios.
•Mejoramiento del portafolio de servicios.

5.2. Análisis de la oferta: (Perspectiva comercial)

- **Oferentes en el mercado y experiencia**

En Colombia, con la expedición de la Ley 1341 de 2009, se consolidó la conformación del SectorTIC por las industrias manufactureras, de comercio y de servicios, cuyos bienes y servicios están relacionados con la producción electrónica de datos e información. En este sector, los proveedores de servicios de telecomunicaciones, de contenidos digitales, de tecnología y los intermediarios en Internet son los principales agentes del ecosistema inherente a la dinámica del mercado.

Como parte del análisis de la oferta se identificaron los siguientes proveedores que actualmente hacen parte del mercado en el sector de tecnologías despliegue de infraestructura de CONECTIVIDAD en el país, y que se encuentran certificados por los fabricantes de la solución requerida por la entidad del cual es objeto del presente proceso:

NIT	Razón Social
900.092.385	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.
800153993	COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A
899.999.115	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA SA ESP P - ETB S.A. E.S.P.

NIT	Razón Social
800153993	COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A
900.940.386	TELEFÓNICA GLOBAL SOLUTIONS COLOMBIA, S.A.S
819.006.966	MEDIA COMMERCE PARTNERS S A S
830.058.677	IFX NETWORKS COLOMBIA S A S
811.021.654	INTERNEXA S.A.
830.030.718	MERCANET SAS

5.3. Análisis del consumidor (análisis de la demanda) (Perspectiva comercial)

Este numeral tiene como propósito analizar el tipo de consumidor en el mercado objeto de estudio, clientes o empresas que históricamente hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio. Para el efecto, se realizó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares. Los resultados de esta búsqueda se presentan a continuación:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción
MUNICIPIO DE RIONEGRO	1160-06-09-032-2024	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA DE RECURSOS PARA LA PRESTACIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD E INTERNET DEDICADO PARA LAS SEDES ADMINISTRATIVAS, INSTITUCIONES EDUCATIVA
MUNICIPIO DE URIBIA	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 277 - 2024	Prestación del servicio de conectividad a internet en los establecimientos educativos oficiales del Municipio de Uribia, La Guajira, bajo las políticas del programa conectividad escolar del Ministerio
MUNICIPIO DE URIBIA	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 276 - 2024	Prestación del servicio de conectividad a internet en los establecimientos educativos oficiales del Municipio de Uribia, La Guajira, bajo las políticas del programa conectividad escolar del Ministerio
INSTITUTO DISTRITAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA JUVENTUD - IDIPRON*	CD-IDIPRON-2024-0001	Conectividad 2024
PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION	SASI-006-2024	CONECTIVIDAD

Entidad Estatal	Referencia	Descripción
GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	LP-GB-010-2024	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN, INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE DE LA INFRAESTRUCTURA DE LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EN LAS COMUNIDADES DE CONECTIVIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO 1	SDG-LP 4-2024 (113760) (Presentación de oferta)	CONECTIVIDAD (Presentación de oferta)
FONDO ROTATORIO DE LA REGISTRADURIA	SA 018 DE 2024 - FRR CONECTIVIDAD SATELITAL (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	CONECTIVIDAD SATELITAL PARA COBERTURA A NIVEL NACIONAL DE LA UDAPV (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)
ALCALDIA DE FLORIDABLANCA	FLO-CONT-CI-1600-2024	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET PARA LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA, EN CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL PROGRAMA ESTRAT
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHIA	CT-INTERADMINISTRATIVO-566-2024	PROVEER EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD Y ACCESO A INTERNET EN FIBRA ÓPTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, SEDES E INSTITUCIONES EDUCTIVAS MEDIANTE UNA RED MPLS Y CANALES DE INTERNET
MUNICIPIO DE FUNZA - ALCALDÍA DE FUNZA	CD-017--2024	PRESTAR EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA DESARROLLAR EL PROYECTO CONECTIVIDAD ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE FUNZA DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS TECNICOS DE LA ESTR
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL (MEN)	SA-MEN-15-2024 (Presentación de oferta)	CONECTIVIDAD (Presentación de oferta)
MUNICIPIO DE FUNZA - ALCALDÍA DE FUNZA	CD-017-2024	PRESTAR EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD PARA DESARROLLAR EL PROYECTO CONECTIVIDAD ESCOLAR EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE FUNZA DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS TECNICOS
ALCALDIA MUNICIPIO DE APARTADO	SAMC 019-2024 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET Y ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE REDES DE LAS SALAS DE SISTEMAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE APARTADO BENEFICIADOS CON
LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MAICAO	SAMC-PS-SEM-MM-006-2024 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	APOYO PARA PROVEER SERVICIO DE CONECTIVIDAD E INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA A ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOSOFICIALES DE LA ZONA URBANA Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MAICAO (Manifestación de interés (Menor

Entidad Estatal	Referencia	Descripción
Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial	CM-07-2024 (Presentación de oferta)	Prestar la interventoría integral a la adquisición de los servicios, elementos y recursos de conectividad, telecomunicaciones e internet para la Rama Judicial a nivel nacional (Presentación de oferta)
GOBERNACIÓN DE RISARALDA	STIC-IPMC-31-2024	PROVEER LOS SERVICIOS DE CONECTIVIDAD PARA GARANTIZAR EL ACCESO A INTERNET Y TRANSMISIÓN DE DATOS DE LOS EQUIPOS QUE HACEN PARTE DEL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA.
SOMOS SISTEMA OPERATIVO DE MOVILIDAD, ORIENTE SOSTENIBLE S.A.S	ILC-004-2024	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE FIBRA ÓPTICA, EN EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS, INSTITUCIONES EDUCATIVAS, ZONAS WIFI, NODOS DE CONCENTRACIÓN Y COWORKLAB,
AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	SI-ARN-1097-2024 (Presentación de oferta)	CONECTIVIDAD (Presentación de oferta)
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	1193 DE 2024	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET A TRAVÉS DE SIM CARD PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, EN DESARROLLO DEL PROYECTO "IMPL
FONCEP	CDO_279 DE 2024	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO - CONECTIVIDAD
ADMINISTRADORA DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD	ADRES-SASI-003-2024 (Presentación de oferta)	Conectividad ADRES (Presentación de oferta)

De la información relacionada se puede hacer los siguientes análisis:

Aunque existen múltiples procesos de contratación ejecutados y en ejecución en el portal de contratación, técnicamente es imposible llevar a cabo una comparación objetiva entre ellos, ya que todos tienen factores diferenciadores y variables que los hacen muy particulares tales como:

- Tamaño y complejidad de la Plataforma Tecnológica que se va a soportar.
- Áreas y coberturas.
- Sistemas de Administración.
- Canales de Comunicación: Arquitectura, topología, anchos de banda.
- Tamaño y Distribución geográfica del área de influencia
- Cantidad de sedes.

De acuerdo con lo anterior podemos identificar que la implementación del servicio de conectividad es una necesidad latente en las entidades públicas del orden nacional tanto como territorial, pero de

acuerdo con las particularidades y especificaciones técnicas de cada entidad, la infraestructura tecnológica tiene varios elementos diferenciadores que no permiten tomar los valores como referencia para el análisis de costos del proceso de la SED.

5.4. Análisis Financiero del nicho de mercado (Perspectiva financiera y organizacional)

La información para la perspectiva financiera aquí presentada fue extractada del Portal de Información Empresarial (PIE), hoy (SIIS) Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, consultando las cifras de balances a 31 de diciembre de los años 2021, 2022 y 2023. Se consultó los Indicadores Financieros agregados por los filtros seleccionados de regiones y/o sectores que se identifican con las Empresas posibles oferentes en el proceso. Para este caso J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas, J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas, J6130 - Actividades de telecomunicación satelital y J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones, que son los que se identifican con las Empresas posibles oferentes en el presente proceso.

Para determinar los niveles a solicitar de cada indicador para la capacidad financiera (índice de liquidez, nivel de endeudamiento Y razón de cobertura de intereses) y la capacidad organizacional (rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo), la Entidad verificará las cifras vigentes y en firme reportadas en el RUP para cada proponente.

Es de notar que los Decretos 579 de 2021 y 1041 de 2022, que permitían la verificación de los indicadores financieros y organizacionales teniendo en cuenta el mejor año fiscal de los últimos tres (3) años fiscales reportados en el RUP, sólo extendieron esta posibilidad hasta la vigencia 2023, de acuerdo con los parágrafos transitorios de las referidas normas.

Acorde con lo anterior, para 2024 y hasta tanto no se expida una nueva norma que amplíe la vigencia de los citados parágrafos, la norma aplicable es el Artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015 sin los parágrafos transitorios.

Bajo el anterior contexto, la SED consultará a los posibles proponentes identificados en el presente análisis del sector y los demás que surjan de la consulta de los códigos CIUU identificados; así mismo, la información disponible en el RUES (REGISTRO UNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL) que posee cifras del RUP de las empresas, y las cifras reportadas por el Portal de Información Empresarial (PIE) de la Superintendencia de Sociedades:

Se hace claridad que, las cifras que se obtengan para estructurar los requisitos financieros y organizacionales serán las reportadas en el RUP por cada proponente, y que esta no es la única base para determinar los indicadores financieros y organizacionales del proceso. Serán analizadas variables tales como: objeto a contratar, presupuesto, forma de pago, duración del contrato, estudio del sector, entre otras.

Así mismo se considerarán los lineamientos del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, mediante la utilización de herramientas estadísticas que permitan determinar los criterios para la capacidad financiera y la capacidad organizacional a solicitar, con el fin de garantizar la solvencia económica y patrimonial de los interesados en participar, así como también favorecer la pluralidad de oferentes.

A continuación se mencionan los indices a solicitar desde la perspectiva financiera y organizacional

PERSPECTIVA FINANCIERA:

La Verificación Financiera de las propuestas, se efectúa con el fin de garantizar la solvencia económica y patrimonial del proponente como requisito habilitante dentro del proceso. Para tal efecto se examinará la información financiera reflejada en el RUP en lo relacionado con los indicadores de: Índice de Liquidez, Nivel de Endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses y Capital de trabajo.

Los indicadores financieros por verificar son:

a) **Índice de Liquidez:** El índice de liquidez se establece con el fin de verificar la disponibilidad de recursos de la empresa a corto plazo para afrontar sus compromisos, representando las veces que el activo corriente puede cubrir el pasivo corriente.

   El Índice de Liquidez se determina, dividiendo el Activo Corriente por el Pasivo Corriente

b) **El Nivel de Endeudamiento**: permite establecer el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente.

   Se obtiene el porcentaje de endeudamiento resultante de dividir el Pasivo Total por el Activo Total y el resultado se multiplicará por 100

c) **Razón de cobertura de Intereses:** refleja la capacidad de la empresa de cumplir con sus obligaciones financieras. Se determina la Razón de cobertura de Intereses, dividiendo la Utilidad Operacional por los Gastos de Intereses

Los indicadores Financieros definidos por la SED para este proceso se pueden observar en los documentos de Estudio Previos y pliego de condiciones.

PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL:

La capacidad organizacional se verifica con el fin de establecer si el proponente es apto para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna, dada por su rentabilidad.

Los Indicadores Organizacionales por verificar son:

a) **Rentabilidad sobre patrimonio**: La Rentabilidad sobre patrimonio se establece con el fin de verificar la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.

   La Rentabilidad sobre patrimonio se obtiene dividiendo la Utilidad operacional por el Patrimonio
   Rentabilidad sobre activos.
   Rentabilidad sobre activos

b) **La Rentabilidad sobre activos**: se establece con el fin de verificar la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.

La Rentabilidad sobre activos se obtiene dividiendo la Utilidad operacional por el Activo Total

Los indicadores Organizacionales definidos por la SED para este proceso se pueden observar en los documentos de Estudio Previos y pliego de condiciones.

5.5. Análisis de las condiciones del mercado (factores internos y externos – DOFA) (Perspectiva de análisis de riesgo)

Matriz DOFA

INTERNAS DEL PROCESO	**Debilidades**		**Fortalezas**	
	1.	Impacto al cambiar de operador	1.	Mercado competitivo
	2.	Inconformidad del cliente final	2	Amplia Experiencia en la prestación de los servicios
	3.	Estudios de Mercado con precios sobre valorados	3	Precios competitivos
EXTERNAS DEL MERCADO	**Oportunidades**		**Amenazas**	
	1.	Tendencia al crecimiento	1.	Disminución de la Calidad de los servicios
	2	Tendencia a la disminución de Tarifas	2.	Procesos de empalme no asertivos
	3.	Aumento de empresas que prestan los servicios.	3.	Aumento en los tiempos de importación

5.6. Complejidad del mercado

Existen empresas que implementan soluciones de conectividad de amplia cobertura y tamaño. Sin embargo, debido a la complejidad y tamaño de los servicios requeridos por la SED, este mercado se reduce a empresas que tienen una infraestructura, experiencia y tamaño suficiente para atender esa necesidad, por lo tanto, este mercado se puede catalogar como de complejidad alta.

El sector de telecomunicaciones en Colombia es altamente competitivo, con varios actores principales y numerosos operadores más pequeños. Entre los operadores más destacados se encuentran:

•

Claro (América Móvil): Es uno de los principales proveedores de servicios de telecomunicaciones, ofreciendo servicios de telefonía móvil, internet fijo y móvil, y televisión por cable.

•

Movistar (Telefónica): Otro de los grandes operadores, con una amplia oferta de servicios de telefonía móvil, internet y televisión.

•

Tigo (Millicom): También es un jugador importante en el mercado, ofreciendo servicios similares a Claro y Movistar.

•

ETB (Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá): Es un operador significativo, especialmente en la región de Bogotá, con servicios de internet, telefonía y televisión

Acorde a la investigación del mercado y de acuerdo con la solicitud de cotización realizada a través de la plataforma del SECOP II, las siguientes empresas presentaron cotizaron para el presente proceso, así:

NIT	Razón Social
900.092.385	UNE EPM TELECOMUNICACIONES S.A.
899.999.115	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA SA ESP P - ETB S.A. E.S.P.
800153993	COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A

5.7. Vinculación de mujeres en la ejecución contractual:

De acuerdo con las disposiciones normativas del Decreto 332 de 2020, modificado por el decreto 634 de 2023 relativas a la obligación de contar en el mercado objetivo de la presente contratación con un porcentaje de mujeres vinculadas por los proveedores; para el presente contrato de presentación de servicios tecnológicos se establece Vincular y mantener durante la ejecución del contrato, mínimo el 10% de mujeres.

5.8. Aplicabilidad Normatividad MIPYMES y Emprendimiento y/o Empresas de Mujeres

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, que fue adicionado por el artículo 3º del Decreto 1860 de 2021, según los resultados del análisis del sector, las entidades estatales deben establecer condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipymes domiciliadas en Colombia.

Por tanto, es necesario verificar el sector con el fin de determinar si existen potenciales proponentes que ostenten la calidad de Mipymes, para lo cual se procedió a consultar la base de datos del Portal de Información Empresarial (PIE), hoy (SIIS) Sistema Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades, consultando las cifras de ingresos a 31 de diciembre de 2023, para los filtros seleccionados de sectores que se identifican con las Empresas posibles oferentes en el proceso.

Para este caso J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas, J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas, J6130 - Actividades de telecomunicación satelital y J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones. En esta consulta se evidencia que 57.59% de la muestra registró ingresos anuales inferiores a 483.034 UVT (2022), es decir, se encuentran dentro de los rangos

establecidos en el sector económico de empresas del sector servicios para la definición del tamaño empresarial como Mipymes[4]. (ver nota al pie de página).

ACTIVIDAD ECONOMICA	TOTAL EMPRESA IDENTIFICADAS	EMPRESAS CTALOGADAS COMO MIPYMES SEGÚN SU NIVEL DE INGRESO	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas	30	16	53,33%
J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	25	16	64,00%
J6130 - Actividades de telecomunicación satelital	9	5	55,56%
J6190 - Otras actividades de telecomunicaciones	94	54	57,45%
RESUTADOS TOTALES	**158**	**91**	**57,59%**

No obstante, es de considerar que el servicio específico debe ser suministrado por empresas que tengan el personal especializado, ostenten la capacidad técnica y operativa que requiere este proceso, que además representa para la SED una gran importancia que afecta la misionalidad de la Entidad.

Respecto a los emprendimientos de mujeres, para dar cumplimiento a lo indicado en el Decreto 1860 de 2021**,** se verificó dentro de la información reportada en la plataforma SECOP II, las empresas registradas en la participación de Emprendimiento y/o Empresas de Mujeres.

Aunque no se registraron empresas en la plataforma SECOP II, que se identifiquen a incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional; le entidad incorporará requisitos habilitantes diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas que participen y soporten su condición, de acuerdo con los aspectos citados en el Artículo 3 del Decreto 1860 de 2021.

5.9. Aplicabilidad Decreto 680 de 2021 Bienes nacionales

Finalmente, y de acuerdo con lo señalado en el Decreto 680 de 2021, por medio del cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública; el área técnica de la OTIC, realizó un análisis de los servicios que se quieren adquirir para el presente proceso; entre las conclusiones a las que se llegaron, se encuentra que en el presente proceso de contratación no existen bienes nacionales relevantes. No obstante, el presente proceso se otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo establecido por la Entidad Estatal de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, que no podrá ser inferior al 40% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 2 Decreto 680 de 2021.

[4] Decreto 957 del 5 de junio de 2019 Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único del Sector Comercio, Industria y Turismo y se reglamenta el artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011

5.10. Aplicabilidad Decreto 142 Del 1 de febrero del 2023

En atención a lo establecido en el decreto 142 del 1 de febrero del 2023, que en el numeral 6 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, ordenó a las entidades estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por entidades estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, promover la división del proceso de contratación en lotes o segmentos que faciliten la participación de las Mipymes en los procesos de contratación, la SED realizó el análisis de que técnica, jurídica y financieramente es viable y procedente hacer la división en lotes. Es por tanto que se establecen tres zonas para la prestación del servicio de conectividad.

5.11 contratación de personas en estado de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, y sujetos de especial protección constitucional

Así mismo, la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC) de la Secretaría de Educación del Distrito, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 3° del Decreto 1860 de 2021, “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”, realizó el respectivo análisis donde pudo evidenciar que -técnicamente- es viable incluir como obligación del contratista la vinculación o contratación de personas en estado de pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación, y sujetos de especial protección constitucional.

6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS DE MERCADO

6.1. Direccionadores de costo

Los precios unitarios cotizados incluyen todos los impuestos, tasa y contribuciones a que haya lugar, los gastos administrativos, los costos directos relacionados con laejecución del contrato y los costos de las garantías exigidas por la SED.

El valor del contrato incluye cualquier clase de impuesto que se cause o se llegaré a causar; en tal evento EL CONTRATISTA se obliga a asumirlo, así como los costos directos e indirectos quese ocasionen para la ejecución de este. La SED efectuará las retenciones que en materia de impuestos, gravámenes, tasas o contribuciones establezca la Ley.

Es de señalar que el valor total del contrato se encuentra discriminado en sus valores unitarios y totales incluido IVA cuando a ello hubiere lugar.

6.2. Estudio de costos

La invitación abierta a cotizar por medio de la plataforma SECOPII, ha obtenido la siguiente Información:

PROVEEDORES

Para evento de cotización la SED publicó en SECOP II el documento “ANEXO TÉCNICO CONECTIVIDAD”, conteniendo las especificaciones técnicas detalladas de la infraestructura requerida, así como las condiciones para la ejecución del contrato. De igual forma, se publicó el documento “FORMATO COTIZACIÓN CONECTIVIDAD “, libro Excel con la especificación detallada de cada uno de los elementos componentes de la solución requerida para cada zona.

De las nueve (9) empresas identificadas por la plataforma SECOP II como Competidores, se recibieron tres (3) cotizaciones con la información requerida.

Las 3 cotizaciones recibidas entregaron los precios unitarios de todos los servicios solicitados por la entidad de acuerdo con su análisis, ver **Anexo Cotizaciones Conectividad 2024.**

Con las 3 cotizaciones recibidas se calculó el promedio, la desviación estándar, media acotada y el porcentaje de desviación, lo cual se detalla en el **Anexo Análisis de Conectividad 2024**.

6.3. Precios promedio del mercado

Resultado del análisis estadístico de las medidas de tendencia central se observan algunos coeficientes de variación altos con una desviación superior al 40%, por lo cual se hace una verificación de valores por cada ítem y de esta observación se identifica que es procedente realizar el procedimiento estadístico de podar los valores mayores, ya que está generando una distorsión puesto que afecta la desviación estándar y el coeficiente de variación, ver **Anexo Análisis de Cotizaciones Conectividad 2024.**

La metodología empleada para determinar los valores de mercado considera las cotizaciones recibidas con una proyección a 2025. Por este motivo, los precios unitarios serán fijos y no estarán sujetos a reajustes durante la ejecución del contrato debido a cambios de vigencia. Además, en concordancia con las metodologías estadísticas, el cálculo de los valores unitarios se realiza excluyendo los valores atípicos, es decir, aquellos que presentan una alta dispersión en comparación con los demás (tanto superiores como inferiores). Posteriormente, se establece la dispersión porcentual y se aplica la media correspondiente. De esta manera, se obtienen los valores de referencia.

Es de anotar que en el proceso de cotización que se estructuro por zonas, se obtuvo precios diferenciales para los ítems en cada zona, lo cual se debe a que cada zona tiene condiciones particulares para la prestación del servicio por parte de cada uno de los proveedores que cotizò.

Igualmente se aclara que para el grupo de ítems de seguridad internet dedicado, los cuales son servicios en la nube, se entienden excluidos de IVA. Por tal razón para la determinación del precio de referencia, cunado las cotizaciones tenían este rubro, no se tuvo en cuenta.

Los precios unitarios de referencia de acuerdo con el presente Estudio de Sector y de Costos deben ser consultados en el ANEXO Precios Techo Conectividad 2024, y son los siguientes:

ZONA 1

	GRUPO 1		
EQUIPO REDES	PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	MEDIA CORRESPONDIENTE
ALQUILER EQUIPO ROUTER CORE DATOS MULTIOPERADOR DE ACUERDO A ANEXO TECNICO NUMERAL 7.1	$ 4.261.700,00	$ 8.590.941,42	ARMONICA
CANALES DE DATOS DEDICADOS SIMÉTRICOS (INCLUYE CPE) U.M. FIBRA OPTICA	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	$ 761.700,00	$ 479.427,69	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 2 Mbps	$ 761.700,00	$ 595.721,80	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 3 Mbps	$ 761.700,00	$ 713.160,21	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 5 Mbps	$ 761.700,00	$ 781.994,90	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 10 Mbps	$ 761.700,00	$ 876.946,03	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps	$ 761.700,00	$ 1.295.957,02	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 888.784,35	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 1.275.497,25	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 30 Mbps	$ 761.700,00	$ 1.969.357,87	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50 Mbps	$ 761.700,00	$ 2.561.624,20	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 1.498.255,14	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 2.092.215,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80 Mbps	$ 761.700,00	$ 3.765.312,38	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 2.444.708,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 3.349.604,83	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100 Mbps	$ 901.700,00	$ 4.771.041,99	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 901.700,00	$ 2.923.915,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 4.067.111,40	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 100Mbps	$ 901.700,00	$ 7.601.220,13	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 100 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 3.468.967,17	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 256 Mbps	$ 761.700,00	$ 7.116.835,09	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 256 Mbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 5.211.432,98	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 512 Mbps	$ 761.700,00	$ 8.482.910,37	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 512 Mbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 6.113.103,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 1 Gbps	$ 761.700,00	$ 12.974.041,75	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 1 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 9.867.266,41	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 5 Gbps	$ 761.700,00	$ 41.876.744,73	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 5 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 38.326.311,73	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 10 Gbps	$ 761.700,00	$ 66.365.153,80	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 10 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 20.187.411,88	MEDIA ARMONICACA SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 20 Gbps	$ 761.700,00	$ 30.096.385,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 20 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 21.663.010,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	$ 901.700,00	$ 6.904.526,77	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 5.887.264,17	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 300Mbps	$ 901.700,00	$ 7.527.376,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 300 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 6.795.603,39	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 400Mbps	$ 901.700,00	$ 9.281.811,01	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 400 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 7.668.190,02	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 700Mbps	$ 901.700,00	$ 10.258.122,95	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 700 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 8.543.809,44	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 1Gbps	$ 901.700,00	$ 11.282.532,07	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 1 GBPS ACTIVO/PASIVO	$ 761.700,00	$ 9.405.688,40	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 1,5 Gbps	$ 901.700,00	$ 13.741.190,21	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 1,5 GBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 11.899.072,08	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

ENLACE DE DATOS DEDICADO SIMETRICO U.M.RADIO INCLUYE CPE	PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	MEDIA CORRESPONDIENTE
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 6Mbps	$ 2.147.500,00	$ 4.912.811,85	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 12Mbps	$ 2.147.500,00	$ 5.499.243,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 18Mbps	$ 2.147.500,00	$ 6.776.693,55	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 24Mbps	$ 2.147.500,00	$ 7.162.871,83	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 30Mbps	$ 2.147.500,00	$ 7.892.704,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 60Mbps	$ 2.147.500,00	$ 9.206.274,95	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 80Mbps	$ 2.147.500,00	$ 11.274.940,43	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 100Mbps	$ 2.147.500,00	$ 13.610.570,17	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITAL INCLUYE CPE	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
ENLACE SATELITALES 256/256	$ 5.675.000,00	$ 2.921.480,03	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENALCE SATELITALES 512/256	$ 5.675.000,00	$ 3.817.058,87	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 1024/512	$ 5.675.000,00	$ 3.502.272,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 6Mbps/1Mbps (banda C)	$ 5.675.000,00	$ 13.245.396,97	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 12Mbps/2Mbps (banda C)	$ 5.675.000,00	$ 24.246.543,70	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
INTERNET DEDICADO SIMETRICO INCLUYE CPE	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 5Mbps	$ 761.700,00	$ 798.762,01	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	$ 761.700,00	$ 1.461.737,94	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 985.581,94	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 1.442.451,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps	$ 761.700,00	$ 1.624.274,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 1.109.945,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 1.634.130,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	$ 761.700,00	$ 2.118.376,56	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 1.512.907,56	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 2.339.216,02	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	$ 901.700,00	$ 2.776.691,39	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 901.700,00	$ 3.878.358,28	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 4.659.938,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 128Mbps	$ 761.700,00	$ 3.286.096,85	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	$ 761.700,00	$ 6.031.937,21	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 3.880.514,55	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 5.113.696,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	$ 901.700,00	$ 8.975.658,16	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 901.700,00	$ 4.859.147,49	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 6.890.876,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 1Gbps	$ 901.700,00	$ 14.626.916,95	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
SEGURIDAD INTERNET DEDICADO	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Seguridad Internet Dedicado 5 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.288.177,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.432.474,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 45 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 2.073.453,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 2.125.491,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 2.821.671,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 128 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 2.996.123,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 4.242.758,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 5.947.780,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 1 Gbps	$ 2.000.000,00	$ 9.204.113,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PLANES MOVILES	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Planes de datos de 5GB	$ 0,00	$ 22.841,79	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Planes de datos de 30GB	$ 0,00	$ 49.139,22	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Planes de datos de 80GB	$ 0,00	$ 72.262,53	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
DISPOSITIVO MOVIL	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Dispositivo MiFi o WiFi móvil	$ 468.348,00	$ 618.084,41	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

ZONA 2

EQUIPO REDES	GRUPO 2		
EQUIPO REDES	PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	MEDIA CORRESPONDIENTE
ALQUILER EQUIPO ROUTER CORE DATOS MULTIOPERADOR DE ACUERDO A ANEXO TECNICO NUMERAL 7.1	$ 1.023.400,00	$ 8.590.941,42	ARMONICA
CANALES DE DATOS DEDICADOS SIMÉTRICOS (INCLUYE CPE) U.M. FIBRA OPTICA	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	$ 761.700,00	$ 484.000,36	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 2 Mbps	$ 761.700,00	$ 603.952,47	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 3 Mbps	$ 761.700,00	$ 724.905,54	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 5 Mbps	$ 761.700,00	$ 795.163,90	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 10 Mbps	$ 761.700,00	$ 891.568,69	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps	$ 761.700,00	$ 1.317.493,02	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 898.958,35	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 1.294.231,58	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 30 Mbps	$ 761.700,00	$ 2.007.099,87	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50 Mbps	$ 761.700,00	$ 2.601.190,20	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 1.513.794,47	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 2.123.452,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80 Mbps	$ 761.700,00	$ 3.833.900,71	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 2.471.968,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 3.394.112,83	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100 Mbps	$ 901.700,00	$ 4.863.104,66	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 901.700,00	$ 2.959.021,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 4.132.850,40	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 100Mbps	$ 901.700,00	$ 7.762.374,80	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 100 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 1.491.292,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 256 Mbps	$ 761.700,00	$ 7.225.096,09	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 256 Mbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 5.257.214,65	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 512 Mbps	$ 761.700,00	$ 8.632.063,37	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 512 Mbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 6.183.802,83	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 1 Gbps	$ 761.700,00	$ 13.167.940,41	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 1 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 9.959.175,75	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 5 Gbps	$ 761.700,00	$ 18.234.859,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 5 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 13.039.263,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 10 Gbps	$ 761.700,00	$ 22.505.286,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 10 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 19.024.396,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 20 Gbps	$ 761.700,00	$ 30.850.026,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 20 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 22.144.060,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	$ 901.700,00	$ 6.528.304,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 2.732.746,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 300Mbps	$ 901.700,00	$ 7.702.585,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 300 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 6.821.194,72	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 400Mbps	$ 901.700,00	$ 4.411.602,51	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 400 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 3.621.408,98	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 700Mbps	$ 901.700,00	$ 5.168.344,93	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 700 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 4.080.529,04	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 1Gbps	$ 901.700,00	$ 5.877.670,61	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 1 GBPS ACTIVO/PASIVO	$ 761.700,00	$ 9.441.050,06	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 1,5 Gbps	$ 901.700,00	$ 14.032.184,88	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 1,5 GBPS ACTIVO/PASIVO	$ 901.700,00	$ 5.612.790,12	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

ESTUDIO DEL SECTOR Y DE COSTOS

ENLACE DE DATOS DEDICADO SIMETRICO U.M.RADIO INCLUYE CPE	PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	MEDIA CORRESPONDIENTE
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 6Mbps	$ 2.147.500,00	$ 4.764.959,52	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 12Mbps	$ 2.147.500,00	$ 5.338.346,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 18Mbps	$ 2.147.500,00	$ 6.563.842,89	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 24Mbps	$ 2.147.500,00	$ 6.948.358,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 30Mbps	$ 2.147.500,00	$ 7.662.647,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 60Mbps	$ 2.147.500,00	$ 8.936.306,29	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 80Mbps	$ 2.147.500,00	$ 10.925.507,10	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 100Mbps	$ 2.147.500,00	$ 13.173.778,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITAL INCLUYE CPE	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
ENLACE SATELITALES 256/256	$ 5.675.000,00	$ 2.936.413,37	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENALCE SATELITALES 512/256	$ 5.675.000,00	$ 3.837.790,87	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 1024/512	$ 5.675.000,00	$ 4.581.500,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 6Mbps/1Mbps (banda C)	$ 5.675.000,00	$ 13.326.480,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 12Mbps/2Mbps (banda C)	$ 5.675.000,00	$ 24.374.151,37	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
INTERNET DEDICADO SIMETRICO INCLUYE CPE	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 5Mbps	$ 761.700,00	$ 808.134,68	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	$ 761.700,00	$ 1.485.341,27	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 996.301,61	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 0,27	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps	$ 761.700,00	$ 1.649.120,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 1.121.194,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 1.658.040,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	$ 761.700,00	$ 2.147.974,56	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 1.526.356,56	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 2.368.658,36	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	$ 901.700,00	$ 2.808.355,39	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 901.700,00	$ 1.285.450,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 4.690.978,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 128Mbps	$ 761.700,00	$ 3.331.607,85	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	$ 761.700,00	$ 6.122.958,55	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 761.700,00	$ 3.908.283,55	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 761.700,00	$ 5.169.603,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	$ 901.700,00	$ 9.157.701,16	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 901.700,00	$ 4.908.185,16	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 6.993.310,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 1Gbps	$ 901.700,00	$ 14.982.469,61	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
SEGURIDAD INTERNET DEDICADO	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Seguridad Internet Dedicado 5 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.293.093,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.438.774,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 45 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 870.717,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 949.861,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.247.617,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 128 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 3.009.017,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 4.265.968,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 5.993.271,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 1 Gbps	$ 2.000.000,00	$ 9.275.210,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PLANES MOVILES	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Planes de datos de 5GB	$ 0,00	$ 22.841,79	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Planes de datos de 30GB	$ 0,00	$ 49.139,22	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Planes de datos de 80GB	$ 0,00	$ 72.262,53	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
DISPOSITIVO MOVIL	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Dispositivo MiFi o WiFi móvil	$ 468.348,00	$ 618.084,41	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

ZONA 3

EQUIPO REDES	GRUPO 3		
EQUIPO REDES	PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	MEDIA CORRESPONDIENTE
ALQUILER EQUIPO ROUTER CORE DATOS MULTIOPERADOR DE ACUERDO A ANEXO TECNICO NUMERAL 7.1	$ 1.023.400,00	$ 8.590.941,42	ARMONICA
CANALES DE DATOS DEDICADOS SIMÉTRICOS (INCLUYE CPE) U.M. FIBRA OPTICA	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	$ 806.700,00	$ 515.804,94	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 2 Mbps	$ 806.700,00	$ 633.361,49	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 3 Mbps	$ 806.700,00	$ 752.061,54	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 5 Mbps	$ 806.700,00	$ 822.157,89	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 10 Mbps	$ 806.700,00	$ 924.681,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps	$ 806.700,00	$ 1.382.815,36	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 888.784,35	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 20 Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 1.275.497,25	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 30 Mbps	$ 806.700,00	$ 2.096.048,97	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50 Mbps	$ 806.700,00	$ 2.791.971,89	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 1.668.328,44	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 50Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 2.092.215,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80 Mbps	$ 806.700,00	$ 4.071.675,42	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 2.744.160,42	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 80Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 3.349.604,83	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100 Mbps	$ 971.900,00	$ 5.139.599,27	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 971.900,00	$ 3.269.437,47	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 100Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 4.067.111,40	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 100Mbps	$ 971.900,00	$ 8.284.161,13	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 100 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 971.900,00	$ 1.466.107,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 256 Mbps	$ 806.700,00	$ 7.766.993,29	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 256 Mbps BP Pasivo	$ 806.700,00	$ 5.847.338,83	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 512 Mbps	$ 806.700,00	$ 9.155.619,53	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 512 Mbps BP Pasivo	$ 806.700,00	$ 6.769.091,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 1 Gbps	$ 761.700,00	$ 12.974.041,75	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 1 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 9.867.266,41	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 5 Gbps	$ 761.700,00	$ 17.743.581,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 5 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 12.715.432,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 10 Gbps	$ 761.700,00	$ 21.899.659,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 10 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 18.522.502,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 20 Gbps	$ 761.700,00	$ 30.096.385,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE DEDICADO 20 Gbps BP Pasivo	$ 761.700,00	$ 21.663.010,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	$ 971.900,00	$ 7.391.713,24	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 971.900,00	$ 2.701.652,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 300Mbps	$ 971.900,00	$ 8.097.488,43	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 300 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 971.900,00	$ 3.107.401,34	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 400Mbps	$ 971.900,00	$ 9.778.864,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 400 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 971.900,00	$ 3.574.332,48	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 700Mbps	$ 971.900,00	$ 10.976.233,53	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 700 MBPS ACTIVO/PASIVO	$ 971.900,00	$ 4.031.459,04	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 1Gbps	$ 971.900,00	$ 12.088.750,60	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 1 GBPS ACTIVO/PASIVO	$ 806.700,00	$ 4.811.217,30	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PUNTO DE CONCENTRACIÓN SIMETRICO 1,5 Gbps	$ 971.900,00	$ 14.950.518,40	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 1,5 GBPS ACTIVO/PASIVO	$ 971.900,00	$ 5.554.242,12	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
EDUCACIÓN
Secretaría de Educación

ESTUDIO DEL SECTOR Y DE COSTOS

ENLACE DE DATOS DEDICADO SIMETRICO U.M.RADIO INCLUYE CPE	PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	MEDIA CORRESPONDIENTE
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 6Mbps	$ 2.248.750,00	$ 5.112.609,24	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 12Mbps	$ 2.248.750,00	$ 5.704.696,80	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 18Mbps	$ 2.248.750,00	$ 6.991.143,45	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 24Mbps	$ 2.248.750,00	$ 7.381.534,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 30Mbps	$ 2.248.750,00	$ 8.133.858,13	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 60Mbps	$ 2.248.750,00	$ 9.463.180,48	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 80Mbps	$ 2.248.750,00	$ 11.556.434,93	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Datos Dedicado Simétrico (U.M. Radio) 100Mbps	$ 2.248.750,00	$ 13.932.762,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITAL INCLUYE CPE	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
ENLACE SATELITALES 256/256	$ 6.260.000,00	$ 3.310.431,53	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENALCE SATELITALES 512/256	$ 6.260.000,00	$ 4.308.647,87	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 1024/512	$ 6.260.000,00	$ 3.502.272,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 6Mbps/1Mbps (banda C)	$ 6.260.000,00	$ 12.406.533,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
ENLACE SATELITALES 12Mbps/2Mbps (banda C)	$ 6.260.000,00	$ 26.067.953,14	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
INTERNET DEDICADO SIMETRICO INCLUYE CPE	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 5Mbps	$ 806.700,00	$ 859.986,24	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	$ 806.700,00	$ 1.552.735,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 1.076.579,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 1.442.451,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps	$ 806.700,00	$ 1.730.158,22	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 1.215.829,22	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 45Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 1.634.130,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	$ 806.700,00	$ 2.289.991,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 1.684.522,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 2.339.216,02	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	$ 971.900,00	$ 3.055.796,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 971.900,00	$ 1.264.635,50	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 2.170.407,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 128Mbps	$ 806.700,00	$ 3.584.407,03	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	$ 806.700,00	$ 6.514.530,90	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 806.700,00	$ 4.363.108,23	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 806.700,00	$ 5.113.696,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	$ 971.900,00	$ 9.521.911,46	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps BP(Pasivo - Red propia)	$ 971.900,00	$ 5.405.400,79	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps BP(Pasivo - Red Tercero/Aliado)	$ 901.700,00	$ 6.890.876,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 1Gbps	$ 971.900,00	$ 15.306.454,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
SEGURIDAD INTERNET DEDICADO	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Seguridad Internet Dedicado 5 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.343.290,02	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.489.564,74	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 45 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 947.389,63	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.391.269,58	MEDIA ARMONICACA SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 1.343.803,55	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 128 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 2.143.803,62	MEDIA ARMONICACA SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 4.383.103,56	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	$ 2.000.000,00	$ 5.654.659,86	MEDIA ARMONICACA SERVICIO MENSUAL
Seguridad Internet Dedicado 1 Gbps	$ 2.000.000,00	$ 9.652.243,84	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
PLANES MOVILES	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Planes de datos de 5GB	$ 0,00	$ 19.759,69	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Planes de datos de 30GB	$ 0,00	$ 49.883,38	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Planes de datos de 80GB	$ 0,00	$ 74.164,49	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
DISPOSITIVO MOVIL	**PROMEDIO INSTALACION INCLUIDO IVA**	**PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR**	**MEDIA CORRESPONDIENTE**
Dispositivo MiFi o WiFi móvil	$ 467.350,00	$ 617.292,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

Adicionalmente se consultó el mercado para la instalación de fibra oscura y el resultado es el siguiente:

FIBRA OSCURA	DESVIACIÓN	%DESVIACION	PROMEDIO INSTALACION	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL	PRECIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA	MEDIA CORRESPONDIENTE
Suministro de Fibra Oscura para Conexión tramo DataCenter Av Dorado - Data Center Calle 63	$ 22.976.763,19	77,77%	$ 16.450.000,00	$ 29.543.733,33	$ 29.543.733,33	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Suministro de Fibra Oscura para Conexión tramo DataCenter Calle 17 - Data Center Calle 63	$ 14.299.361,84	62,28%	$ 16.450.000,00	$ 22.959.066,67	$ 22.959.066,67	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Suministro de Fibra Oscura para Conexión tramo DataCenter Calle 17 - Data Center Av Dorado	$ 28.851.743,67	65,22%	$ 16.450.000,00	$ 44.238.250,00	$ 44.238.250,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL
Suministro y Servicio de Switch Activo para Fibra Optica.	$ 24.802.067,03	76,70%	$ 11.450.000,00	$ 32.335.275,00	$ 32.335.275,00	PROMEDIO SERVICIO MENSUAL

6.3.1 Cantidades Estimada

Cabe resaltar que las instituciones educativas distritales (IED) son heterogéneas en su infraestructura física y las necesidades de conectividad son dinámicas, por ello las cantidades aquí expresadas pueden variar. Así mismo, Es importante señalar que los ítems que se cotizaron y que no se consideraron inicialmente para la estimación de costos por tipo de colegio, se podrían requerir durante la ejecución del contrato.

Además, dentro de cada zona, se identifican sedes que corresponde al orden administrativo que se encuentran en el Nivel (Central y Local) además de las instituciones educativas que corresponden a el nivel Institución que para el cálculo de costos tienen tiempos diferentes. En las primeras se contempla un tiempo de 10.5 meses (10 meses 15 días). para las sedes educativas 10 meses esto de acuerdo con la prestación del servicio y el calendario escolar.

6.3.2 Valor Estimado del Contrato

Basados en la información del presente Estudio de Sector, sobre precios techo y diferentes zonas, se estima el valor del contrato, como se muestra a continuación:

Desde la OTIC se realizó una proyección de la cantidad de servicios a proveer en cada una de las sedes que conforman cada una de las zonas; de acuerdo con los precios techo establecidos para cada uno de los valores unitarios se realizó operación matemática para proyectar el valor del servicio mensual por zona y la cantidad de meses y días en las cuales es posible cubrir el servicio con el presupuesto disponible.

VALOR ESTIMADO PARA LA ZONA 1

EQUIPO REDES	CANTIDAD SERVICIOS	PRECIO UNITARIO TECHO COSTO INSTALACION	PRECIO UNITARIO TECHO COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL INSTALACION INCLUIDO IVA	COSTO TOTAL MENSUAL INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	TIEMPO MESES	COSTO TOTAL ZONA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	TIPO SEDE
ALQUILER EQUIPO ROUTER CORE DATOS MULTIOPERADOR DE ACUERDO A ANEXO TECNICO NUMERAL 11	1	$ 4.261.700	$ 8.590.941	$ 4.261.700	$ 8.590.941	10,5	$ 90.204.885	ADMINISTRATIVA
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	6	$ 761.700	$ 479.428	$ 4.570.200	$ 2.876.566	10,5	$ 30.203.945	ADMINISTRATIVA
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	1	$ 761.700	$ 1.461.738	$ 761.700	$ 1.461.738	10,5	$ 15.348.248	ADMINISTRATIVA
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	5	$ 761.700	$ 2.118.377	$ 3.808.500	$ 10.591.883	10,5	$ 111.214.769	ADMINISTRATIVA
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	1	$ 2.000.000	$ 1.432.474	$ 2.000.000	$ 1.432.474	10,5	$ 15.040.977	ADMINISTRATIVA
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	5	$ 2.000.000	$ 2.125.492	$ 10.000.000	$ 10.627.458	10,5	$ 111.588.313	ADMINISTRATIVA
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	249	$ 761.700	$ 479.428	$ 189.663.300	$ 119.377.496	10	$ 1.193.774.956	COLEGIOS
PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	1	$ 901.700	$ 6.904.527	$ 901.700	$ 6.904.527	10,5	$ 72.497.531	ADMINISTRATIVA
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	1	$ 901.700	$ 5.887.264	$ 901.700	$ 5.887.264	10,5	$ 61.816.274	ADMINISTRATIVA
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	5	$ 761.700	$ 1.461.738	$ 3.808.500	$ 7.308.690	10	$ 73.086.897	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	1	$ 761.700	$ 2.118.377	$ 761.700	$ 2.118.377	10	$ 21.183.766	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	125	$ 901.700	$ 2.776.691	$ 112.712.500	$ 347.086.423	10	$ 3.470.864.233	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	70	$ 761.700	$ 6.031.937	$ 53.319.000	$ 422.235.605	10	$ 4.222.356.049	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	48	$ 901.700	$ 8.975.658	$ 43.281.600	$ 430.831.592	10	$ 4.308.315.917	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	5	$ 2.000.000	$ 1.432.474	$ 10.000.000	$ 7.162.370	10	$ 71.623.700	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	1	$ 2.000.000	$ 2.125.492	$ 2.000.000	$ 2.125.492	10	$ 21.254.917	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	125	$ 2.000.000	$ 2.821.671	$ 250.000.000	$ 352.708.917	10	$ 3.527.089.167	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	70	$ 2.000.000	$ 4.242.758	$ 140.000.000	$ 296.993.083	10	$ 2.969.930.833	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	48	$ 2.000.000	$ 5.947.780	$ 96.000.000	$ 285.493.456	10	$ 2.854.934.560	COLEGIOS
			TOTAL	**$ 928.752.100**	**$ 2.321.814.351**		**$ 23.242.329.937**	
			TOTAL ZONA 1 INSTALACIÓN + COSTO DEL SERVICIO				**$ 24.171.082.037**	

VALOR ESTIMADO PARA LA ZONA 2

EQUIPO REDES	CANTIDAD SERVICIOS	PRECIO UNITARIO TECHO COSTO INSTALACION	PRECIO UNITARIO TECHO COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL INSTALACION INCLUIDO IVA	COSTO TOTAL MENSUAL INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	TIEMPO MESES	COSTO TOTAL ZONA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	TIPO SEDE
ALQUILER EQUIPO ROUTER CORE DATOS MULTIOPERADOR DE ACUERDO A ANEXO TECNICO NUMERAL 7.1	1	$ 1.023.400	$ 8.590.941	$ 1.023.400	$ 8.590.941	10,5	$ 90.204.885	ADMINISTRATIVA
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	10	$ 761.700	$ 484.100	$ 7.617.000	$ 4.841.000	10,5	$ 50.830.500	ADMINISTRATIVA
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	3	$ 761.700	$ 1.485.341	$ 2.285.100	$ 4.456.024	10,5	$ 46.788.250	ADMINISTRATIVA
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	7	$ 761.700	$ 2.147.975	$ 5.331.900	$ 15.035.822	10,5	$ 157.876.130	ADMINISTRATIVA
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	3	$ 2.000.000	$ 1.438.774	$ 6.000.000	$ 4.316.322	10,5	$ 45.321.381	ADMINISTRATIVA
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	7	$ 2.000.000	$ 949.861	$ 14.000.000	$ 6.649.027	10,5	$ 69.814.784	ADMINISTRATIVA
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	235	$ 761.700	$ 484.100	$ 178.999.500	$ 113.763.500	10	$ 1.137.635.000	ADMINISTRATIVO
PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	1	$ 901.700	$ 6.528.304	$ 901.700	$ 6.528.304	10,5	$ 68.547.195	ADMINISTRATIVO
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	1	$ 901.700	$ 2.732.746	$ 901.700	$ 2.732.746	10,5	$ 28.693.833	ADMINISTRATIVO
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	13	$ 761.700	$ 1.485.341	$ 9.902.100	$ 19.309.437	10	$ 193.094.366	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	2	$ 761.700	$ 2.147.975	$ 1.523.400	$ 4.295.949	10	$ 42.959.491	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	108	$ 901.700	$ 2.808.355	$ 97.383.600	$ 303.302.340	10	$ 3.033.023.400	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	82	$ 761.700	$ 6.122.959	$ 62.459.400	$ 502.082.638	10	$ 5.020.826.380	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	30	$ 901.700	$ 9.157.701	$ 27.051.000	$ 274.731.030	10	$ 2.747.310.300	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	13	$ 2.000.000	$ 1.438.774	$ 26.000.000	$ 18.704.062	10	$ 187.040.620	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	2	$ 2.000.000	$ 949.861	$ 4.000.000	$ 1.899.722	10	$ 18.997.220	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	108	$ 2.000.000	$ 1.247.618	$ 216.000.000	$ 134.742.690	10	$ 1.347.426.900	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	82	$ 2.000.000	$ 4.265.968	$ 164.000.000	$ 349.809.376	10	$ 3.498.093.760	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	30	$ 2.000.000	$ 5.993.272	$ 60.000.000	$ 179.798.150	10	$ 1.797.981.500	COLEGIOS
			TOTAL	**$ 885.379.800**	**$ 1.955.589.080**		**$ 19.582.465.895**	
			TOTAL ZONA 2 INSTALACIÓN + COSTO DEL SERVICIO				**$ 20.467.845.695**	

VALOR ESTIMADO PARA LA ZONA 3

EQUIPO REDES	CANTIDAD SERVICIOS	PRECIO UNITARIO TECHO COSTO INSTALACION	PRECIO UNITARIO TECHO COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL INSTALACION INCLUIDO IVA	COSTO TOTAL MENSUAL INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	TIEMPO MESES	COSTO TOTAL ZONA INCLUIDO IVA CUANDO A ELLO HUBIERE LUGAR	TIPO SEDE
ALQUILER EQUIPO ROUTER CORE DATOS MULTIOPERADOR DE ACUERDO A ANEXO TECNICO NUMERAL 7.1	1	$ 1.023.400	$ 8.590.941	$ 1.023.400	$ 8.590.941	10,5	$ 90.204.885	ADMINISTRATIVO
ENLACE DEDICADO SIMETRICO 1 Mbps	239	$ 806.700	$ 494.198	$ 192.801.300	$ 118.113.322	10,5	$ 1.240.189.881	ADMINISTRATIVO
ENLACE DEDICADO 512 Mbps	6	$ 806.700	$ 9.155.620	$ 4.840.200	$ 54.933.717	10,5	$ 576.804.030	ADMINISTRATIVO
ENLACE DEDICADO 512 Mbps BP Pasivo	6	$ 806.700	$ 6.769.091	$ 4.840.200	$ 40.614.546	10,5	$ 426.452.733	ADMINISTRATIVO
PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MPBS	1	$ 971.900	$ 7.391.713	$ 971.900	$ 7.391.713	10,5	$ 77.612.989	ADMINISTRATIVO
REDUNDANCIA PUNTO DE CONCENTRACION SIMETRICO 200 MBPS ACTIVO/PASIVO	1	$ 971.900	$ 2.701.653	$ 971.900	$ 2.701.653	10,5	$ 28.367.351	ADMINISTRATIVO
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	3	$ 806.700	$ 1.552.735	$ 2.420.100	$ 4.658.206	10,5	$ 48.911.163	ADMINISTRATIVO
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	3	$ 2.000.000	$ 1.489.565	$ 6.000.000	$ 4.468.694	10,5	$ 46.921.289	ADMINISTRATIVO
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 60Mbps	6	$ 806.700	$ 2.289.991	$ 4.840.200	$ 13.739.948	10,5	$ 144.269.454	ADMINISTRATIVO
Seguridad Internet Dedicado 60 Mbps	6	$ 2.000.000	$ 1.391.270	$ 12.000.000	$ 8.347.617	10,5	$ 87.649.983	ADMINISTRATIVO
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	1	$ 971.900	$ 3.055.796	$ 971.900	$ 3.055.796	10,5	$ 32.085.858	ADMINISTRATIVO
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	1	$ 2.000.000	$ 1.343.804	$ 2.000.000	$ 1.343.804	10,5	$ 14.109.937	ADMINISTRATIVO
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	3	$ 971.900	$ 9.521.911	$ 2.915.700	$ 28.565.734	10,5	$ 299.940.211	ADMINISTRATIVO
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 30Mbps	9	$ 806.700	$ 1.552.735	$ 7.260.300	$ 13.974.618	10	$ 139.746.180	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 100 Mbps	99	$ 2.000.000	$ 1.343.804	$ 198.000.000	$ 133.036.551	10	$ 1.330.365.515	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 100Mbps	99	$ 971.900	$ 3.055.796	$ 96.218.100	$ 302.523.804	10	$ 3.025.238.040	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 256Mbps	74	$ 806.700	$ 6.514.531	$ 59.695.800	$ 482.075.287	10	$ 4.820.752.866	COLEGIOS
Enlace Internet Dedicado Simétrico (U.M. Fibra Óptica) 512Mbps	53	$ 971.900	$ 9.521.911	$ 51.510.700	$ 504.661.307	10	$ 5.046.613.072	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 30 Mbps	9	$ 2.000.000	$ 1.489.565	$ 18.000.000	$ 13.406.083	10	$ 134.060.826	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 256 Mbps	74	$ 2.000.000	$ 4.383.104	$ 148.000.000	$ 324.349.663	10	$ 3.243.496.632	COLEGIOS
Seguridad Internet Dedicado 512 Mbps	53	$ 2.000.000	$ 5.654.660	$ 106.000.000	$ 299.696.973	10	$ 2.996.969.725	COLEGIOS
			TOTAL	**$ 921.281.700**	**$ 2.370.249.978**		**$ 23.850.762.621**	
			TOTAL ZONA 3 INSTALACIÓN + COSTO DEL SERVICIO				**$ 24.772.044.321**	

6.3.3 Análisis de Precios

Adicionalmente, se contempla para cada zona un valor de bolsa para los ítems que se han incluido con precios techo que pueden ser utilizados dentro de la ejecución del contrato así:

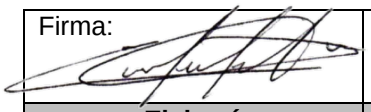
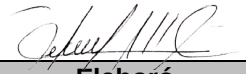
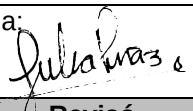
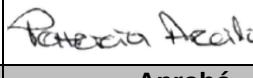
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	TOTAL PROYECTATO
SOLUCION CONECTIVIDAD ESTUDIO MERCADO	$ 24.171.082.037	$ 20.467.845.695	$ 24.772.044.321	**$ 69.410.972.052**
BOLSA / VALORES UNITARIOS	$ 863.009.316	$ 863.009.316	$ 863.009.316	**$ 2.589.027.948**
VALOR PRESUPUESTO ZONA	**$ 25.034.091.353**	**$ 21.330.855.010**	**$ 25.635.053.637**	**$ 72.000.000.000**
SMMLV	19.257	16.408	19.719	55.385

El Presupuesto Oficial es por un valor de SETENTA Y DOS MIL MILLONES DE PESOS M.CTE ($72.000.000.000) M/Cte, IVA INCLUIDO.

El valor del contrato incluye cualquier clase de impuesto que se cause o se llegaré a causar; en tal evento EL CONTRATISTA se obliga a asumirlo, así como los costos directos e indirectos que se ocasionen para la ejecución de este. La SED efectuará las retenciones que en materia de impuestos, gravámenes, tasas o contribuciones establezca la Ley.

El valor total del contrato se encuentra discriminado en sus valores unitarios incluido IVA (Precios Techo) los cuales se pueden identificar en el formato propuesta económica para cada zona **Conectividad 2024**.

Elaboró:

Firma: 	Firma: 	Firma: 	Firma: 
Elaboró	**Elaboró**	**Revisó**	**Aprobó**
Carlos Javier Diaz Rodríguez Contratista Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -OTIC	Celmira Moreno Carrero Contratista Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -OTIC	Julia Esperanza Piña Pérez Contratista Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -OTIC	Patricia Arcila Ramírez Jefe (e) Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -OTIC