ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA ADELANTAR UN PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA ELECTRONICA PARA CELEBRAR UN CONTRATO DE DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL – MEN EN EL DPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

Mocoa, Putumayo septiembre de 2026

Señores:
Secretaría de Educación Departamental
Con Funciones de Ordenación del Gasto
Decreto No. 087 del 05/03/2025
Gobernación del Putumayo
E. S. D.

Cordial saludo,

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, modificado por el artículo 87 de la ley 1474 de 2011, la Ley 1150 de 2007, el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto No. 1082 del 2015 modificado por el Decreto 399 de 2021 y demás normas aplicables, se presenta el siguiente ESTUDIO PREVIO requerido para el adelantamiento del proceso de selección y la posterior suscripción del contrato para la ejecución el subproyecto denominado **"DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL – MEN EN EL DPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:

La Constitución Política, en su artículo 2, establece que: "*Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. Las autoridades de la república están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado".*

Los artículos 44, 67 y 365 de la Constitución Política Colombiana, contemplan a la educación como un derecho de los colombianos, pero además como un servicio público con función social y por lo tanto es una obligación de la Nación y de sus entidades territoriales, garantizarla participando en su dirección, financiación y administración.

La Ley 115 de 1994, establece en su artículo 1. Objeto de la Ley: "Que la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público...".

Que los artículos 4 y 95 de la Ley 115 de 1994 así como la Ley 1098 de 2006, determinan que corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio educativo

así mismo, que es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales garantizar su cubrimiento.

El Departamento del Putumayo, como entidad regida por las normas del derecho público, tiene el deber legal y constitucional de asumir las responsabilidades que le atañen en su campo especifico de acción, según lo previsto en la Constitución, las leyes, ordenanzas y demás normas que la regulan y a las cuales está sujeto el accionar del servidor público, con el fin de que ello redunde en el beneficio de los administrados y refleje, a la vez, la buena marcha de la administración.

Que el Código de la Infancia y de la Adolescencia, aprobado mediante Ley 1098 de 2006, en sus artículos 41 y 42 consagra como deberes del Estado la garantía del acceso a la educación de los menores de manera idónea y con calidad, bien sea en instituciones educativas cercanas a su vivienda o mediante la utilización de tecnologías que garanticen su asequibilidad y accesibilidad, tanto en entornos rurales como urbanos.

Que la realización del derecho a la educación depende de la efectiva prestación del servicio, por lo tanto, corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizando el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo**.**

Que el art. 356 superior señala que: *"los recursos del Sistema General de Participaciones de los departamentos, distritos y municipios se destinarán a la financiación de los servicios a su cargo, dándoles prioridad al servicio de salud, los servicios de educación preescolar primaria, secundaria y media y servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, garantizando la prestación y la ampliación de coberturas con énfasis en la población pobre"*

Que la Corte Constitucional mediante Sentencia T-306 de 2006, ha explicado que el derecho a la educación tiene un núcleo esencial conformado por cuatro elementos que deben ser garantizados en todo momento en el Estado Colombiano. *"El Derecho fundamental a la Educación consiste básicamente, en la facultad de gozar de un servicio de educación con cuatro características interrelacionadas cuales son la asequibilidad, la accesibilidad, la aceptabilidad y la adaptabilidad, elementos que se predican de todos los niveles de educación y que el Estado debe respetar (abstenerse de interferir), proteger (evitar interferencias provenientes de terceros) y cumplir (ofrecer prestaciones). El Estado está obligado entre otras cosas a (…) (ii) crear y/o financiar suficientes instituciones educativas a disposición de todas aquellas personas que demandan su ingreso al sistema educativo y a (iii) invertir en recursos humanos (docentes y personal administrativo y físicos (infraestructura y materiales educativos, entre otros) para la prestación del servicio"*

De acuerdo al último reporte del Índice Sintético de Calidad Educativa-ISCE, es un referente de cómo estamos y cuánto debemos mejorar, la entidad territorial-ET Putumayo en el año 2018 en cada nivel educativo sigue estando por debajo de la media nacional, así lo demuestra los resultados en Primaria ET(5.32)- Nación (5.67), en Básica Secundaria ET (5.53)- Nación (5.76) y en media ET(5.58)- Nación (5.94), lo cual demuestra que se requiere de mayores esfuerzos en herramientas para mejorar los aprendizajes, entre esos esfuerzos está el uso y apropiación de las TIC, como medio, en el proceso enseñanza- aprendizaje.

El servicio de internet, mediante la estrategia CONECTIVIDAD ESCOLAR – LINEAMIENTO TECNICO 2026, busca fortalecer las competencias de los estudiantes y docentes en el uso de las TIC de ahí la imperante necesidad de este servicio en los establecimientos educativos, permite generar y usar contenidos educativos a través de la red, mejoramiento de la cobertura, la calidad y la pertinencia de los procesos de formación.

Contratar el servicio de internet en las sedes educativas del departamento de Putumayo, hace parte de las estrategias de la Educación de Todos, en pro del gran pacto por una educación con enfoque integral desde la primera infancia, adicionalmente el Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento nos insta a garantizar el cierre de brechas de acceso, permanencia y calidad de los entornos educativos mediante un Lineamiento Técnico Sedes educativas que obliga brindar condiciones y características técnicas mínimas en la contratación del servicio de conectividad para las sedes educativas oficiales, contribuyendo a mejorar continuamente los procesos pedagógicos, manifestado en apropiación del conocimiento-resultados de las pruebas internas y externas , el logro de las metas en el índice sintético de calidad, operatividad del Plan TIC y objetivos propuestos por el Gobierno Nacional, con los lineamientos y aspectos técnicos establecidos por el Programa Conexión Total Red Educativa Nacional.

La iniciativa consiste en dotar del servicio de internet a 43 sedes educativas focalizadas en este proyecto, de acuerdo

La falta de conectividad (infraestructura), para un servicio de internet de calidad, es un problema aun difícil de mejorar, que depende de finanzas, aspectos técnicos, ruralidad y otros como topografía del departamento, es por esto que la tasa de acceso de Internet es baja, afectando la calidad de la educación.

Con este proyecto se beneficiará a 30.793 estudiantes distribuidos en 37 sedes educativas urbanas Y 6 sede rural en el Departamento del Putumayo para un total de 43 sedes.

Análisis técnico de la alternativa

La iniciativa consiste en dotar del servicio de internet a 43 sedes educativas focalizadas en este proyecto, de acuerdo al lineamiento del programa Conectividad escolar- Conexión Total actualizado, teniendo presente procesos de articulación, Jornada Única y mayor cobertura en matricula. Dado que en el segundo semestre de 2023 se dio inicio a fase de visita técnica e instalación de los centros digitales Rurales- CDR de MINTIC(361 sedes educativas rurales en todo el departamento), nuevo proyecto de MINTIC Zonas Comunitarias para la Paz (60sedes) y adicionalmente en los municipios de puerto Asís y Puerto Caicedo mediante el proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA APRENDER EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES EN PUERTO ASÍS Y PUERTO CAICEDO”, algunas sedes rurales de estos dos municipios serán beneficiadas, por dos (2) años del servicio de internet, se ha decidido focalizar en el proyecto de conexión total, sedes educativas urbanas y solo dos rurales por la implementación del proyecto Centros digitales rurales - CPE que deben estar operativos con esta nueva infraestructura.

Es necesario que más estudiantes y docentes se beneficien de este servicio, con la esencia de lograr una mayor adopción y apropiación de nuevas tecnologías en el aula y fuera de ellas en el esquema de alternancia. De esta manera, fortalecer las competencias de los estudiantes y docentes en el uso de las TIC, mejorar la calidad en la prestación del servicio con equipos de mayor capacidad para radiar señal y mejores anchos de banda para el trabajo sincrónico que ha implementado algunas sedes educativas. La conectividad en los establecimientos educativos debe permitir el uso de los contenidos educativos a través de la red, en pro del mejoramiento de la cobertura, la calidad y la pertinencia de los procesos de formación.

El proyecto implica la instalación de 2 tipos de tecnología según sea el caso y la sede educativa donde se va a instalar. Tecnología 1 es satelital con un ancho de banda de 20 megas. Tecnología 2 es fibra óptica con un ancho de banda de 50 megas. El servicio a prestar es por 6 meses, 21 días, la tecnología a utilizar en cada sede depende de la matricula estudiantil en la misma y de la localización geográfica.

La tecnología 1 es para sedes educativas de difícil acceso, que por su ubicación geográfica es imposible utilizar las otras dos tecnologías. Con esta tecnología se conectarán 4 establecimientos.

La tecnología 2 es para establecimientos educativos con mayor matricula y con 2 o más aulas de informática. Laboratorio de innovación o STEAM y con más de 20 0 30 equipos, por lo que se requiere mayor ancho de banda y mejor tecnología. Con esta tecnología se conectarán 39 establecimientos.

La ESTRATEGIA CONECTIVIDAD ESCOLAR - LINEAMIENTO TÉCNICO 2026, Versión 3.0, 16/06/2026, contempla que "*Las Secretarías de Educación de las Entidades Territoriales Certificadas deben adelantar la contratación del servicio de conectividad para las sedes educativas oficiales bajo su autonomía administrativa. El presente Lineamiento Técnico orienta y establece las* ***características técnicas mínimas*** *requeridas con la cual las entidades deben planear, ajustar y realizar la contratación del servicio de conectividad*".

El presente Lineamiento Técnico define los requerimientos mínimos y las obligaciones que deben cumplir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones PRST, que deseen participar en los procesos de contratación llevados a cabo por las Entidades Territoriales para la contratación de los servicios de conectividad escolar en el marco del Programa Conexión Total. Estos proveedores deben contar con experiencia en el sector y estar debidamente identificados por el Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones (MINTIC).

De esta forma, el Departamento de Putumayo, a través de la secretaria de Educación Departamental se encuentra comprometido en el cumplimiento de las políticas nacionales delineadas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, de acuerdo al Plan Decenal de Educación 2016-2026, mediante su Programa Conexión Total.

Para efectos de cumplir la necesidad, la Secretaría de Educación Departamental de Putumayo tiene como base lo articulado y establecido en los Planes de desarrollo:

PLAN DE DESARROLLO NACIONAL (2022-2026) PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD. Estrategia transversal VII Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento. Línea 2 Hacia una sociedad digital e industria 4.0 por una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado. Programa: 2302 – Fomento del desarrollo de aplicaciones, software y contenidos para impulsar la apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL (2024-2027) SOMOS EL GOBIERNO DE LA GENTE. **LÍNEA ESTRATÉGICA** Aunaremos esfuerzos entre los tres niveles de gobierno y la sociedad civil, para garantizar el goce efectivo de derechos de la población victima en aras de avanzar en la construcción de una sociedad con mayores oportunidades en educación de calidad para todos los niños, niñas, adolescentes y jóvenes, salud para el buen vivir, acceso a la cultura y el deporte con un enfoque diferencial. **PROGRAMA: 4.2.1.16 Calidad Educativa**. **SUBPROGRAMA:** fortalecimiento curricular de los establecimientos educativos y etnoeducativos. **PROYECTO:** FORTALECIMIENTO DE USO Y APROPIACION DE LAS TICS EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO. **SUBPROYECTO: "DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL – MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO". META DEL PROYECTO: 79** / N° de establecimientos educativos apoyados en el componente curricular.

El subproyecto denominado **"DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL – MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO". META DEL PROYECTO"** se encuentra contemplado dentro del POAI Vigencia 2026, cuenta con registro **BPIN 202500000013369** del 13 de febrero de 2025.

La necesidad descrita podrá ser satisfecha mediante la selección de un contratista a través del trámite de un proceso de **Selección Abreviada en su modalidad de Subasta Inversa**, en el cual se seleccione un proveedor que cumpla

con la idoneidad y experiencia requeridas para cumplir con el objeto a contratar y con ello satisfacer la necesidad que se presenta en la Secretaría de Educación Departamental del Putumayo.

2. EL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1. OBJETO: "DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL – MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO"

2.2 CÓDIGOS ESPECÍFICOS DEL OBJETO A CONTRATAR - CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El objeto del Contrato está codificado en los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC:

No.	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	81	11	21	SERVICIOS DE INTERNET
2	83	12	17	SERVICIO DE COMUNICACIÓN MASIVA
3	43	23	25	SOFTWARE EDUCATIVO O DE REFERENCIA

2.3. PLAZO DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato, es decir, el tiempo durante el cual el contratista se compromete a ejecutar el objeto y obligaciones del contrato a entera satisfacción del Departamento de Putumayo, será la fase operativa efectiva sin exceder el 31 de diciembre de 2026. Este plazo se contará a partir del cumplimiento de los requisitos de legalización del mismo, previa firma del acta de inicio, perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos de ejecución.

La vigencia del contrato que se suscriba como resultado de este proceso, será la sumatoria del término de ejecución y liquidación, contados a partir del acta de inicio suscrita por el contratista y el supervisor del contrato. El plazo puede prorrogarse de mutuo acuerdo entre las partes, cuando las condiciones de ejecución así lo determinen. El plazo de legalización del contrato será de dos (02) días hábiles contados a partir de la suscripción del contrato. Para que se pueda suscribir el Acta de liquidación, el contratista debe cumplir a cabalidad con los compromisos y obligaciones contenidos en el presente estudio previo y sus anexos.

2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.4.1 FICHA TÉCNICA

ITEM	ACTIVIDAD	UNID	CANT. DE SEDES	MESES SERVICIO
1	DOTAR DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO Con Enlace de conectividad fibra óptica - enlace a internet canal dedicado	1	45	4,5
2	DOTAR DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO Con Enlace de conectividad Satelital - enlace a internet satelital VSAT	1	7	4,5

2.4.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

De conformidad con la estrategia CONECTIVIDAD ESCOLAR **LINEAMIENTO TECNICO 2026 – PROGRAMA CONEXIÓN TOTAL,** emitido por el Ministerio de Educación Nacional, Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, y equipo del Programa conexión total, el cual contempla el tiempo de servicio (24 HORAS AL DÍA, 7 días a la semana, durante los meses de prestación efectiva del servicio), implementación y puesta en marcha del servicio, fase de instalación, instalación de antenas, recibo y aprobación de instalaciones, operación efectiva del servicio, etapa de cierre y liquidación, el servicio incluye el suministro y operación continúa del servicio de conectividad contemplando: administración, soporte y mantenimiento, bajo las siguientes:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONECTIVIDAD:

Debe estar disponible en las sedes o instituciones educativas un enlace de conectividad con las siguientes características:

- Velocidad de acceso de acuerdo con la necesidad contratada.
- Asimetría mínima de 2:1, es decir, el doble de velocidad en el canal de bajada respecto al de subida (aplica de acuerdo con la tecnología de acceso a Internet).
- El re-uso podrá establecerse dentro de los siguientes parámetros 1:1, 1:2, 1:4, 1:10

Debe estar disponible de manera centralizada o en cada una de las sedes o instituciones educativas una herramienta que permita cachear páginas Web y todo tipo de contenido educativo.

Suministrar el equipo de borde para la provisión del servicio de conectividad el cual se conectará a la red LAN de la sede educativa. En los casos que sea requerido por el contratante el suministro de servicios de Wifi en las sedes educativas se debe contemplar como mínimo un equipo adicional con características de Access Point (Wifi) y switch Ethernet 10/100/1000 de 4puertos o superior.

De carácter obligatorio y sin excepción alguna, debe realizarse en todas las Sedes o Instituciones Educativas, la gestión de seguridad correspondiente para contar con entornos digitales seguros, esto implica la configuración para la detección, filtro, clasificación, eliminación y bloqueo de contenidos inadecuados y perjudiciales para menores de edad, el Contratista deberá dar cumplimiento a lo señalado en el Capítulo II de la ley 679 de 2001, Título 10 del decreto 1078 de 2015, referente a las medidas destinadas a prevenir el acceso de menores de edad a información pornográfica a través de redes globales de información y las normas quela modifiquen y/o adicionen.

1. FILTRADO Y PROTECCIÓN AL MENOR EN LA CONECTIVIDAD A INTERNET

Se debe fortalecer el filtrado de contenido para la protección de los menores de edad a la hora del uso y acceso a Internet.

Para esto se requiere contemplar, la detección, filtrado, clasificación, eliminación y bloqueo de contenidos perjudiciales e inadecuado para menores de edad, al menos en las siguientes categorías en un sistema de filtrado que administre el contenido y la búsqueda web preferiblemente con detección en múltiples lenguajes y de imágenes, considerando[1]

[1]Tomado de la guía “Appropriate Filtering for Education settings June 2020” publicada por el United Kingdom “Safer Internet Centre”.

-. Pornografía, Pornografía infantil, Imágenes Adultas, Alcohol y abuso de sustancias, violencia, armas, actividades ilegales, entrenamiento criminal, apuestas, discurso de odio, extremismo, terrorismo y reclutamiento de menores, sitios de parejas, ocultismo y sectas, profanidad.

-.Herramienta de detección de amenazas en la entrada a la red como capa de seguridad adicional, filtrado de sitios clasificados como peligrosos (phishing, malware, virus, etc.) mediante una base de datos (lista) dinámica y actualizada entiempo real preferiblemente, para evitar las configuración constante y desactualizada de sitios peligrosos en listas estáticas y manuales.

.-En caso de ser requerido por el Contratante, la generación de estadísticas / reportes de uso de URLs para verificar el tiempo utilizado en contenido categorías no educativas, peligrosas o prohibidas y de alto consumo de ancho de banda.

-. Administración centralizada (Nube preferiblemente) y políticas preestablecidas para Todos los establecimientos educativos por igual por grupos de edades/ grados, funciones perfiles (profesores, estudiante administración) sincronización a directorios activos, aplicaciones (redes sociales, Facebook, YouTube (selectivo), juegos, streaming / Netflix y otros), horas del día, etc.

-. Posibilidad de protección en la red del colegio o en los dispositivos prestados o repartidos para el desarrollo de las actividades educativas. Desencriptado selectivo e inteligente SSL / HTTPS Manejo de red WIFI y dispositivos móviles (BYOD[2]).

-. Posibilidad de Monitoreo de actividad en línea (OCR documentos/ reconocimiento óptico, chats, mensajes) alertas en palabras, imágenes, frases tecleadas, escritas o vistas (prevención del suicidio, Bull ying/acoso, actividades criminales o subversivas, predadores sexuales, desórdenes alimenticios, salud mental, etc.)

-. Posibilidad de inserción de mensajes institucionales, bloqueo de publicidad y ahorro de ancho de banda.

2. ANCHO DE BANDA

El Ministerio de Educación Nacional sugiere:

Para canales con Re-uso, donde el ancho de banda es compartido con otros usuarios sin sacrificar la calidad en la comunicación, pero la velocidad de navegación contratada se reduce cuando estos se encuentran conectados simultáneamente a Internet, se sugieren los siguientes anchos de banda mínimos:

RE-USO	RANGO DE ANCHO DE BANDA MÍNIMO
1:2	4 Mbps – 6 Mbps
1:4	8 Mbps – 16 Mbps
1:10	>= 20 Mbps

Para canales dedicados, donde el ancho de banda no tiene Re-uso, es decir que la capacidad del canal es destinada únicamente para un usuario, se sugiere el siguiente ancho de banda mínimo:

RE-USO	RANGO DE ANCHO DE BANDA MÍNIMO
1:1	>=4 Mbps

2 Bring Your Own Device es una nueva tendencia tecnológica que permite a los usuarios utilizar sus dispositivos portátiles personales para llevar a cabo tareas del trabajo y conectarse a la red y recursos corporativos

3. LINEAMIENTOS RANGOS ANCHO DE BANDA

El operador deberá tener en cuenta los requerimientos individuales para aplicaciones más comunes en educación, requerimientos de ancho de banda para la comunidad escolar, Cálculo del ancho de banda, y las recomendaciones para mejorar la conectividad en la sede educativa establecidos en el lineamiento técnico 2026 que hace parte integral del presente estudio.

4. POLÍTICA CALIDAD DE SERVICIO Y PRIORIZACIÓN DE TRÁFICO

El Contratista debe aplicar políticas de calidad de servicio QoS y listas de acceso para la priorización del tráfico saliente que se cursa entre la sede o institución educativa hacia Internet, las url y dominios de las aplicaciones que se requiere sean priorizadas son las siguientes:

EDUSITIO	ENLACE – DOMINIO
Colombia Aprende	https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos
Contenidos para Aprender	https://colombiaaprende.edu.co/contenidos-para-aprender
Contacto Maestro	https://contactomaestro.colombiaaprende.edu.co/
Campus Virtual	https://campus.colombiaaprende.edu.co/
Supérate con el Saber	http://superate.edu.co/
Aprender digital Contenidos para todos	https://contenidos.colombiaaprende.edu.co/
Computadores para Educar	https://www.computadoresparaeducar.gov.co/
Min Educación	https://www.mineducacion.gov.co/portal/
STEM Colombia	https://colombiaaprende.edu.co/contenidos/coleccion/stemColombia

5. DIRECCIONAMIENTO PÚBLICO

En caso de ser requerido por el Contratante, se debe suministrar direccionamiento IP público para aquellas sedes o instituciones educativas que realizan publicaciones web a Internet o algún tipo de servicio, este direccionamiento no podrá ser modificada durante el término de ejecución del contrato, salvo autorización previa del Contratante.

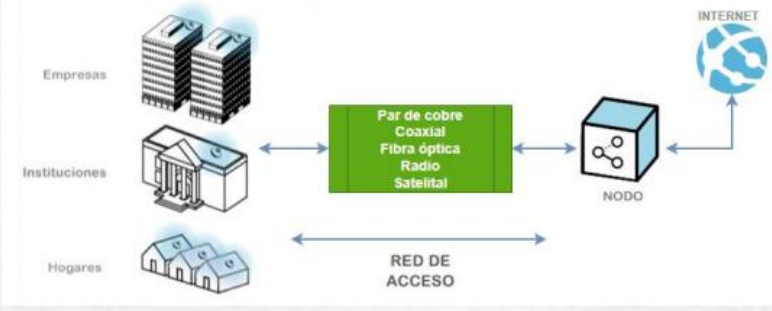
Igualmente, si el Contratante decide trabajar con direccionamiento privado compatible con el del Contratista, el Contratista debe proporcionar una solución que contemple rangos de direcciones suficientes para atender todas las necesidades de direccionamiento del proyecto.

Finalizada la instalación, el Contratista debe entregar la IP fija pública (o privada) asignada a la sede o institución educativa.

6. TECNOLOGÍAS APLICABLES A LA SOLUCIÓN

Para la conexión entre el usuario final desde punto de presencia más cercano de un Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST hasta el sitio donde se encuentra, el Contratista debe realizar la instalación y proveer el servicio con los medios de transmisión guiados (alámbricos) o no guiados (inalámbrico), haciendo uso de las tecnologías de transmisión (Cableada - Par de cobre, Coaxial, Fibra -, Satelital, Móvil o Radiada) requeridas por el Contratante de conformidad con lo indicado en el LISTADO SEDES EDUCATIVAS A BENEFICIAR, independiente de si la sede o institución educativa se encuentra en zona rural o zona urbana.

Figura 1. Tecnologías aplicables a la red de acceso



Fuente: Elaboración propia, adaptación Código de buenas prácticas para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones CRC

Tecnologías de acceso guiado

Son todas aquellas que requieren de la existencia de un medio físico de transmisión que transporte en su interior la información entre los extremos, para el caso de las tecnologías de acceso guiado, se sugieren:

A. XDSL

La tecnología de Digital Subscriber Lines -DSL por su sigla inglés es una tecnología que utiliza codificación digital para proporcionar ancho de banda sobre las líneas telefónicas de par trenzado o conocidas como cobre.

La letra x cambia de acuerdo con la codificación que se utilice, y de acuerdo con la codificación utilizada varía el ancho de banda que, para estas tecnologías, puede ir desde los 2 Mbps hasta unos 155 Mbps. Es de anotar que la velocidad que se alcanza con estas tecnologías varía de acuerdo con la distancia desde el equipo DSLAM - Digital Subscriber Line Access Multiplexer- (Multiplexor de acceso de línea de abonado digital hasta el modem de DSL que se instala en estos casos en las premisas de la entidad territorial.

Tipos de acceso xDSL:

• ADSL Asymmetric Digital Subscriber Line (Línea de Abonado Digital Asimétrica)
• SDSL Symmetric Digital Subscriber Line Línea Digital de Abonado de Tasa con Transferencia Simétrica)
• HDSL: High-Speed Digital Subscriber Line Línea Digital de Abonado de Tasa con Transferencia de alta velocidad.
• VDSL Very High Digital Subscriber Line (Línea Digital de Abonado con Tasa de Transferencia de Muy Alta Velocidad)

Figura 2. Tecnología de acceso xDSL



Fuente: Ajustada de consultoría realizada por Eafit,2019; Iconos de Cisco

B. RED HFC – HIBRIDAS FIBRA – COAXIAL

Una red híbrida de fibra coaxial -HFC, es una red de telecomunicaciones que utiliza tanto fibra óptica como cable coaxial para transportar datos y ofrecer a los clientes banda ancha. Básicamente la fibra óptica va desde la cabecera del cable (centro de distribución) hacia los diferentes nodos ubicados cerca de usuarios. Desde los nodos utiliza cable coaxial para llegar a los clientes. Una ventaja de la red HFC es que puede proporcionar un buen ancho de banda y posee bajos niveles de ruido.

Figura 3. Tecnología de acceso HFC



Fuente: Ajustada de consultoría realizada por Eafit,2019; Iconos de Cisco

C. RED DE ACCESO EN FIBRA ÓPTICA

La fibra óptica es el mejor medio de trasmisión para los datos hoy en día. En su mayoría la red de Internet o su núcleo o Core está interconectado con fibra óptica. El mayor beneficio de la fibra óptica es que puede ofrecer velocidades mucho más rápidas y con distancias mucho más grandes que las tecnologías tradicionales basadas en cobre como el xDSL y cable coaxial. Adicionalmente, la fibra óptica es un medio de transmisión que es inmune a los campos eléctrico y magnéticos por lo que tiene el más bajo nivel de ruido.

En la conexión de la fibra óptica al equipo de borde en la institución educativa, se puede utilizar un router de borde o un conversor de fibra a ethernet o bien directamente la fibra al switch si tiene entradas ópticas, todo depende del diseño de red que provea el PRST.

Figura 4. Tecnología de acceso por Fibra Óptica



Fuente: Ajustada de consultoría realizada por Eafit,2019; Iconos de Cisco

D. ACCESO INALÁMBIRCO FIJO 5G (5G FWA)

El Acceso Inalámbrico Fijo 5G (5G FWA) es una tecnología que utiliza las redes móviles de quinta generación para proporcionar servicios de banda ancha fija especialmente en áreas donde la infraestructura de fibra es limitada o inexistente. A diferencia de las conexiones tradicionales que requieren cableado físico hasta el usuario final, el 5G FWA ofrece conectividad a través de señales inalámbricas, lo que facilita y acelera su despliegue.

El 5G FWA opera en diversas bandas de frecuencia, incluyendo bandas medias (como la de 3,5 GHz) y bandas altas (ondas milimétricas). La elección de la banda influye en la cobertura y capacidad del servicio. Por esto es importante que la Entidad Territorial Contratante valide técnicamente de manera previa con el proveedor.

La implementación de 5G FWA requiere una infraestructura robusta, incluyendo estaciones base equipadas con tecnologías como Massive MIMO (Múltiple Entrada Múltiple Salida) y beamforming (formación de haces) para mejorar la eficiencia espectral y la cobertura; actualmente algunos de los operadores del país se encuentran desplegando infraestructura para aumentar su expansión, por lo que la Entidad Territorial Contratante debe revisar su factibilidad técnica y disponibilidad en la región.

Figura 5. Tecnología de Acceso Inalámbrico Fijo 5G (5G FWA)



Fuente: topología ajustada para Acceso Inalámbrico Fijo 5G; Imagen generada por IA

Tener en cuenta que, las sedes educativas necesitan dispositivos compatibles, como módems o routers 5G, que puedan recibir la señal 5G y distribuirla dentro de la sede educativa. Las velocidades que se pueden alcanzar con 5G FWA varían según factores como la banda de frecuencia utilizada, la infraestructura de red y las condiciones específicas del entorno.

• Velocidades de descarga: o Pueden oscilar desde 300 Mbps hasta picos de 1 Gbps.

• Velocidades de Carga: o Típicamente alrededor de 50 Mbps, con potencial de superar los 100 Mbps en condiciones óptimas.

Es importante destacar que, en comparación con 4G, 5G puede ofrecer velocidades de descarga hasta 10 veces superiores, lo que implica una mejora significativa en la experiencia del usuario

Tecnologías de acceso no guiado

Son todas aquellas que no requieren de la existencia de cableado para la transmisión de la información entre los extremos, algunas permiten la movilidad sin perder comunicación. Su funcionamiento consiste en radiar energía electromagnética por medio de una antena o transmisor y luego se recibe esta energía con otra antena o receptor, para el caso de las tecnologías de acceso no guiado, se sugieren:

- **ENLACES SATELITALES**

Los enlaces satelitales se conforman de tres etapas, dos ubicadas en las estaciones terrestres para los enlaces de subida o bajada y la tercera en el espacio, donde la señal de subida cruza por el transpondedor del satélite y regresa a la tierra a una menor frecuencia con la que fue transmitida. Un satélite de comunicación funciona como una estación repetidora inalámbrica superior que proporciona un enlace de comunicación por microondas entre dos sitios geográficamente remotos. Debido a su gran altitud, las transmisiones por satélite pueden cubrir un área amplia sobre la superficie de la tierra. Cada satélite está equipado con varios transpondedores que consisten en un transceptor y una antena sintonizada a una cierta parte del espectro asignado. La señal entrante se amplifica y luego se retransmite en una frecuencia diferente. En los últimos tiempos, el uso de satélites en la transmisión de paquetes de datos ha ido en aumento. Por lo general, se usan en redes WAN donde proporcionan enlaces troncales a redes LAN y MAN geográficamente dispersas.

Figura 6. Tecnología de acceso satelital



Fuente: Ajustada de consultoría realizada por Eafit,2019; Iconos de Cisco

En aquellos casos en los que el servicio de conectividad se instala y se presta en la modalidad de acceso satelital, se deben cumplir las siguientes condiciones por parte del Contratista:

1. Los accesos se deben ofrecer en bandas Ku o Ka, de forma que permita cumplir los indicadores de calidad de servicio establecidos.
2. Los equipos IDU (Indoor Unit, unidad interior) y ODU (Outdoor Unit, unidad exterior) deben cumplir con la especificación de modulación adaptativa, es decir, que, a fin de poder garantizar un mejor funcionamiento del servicio, bajo condiciones atmosféricas adversas, como prolongados periodos de lluvia, este se adapta a una modulación más robusta que permita continuar con la prestación del servicio reduciendo el evento de intermitencia.
3. El amplificador de la ODU no podrá ser inferior a 2 vatios.
4. El cableado utilizado desde la antena hasta el modem satelital debe ser llevado por conductos exteriores (tubería galvanizada o canaleta metálica), conductos interiores (bandeja para cableado o canaleta plástica).
5. El cableado coaxial utilizado debe ser para exteriores y debe ser continuo desde la antena hasta el modem satelital, sin uniones.
6. La base de la antena debe quedar en un lugar donde quede totalmente fija y que la acción del viento y la lluvia no la puedan desapuntar.
7. La antena debe ser instalada en un lugar en donde no puedan tener acceso a la misma o puedan influir en su ajuste, los alumnos, profesores, o personal ajeno al Contratista.

8. La ubicación de la antena no debe estar cerca de motores eléctricos, cables de energía eléctrica, transformadores de energía eléctrica u otros factores que puedan interferir con la señal que recibe o transmite la antena.
9. Para el caso que la conexión de la antena sea dirigida hacia un enrutador WiFi, este deberá contar con un puerto ethernet (fijo o adaptador) con el fin de generar una conectividad interna a nivel de red LAN.
10. Las obras civiles como instalación de una base en concreto, huecos pasantes para tornillos de sujeción, cortes de tejas y los que se requieran, son asumidos por el Contratista. No se generará costo a la sede educativa, la Secretaria de Educación o el Ministerio de Educación Nacional. Las obras no deben cambiar la estética del plantel educativo. La ejecución de estas obras deberá ser concertada con el rector de la sede educativa siguiendo los lineamientos generales establecidos en este Lineamiento técnico en la sección Fase de Instalación.

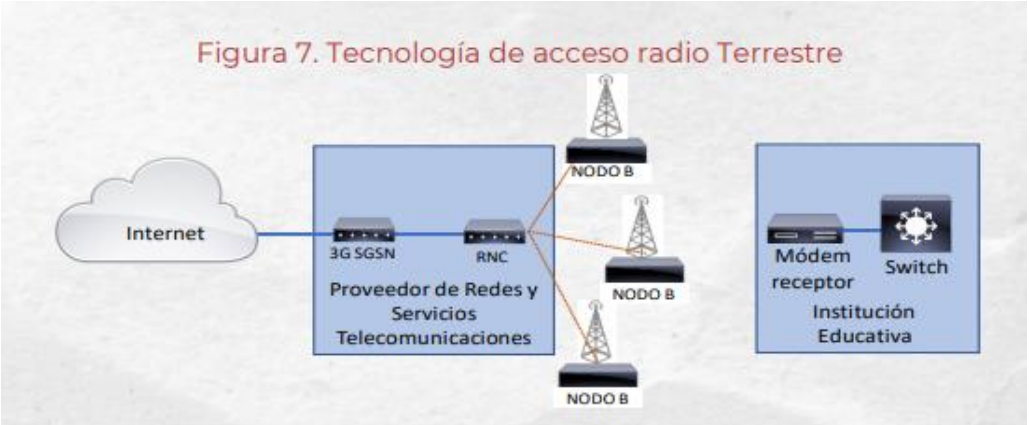
- **RED DE ACCESO RADIO TERRESTRE - TRAN**

Las redes inalámbricas se tratan de un sistema de transmisión de datos a usuarios mediante un canal radioeléctrico y una antena angular que abarca la zona a ser cubierta. El usuario final dispone de una movilidad reducida dentro de la zona de cobertura. En esta topología la red se divide en dos secciones, el segmento de CORE, donde los elementos de red están ubicados normalmente en las instalaciones propias del operador, y el segmento TRAN (RAN), que está conformada por todos los elementos de acceso. En la Red TRAN Terrestrial Radio Access Network (Red de Acceso Radio Terrestre) el acceso al núcleo de red (CORE) se realiza vía radio a través de una serie de elementos de red interconectados entre sí y con el Core de red mediante interfaces de transporte terrestres.

La Red de Acceso Radio Terrestre es una de las principales redes de comunicaciones móviles de tercera generación (3G). Este tipo de red permite a los terminales de usuario acceder al núcleo de red de UMTS - Universal Mobile Telecommunications System- vía radio.

Los principales elementos de red TRAN son los Nodos B, que corresponden a las estaciones base donde se sitúan las antenas y elementos de transmisión radio, y los Radio Network Controllers - RNC, que se encargan de controlar la red de acceso radio, incluyendo los Nodos B. A continuación, se presenta un esquema de la red de acceso radio terrestre:

Figura 7. Tecnología de acceso radio Terrestre



Fuente: Ajustada de consultoría realizada por Eafit,2019; Iconos de Cisco

En el caso de hacer uso de tecnologías en la red de transporte del tipo inalámbricas, estas deberán ser en bandas licenciadas. Si se utiliza banda libre, solo se aceptan sistemas en la banda de 5.8 GHz, en los que se garantice línea de vista óptica total y línea de vista eléctrica. Todo lo anterior cumpliendo con la regulación nacional vigente de MINTIC. No se permite en esta red, equipos en banda UNII de 2.4 GHz.

- **ESPACIOS BLANCOS DE LA TELEVISIÓN - TVWS**

Los Espacios en Blanco de Televisión (TVWS, por sus siglas en inglés) representan segmentos del espectro de frecuencias de televisión que no están siendo utilizados en áreas específicas. utiliza el espacio inactivo o libre que se encuentra entre los canales utilizados activamente en el espectro UHF y VHF. La frecuencia de TVWS se extiende desde 470 MHz - 790 MHz. Actualmente, los Internet Service Provider -ISP, están utilizando radios TVWS en zonas rurales para proporcionar banda ancha.

Estos espacios pueden aprovecharse para proporcionar servicios de conectividad en zonas rurales, donde la infraestructura de telecomunicaciones tradicional es limitada o inexistente.

Las soluciones que utilizan TVWS no requiere línea de vista entre las antenas, motivo por el cual no requiere de infraestructura de torres especiales para lograr la conectividad. Con TVWS utiliza baja frecuencia penetra fácilmente obstáculos. TVWS es de largo alcance al utilizar bajas frecuencias, puede alcanzar hasta unos 30 km, incluido el terreno montañoso.

Figura 8. Tecnología de acceso TVWS



Fuente: Ajustada de consultoría realizada por Eafit,2019; Iconos de Cisco

Colombia fue el primer país de América Latina en adoptar TVWS para conectar sus zonas rurales, mejorando la conectividad en áreas apartadas y beneficiando a comunidades locales. La integración de TVWS con redes terrestres es esencial para ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio en zonas rurales. TVWS puede actuar como una extensión inalámbrica de las redes de fibra óptica existentes, llevando conectividad a áreas donde el despliegue de fibra es económicamente inviable.

En aquellos casos en los que el servicio de conectividad se instala y se presta en la modalidad de acceso móvil, se deben cumplir las siguientes condiciones por parte del Contratista:

7. MONITOREO

El Contratista debe proveer en cada una de las sedes educativas un equipo de borde que cumpla como mínimo con el protocolo SNMP V2 y que posea los protocolos estándar o propietarios que permitan hacer el monitoreo de los servicios ofrecidos.

El Contratista debe garantizar un **sistema de alerta automatizada** para controlar el funcionamiento continuo del servicio de conectividad, dicho sistema debe permitir conocer en tiempo real el estado de operación de cada canal de comunicaciones para la gestión y monitoreo, para tal efecto se deberá emplear una aplicación sobre protocolos tales como SNMP, ICMP y/o NETFLOW; las alertas generadas por el sistema deben estar asociadas a un ticket de gestión en la mesa de ayuda o centro de gestión y deben ser atendidas por el Contratista, de acuerdo a la causa raíz de la alerta se determinará el responsable de la indisponibilidad del servicio y el tiempo será tenido en cuenta para el cálculo del **indicador de disponibilidad de servicio**.

El Contratista desarrollará sus actividades de monitoreo con la herramienta de gestión que disponga para tal fin; sin embargo, en caso de ser requerido por el Contratante o el Ministerio de Educación Nacional, el Contratista facilitará dentro de su solución de red la apertura de puertos lógicos y los mecanismos requeridos para permitir la implementación del sistema de monitoreo que establezcan estas entidades con el fin de verificar la calidad los servicios ofrecidos.

Cada Contratista entregará al Contratante el usuario, contraseña y dirección web, para tener acceso a la herramienta de monitoreo de los canales instalados, con perfil único de consulta.

Para las consultas que realice la Interventoría/Supervisión sobre los tickets, el Contratista debe contar con un software de gestión para tal fin. Esta herramienta debe permitir como mínimo, la realización de filtros y reportes por número de ticket, fecha, departamento, municipio, nombre de la institución, códigos DANE, tipo de incidencia, estado del ticket, prioridad y responsable. El Contratista proporcionará un usuario de consulta a la Entidad Territorial, a la Interventoría/Supervisión y al Ministerio de Educación Nacional para realizar seguimiento a los casos registrados.

7.1 Monitoreo avanzado de red y análisis con inteligencia artificial

El monitoreo de red en sedes educativas debe ir más allá de los indicadores básicos de disponibilidad. Se **recomienda** que los Operadores (Contratistas) adopten herramientas y mecanismos que integren funcionalidades avanzadas basadas en inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (ML) para garantizar la calidad del servicio y la continuidad operativa.

Componentes y capacidades requeridas (sugeridas):

1. Plataformas de monitoreo con analítica predictiva

o Herramientas que recolectan métricas en tiempo real y aplican modelos de predicción para anticipar fallos o degradaciones (por ejemplo: picos de latencia, caídas de rendimiento).
o Capacidad para establecer patrones de comportamiento normal y detectar desviaciones automáticamente.

2. Algoritmos de detección de anomalías

o Uso de ML para identificar tráfico anómalo o malicioso (por ejemplo: congestión generada por uso no académico, ataques DDoS, bucles en red local).

o Detectar problemas que no se identifican por reglas estáticas.

3. Optimización dinámica del tráfico

o Algoritmos que ajustan dinámicamente las rutas o asignan mayor ancho de banda a ciertos servicios según la demanda en tiempo real.
o Puede redistribuir el tráfico entre enlaces principales y redundantes o equilibrar cargas entre VLAN.

4. Dashboard inteligente con alertas proactivas

o Visualización consolidada del estado de las sedes educativas: uptime, jitter, pérdida de paquetes, calidad de experiencia (QoE).
o Alertas automáticas vía correo/SMS/dashboard sobre caídas, lentitud, uso no autorizado o comportamiento inusual.

5. Integración con soluciones de filtrado y priorización

o Correlación de datos de rendimiento con las políticas de calidad de servicio (QoS) implementadas.
o Retroalimentar las políticas de tráfico para ajustar prioridades basadas en el comportamiento real

8. MESA DE AYUDA DE CONECTIVIDAD

El servicio de Mesa de Ayuda consiste en brindar eficiente, eficaz, efectiva y oportuna asistencia y soporte técnico sobre la prestación del servicio de conectividad y los requerimientos de los usuarios, así como para atender reportes de falla y para recepción de Peticiones Quejas y Reclamos, con las siguientes características:

1. **Línea gratuita de orden nacional**, tanto para llamadas que se generen desde teléfonos fijos como desde teléfonos móviles, es decir que no se genera costo alguno para quien origina la llamada.
2. Otros canales de atención como correo electrónico, chat ,línea fija ,etc-
3. La atención a los usuarios deberá ser canalizada a través de un sistema centralizado que debe ser atendido por un grupo de soporte funcional y técnico multidisciplinario con capacidad de proveer soporte funcional y técnico.
4. Registrar en una base de datos todos los eventos presentados, resolver los inconvenientes que estén a su alcance y/o canalizar las actividades de solución a los grupos de soporte especializados que sean responsables de resolver el evento en cuestión.
5. Prestar el servicio en la franja horaria de 6:00am a 7:00 pm de lunes a viernes, y de 6:00am a 2:00 pm el sábado, durante el plazo de ejecución del contrato.
6. Registrar en cada una de las llamadas: Nombre de la persona que realiza la llamada, teléfonos y dirección electrónica de contacto, fecha de la llamada, tipo de requerimiento (incidentes y solicitudes), así como información relevante para los procesos de mantenimiento y reparación que se requieran llevar a cabo.
7. Generar y gestionar un ticket con el cual se pueda hacer seguimiento a cada uno de los requerimientos atendidos por la Mesa de Ayuda. Este ticket debe tener un consecutivo generado por la herramienta que disponga el Contratista y debe ser informado a la sede educativa o usuario que efectué el reporte, antes de finalizar la llamada.
8. Indicadores claves del proceso de soporte: Incluye cantidad de solicitudes recibidas, cantidad de solicitudes solucionadas, tiempo promedio de resolución, índice de éxito, entre otros.
9. Manejo de requerimientos prioridades, dependiendo del nivel de la falla y afectación sobre los servicios.
10. Notificación a los usuarios sobre el estado de los tickets y fecha de solución.
11. Una vez solucionada la falla, se deberá informar al usuario o la sede educativa la restauración del servicio.
12. El servicio de Mesa de Ayuda será prestado atendiendo los siguientes niveles de prioridad:

PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Prioridad 1	Pérdida completa de alguno de los servicios en la sede educativa, lo que significa que esta no puede acceder desde ninguno de los equipos de cómputo a Internet o servicios de red.
Prioridad 2	No existe pérdida total de alguno de los servicios, pero estos se presten de manera intermitente.
Prioridad 3	Aunque los servicios se prestan de forma adecuada y los equipos suministrados por el Contratista trabajan de forma adecuada, se requiere por parte del usuario aclaración a dudas sobre la prestación de alguno de los servicios o funcionamiento de los equipos suministrados.

13. Si la llamada entrante a la mesa de ayuda se refiere a una afectación en los servicios de prioridad 1 y no fue posible restablecer los servicios con el usuario en línea, el contratista debe, de inmediato, programar una visita de mantenimiento correctivo a la sede educativa.

14. Realizar mensualmente, llamadas de carácter preventivo para la verificación de la calidad de servicio y de seguimiento al 50% de las sedes educativas beneficiadas, de manera que bimestralmente se cubra el 100% de sedes. Si durante alguna de las llamadas se detecta fallas en el funcionamiento de los servicios, la Mesa de Ayuda procederá a generar un ticket de servicio y realizar la gestión correspondiente.

15. Presentar a la Interventoría/Supervisión, y al Contratante en el informe de gestión mensual, una sección correspondiente a la gestión y labores efectuadas por la mesa de ayuda, junto con el resumen consolidado de los casos atendidos y su respectivo estado (abierto o finalizado).

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

9. MANTENIMIENTO

El Contratista es responsable del mantenimiento de los equipos y dispositivos entregados por su cuenta para el desarrollo del contrato, de esta forma es su responsabilidad realizar mantenimientos preventivos y correctivos con el fin de garantizar el cumplimiento de los **acuerdos de nivel de servicio (ANS**) solicitados en el presente Lineamiento Técnico.

En aquellos casos donde el periodo de prestación del servicio sea superior a 6 meses, el Contratista debe programar y realizar una visita a cada sede educativa de las que se encuentran señaladas en el *LISTADO SEDES EDUCATIVAS A BENEFICIAR*, y debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

1. Durante la actividad de mantenimiento preventivo se debe presentar como máximo un corte de servicio por dos (2) horas, el cual será soportado por un ticket de mantenimiento creado en la mesa de ayuda y no será tenido en cuenta para el cálculo del indicador de indisponibilidad de servicio.
2. Verificación de las condiciones físicas de la instalación de los equipos que hacen parte de la conectividad provista por el Contratista en cada una de las sedes, esto incluye niveles de trasferencia de tráfico óptimo en los enlaces, limpieza física, marcación de equipos y cables.
3. Realizar pruebas de conectividad para determinar tiempos de respuesta, porcentajes de pérdida desde una estación de trabajo y pruebas de tracert.
4. Toda novedad que sea encontrada durante la visita de mantenimiento que afecte directa o indirectamente el correcto funcionamiento de los equipos de conectividad debe ser reportada a la Interventoría/Supervisión.

10. IDENTIDAD VISUAL

El Contratista debe instalar en cada una de las sedes o instituciones educativas los avisos de identificación los cuales se deben elaborar de acuerdo a la plantilla definida por el Ministerio de Educación Nacional, la cual se encuentra disponible para descarga en el sitio web en la sección **Centro de Documentación/ Plantillas de identidad visual**; estos avisos deben dejarse ubicados en el momento de la instalación de los servicios y se debe tomar el registro fotográfico correspondiente.

Deben contener la identidad gráfica del Ministerio de Educación, del programa Conexión Total, de la entidad Contratante y el Contratista, en ningún caso los logos del Contratista podrán tener dimensiones mayores a las de los logos del Ministerio de Educación y la estrategia conectividad escolar; podrá estar elaborada en lámina de poliestireno con señalización en screen o en lámina de poliestireno con señalización en vinilo autoadhesivo. Se imprimirá máximo a 4 tintas, con calidad de impresión Láser o superior.

Aviso Externo de Marcación

La fachada externa de cada sede educativa deberá tener un aviso de identificación, con un tamaño de 30 cm de ancho (horizontal) por 22 cm de alto (vertical), donde se indique que la sede educativa se encuentra favorecida con el apoyo de la entidad territorial y la Estrategia Conectividad Escolar.

Figura 9. Aviso externo de marcación



Aviso Interno

El Contratista instalará un aviso con un tamaño de 30 cm de ancho (horizontal) por 40 cm de alto (vertical), el cual se ubicará dentro de la sede educativa, en la sala en la que se presta el servicio de conectividad, donde se identifique:

Si los números de contacto para la mesa de ayuda y reporte de Peticiones Quejas y Reclamos cambian por circunstancias propias del Contratista, este deberá actualizar la información en todos los avisos en las instituciones que presta el servicio, con los nuevos números y con las especificaciones de tamaño y diseño definidas. Este hecho debe ser informado a la Interventoría/Supervisión mediante comunicación escrita.

Figura 10. Aviso Interno de marcación



11. ANS, MEDICIÓN Y PENALIZACIÓN

El Contratista debe ofrecer los niveles de servicio mínimos que se describen a continuación y que constituyen los **Acuerdos de Niveles de Servicio** a cumplir mensualmente, estos corresponden a los indicadores establecidos para los canales con Re-uso y canales dedicados independiente del tipo de tecnología terrestre o radiada utilizada, satelital y móvil:

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

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

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

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

Velocidad de Transferencia: Indicador medido en cada uno de los canales provistos en las sedes educativas por medio de una herramienta de monitoreo. Corresponde al porcentaje de velocidad de transferencia de descarga.

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

Efectividad en la Instalación: Indicador medido una única vez para cada uno de los canales provistos en las sedes educativas como el número de días hábiles empleados para la implementación del servicio.

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

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

Factor de penalización

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

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

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

Indicador de disponibilidad del servicio

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

Metodología: Medición a través de software de gestión del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST, presentando las gráficas por sede educativa que demuestre la disponibilidad del equipo de borde de red. Estas gráficas se incluirán en el informe de gestión de indicadores, que se entrega de manera mensual. En los casos de indisponibilidad, la Interventoría/Supervisión recurrirá a la verificación del sistema de gestión de la mesa de a y verificará la generación del ticket correspondiente y su tiempo de solución, también se hará el análisis correspondiente para determinar si la indisponibilidad es o no imputable al Contratista.

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

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

Donde:

AST = Tiempo de servicio Acordado, sinónimo de horas de servicio.

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

Criterio de cumplimiento y Factor de penalización

Tabla 12. FPM disponibilidad de servicio

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

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

Indicador latencia

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

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

Criterio de cumplimiento y factor de penalización

Tabla 13. FPM latencia

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (ms)	PENALIDAD
Canal Dedicado (1:1)	menor o igual a 50ms	L ≤ 50ms	0% del valor mensual del servicio
		50ms < L ≤ 90ms	10% del valor mensual del servicio
		90ms < L ≤ 120ms	20% del valor mensual del servicio
		120ms < L ≤ 200ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 200ms	100% del valor mensual del servicio
Canales con Re-uso – Satelitales LEO	menor o igual a 100 ms	L ≤ 100ms	0% del valor mensual del servicio
		100ms < L ≤ 180ms	10% del valor mensual del servicio
		180ms < L ≤ 300ms	20% del valor mensual del servicio
		300ms < L ≤ 500ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 500ms	100% del valor mensual del servicio
Satelital (GEO) menor o igual a 800 ms		L ≤ 800ms	0% del valor mensual del servicio
		800ms < L ≤ 850ms	10% del valor mensual del servicio
		850ms < L ≤ 900ms	20% del valor mensual del servicio
		900ms < L ≤ 1050ms	30% del valor mensual del servicio
		L > 1050ms	100% del valor mensual del servicio

Indicador velocidad de trasferencia

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

Metodología: Medición a través de software de gestión del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST, presentando la velocidad media de transmisión de datos medida en Kbps, para los datos transferidos desde la red del ISP hacia su usuario durante períodos de tiempo determinados. El indicador estará referido al menos a velocidades efectivas en aplicaciones de navegación web, FTP y correo electrónico.

La velocidad de transmisión de datos alcanzada se calcula dividiendo el tamaño del archivo de prueba entre el tiempo de transmisión requerido para una transmisión completa y libre de errores. Método de medición contenido en la sección 5.2 del documento ETSI EG 202 057-4 V1.1.1 (2005-10).

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

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

Criterio de cumplimiento:

Tabla 14. FPM velocidad de transferencia

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

[18] Traducción libre de la definición de la norma ETSI EG 202 057-4 V1.1.1 (2005-10), citada en la Resolución 3503 de 2011 de la CRC, disponible en: http://www.etsi.org/deliver/etsi_eg/202000_202099/20205704/01.01.01_60/eg_20205704v010101p.pdf

[19] Definición incluida en la sección del numeral 6. GLOSARIO

TECNOLOGÍA	NIVEL	RANGO (%)	PENALIDAD
	Igual o mayor al 70% del Download contratado	65% ≤ VT < 70%	5% del valor mensual del servicio
		55% ≤ VT < 65%	10% del valor mensual del servicio
		50% ≤ VT < 55%	20% del valor mensual del servicio
		VT < 50%	30% del valor mensual del servicio

Indicador efectividad en la instalación:

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

Metodología: Medición de la cantidad de días calendarios transcurridos a partir de la fecha del acta de inicio y la fecha de entrega de instalación descrita en el acta firmada por el representante de la Sede o Institución Educativa y la del representante del Contratista.

Criterio de cumplimiento

Tabla 15. FPM efectividad en la instalación

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

CONDICIONES APLICABLES A LA MEDICIÓN DE LOS INDICADORES

os indicadores definidos en el presente lineamiento técnico se utilizarán para efectos del cálculo de la penalización mensual y no son negociables en los factores de penalización establecidos. Para el proceso de medición de cálculo del Factor de Penalización no se consideran aquellos elementos, dispositivos o equipos que sean de responsabilidad operativa de la Sede o Institución Educativa.

En caso de existir herramienta de monitoreo de la Interventoría/supervisión o del Ministerio de Educación Nacional, esta deberá ser tenida en cuenta en la medición, seguimiento y evaluación del cumplimiento de estos indicadores, no obstante, pese a que el Operador suministrará sus propias herramientas de Gestión, Monitoreo, Administración y Operación, el valor de cada uno de los indicadores será el resultado de la conciliación previa entre las partes.

En el caso que el Contratante considere que la calidad del servicio sea deficiente por los resultados de los indicadores, este podrá invocar las cláusulas legales a que hubiere lugar.

Además de contabilizarse el tiempo fuera de servicio por encima del tiempo de no disponibilidad del servicio, el Contratante tomará las medidas necesarias para suspender el vínculo contractual en caso de que no se garantice una continuidad adecuada en la disponibilidad del servicio, o continuamente ocurren fallas y/o problemas que no son atendidos o solucionados por el Contratista.

12. COMUNICACIONES E INFORMES

El Contratista debe proyectar y enviar las comunicaciones requeridas y contemplar como mínimo las que se enumeran a continuación, además debe cerciorarse del recibo de estas por parte del destinatario ya sea mediante la utilización de correos certificados, correos electrónicos con verificación de lectura de mensaje o cualquier otra forma que sirva como medio de prueba del recibo de la comunicación y el mensaje completo por el destinatario:

1. Las comunicaciones necesarias para mantener informada a la sede educativa sobre las actividades a desarrollar tales como mantenimientos correctivos, preventivos, visitas de inspección, ventanas de mantenimiento, entre otros.
2. Las comunicaciones requeridas por la Interventoría/Supervisión y el Contratante concernientes a la instalación y prestación de los servicios en las sedes educativas, así como las comunicaciones informativas, solicitudes y requerimientos que se deban hacer llegar a las secretarias de Educación.

El Contratista debe llevar un archivo, verificable en cualquier momento por parte de la Interventoría/Supervisión y/o el Contratante el cual servirá de prueba para la verificación del cumplimiento del contrato.

Las comunicaciones dirigidas al Ministerio de Educación Nacional deben hacerse a través del Sistema de gestión Documental disponible en la página web, en la sección Atención al Ciudadano; para las comunicaciones escritas estas deben ser remitidas a la dirección Calle 43 No. 57 - 14. Centro Administrativo Nacional, CAN, Bogotá, Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, programa Conexión Total.

Informes de seguimiento

El contratista debe remitir al contratante los informes que se enumeran a continuación:

Informe de instalaciones realizadas: Registro y documentación de instalación del servicio, para cada una de las sedes educativas a ser beneficiadas, relación de pendientes, entregas y demás temas que requiera la Interventoría/Supervisión y el Contratante.

• **Informe de gestión mensual**: Este informe se presentará con corte al último día calendario del mes y se reportará en los cinco (5) primeros días del mes siguiente, presentará el reporte de gestión de los servicios, y debe contener como mínimo la siguiente información:

a) Reporte de cambios indicando cualquier modificación importante en la topología de la red, en equipos, canales o configuración de éstos.
b) Listado de las Sedes que no han cursado tráfico durante el periodo, es decir, aquellas que registren tráfico inferior al veinte por ciento (20 %) del ancho de banda asignado, a estas sedes se les deberá generar y gestionar un tiquete por parte del Contratista en caso de que la sede no haya reportado ningún incidente en la mesa de ayuda.
c) Reporte de Gestión de la Mesa de Ayuda indicando como mínimo:
• Número de tickets generados durante el periodo
• Tipificación del requerimiento
• Número de requerimientos atendidos (Cerrados, Pendientes, en Gestión)
d) Medición de los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS).
e) Sugerencias y Recomendaciones al Contratante.

En caso de ser requerido por la entidad contratante, el operador deberá suministrar aquellos informes solicitados por la Interventoría/Supervisión o el Contratante durante el plazo de ejecución del contrato y su liquidación, así como todos aquellos que sean necesarios para el cumplimiento y desarrollo del objeto contratado.

Para tal fin, se recomienda el uso del formato establecido por el programa conexión total, en el cual se debe consignar como mínimo la información indicada previamente, el formato puede ser descargado del sitio web www.mineducacion.gov.co/conexiontotal/ sección Centro de **documentación/formatos**.

Informe de entrega instalación

La entrega de la instalación por el Contratista se hace mediante informe dirigido a la interventoría/Supervisión, el cual debe contener los documentos que se enumeran a continuación:

1. **ARCHIVO DE EXCEL** donde se relacione la siguiente información:

• Código DANE sede educativa
• Nombre sede educativa
• Tipo de Servicio: Dedicado (1:1), con Re-uso, infraestructura propia (MAN**21**)
• Tecnología último kilómetro:
o Terrestre: Fibra Óptica, HFC, Coaxial, Línea Telefónica.
o Inalámbrica: Radio, Satelital, Móvil
• Ancho de banda instalado
• Datos de contacto de quien recibió la instalación (nombre, teléfono fijo, celular, cuenta de correo y cargo)
• Equipos de cómputo en los cuales quedo habilitado el servicio discriminado por: Equipos de escritorio, portátil, tabletas
• Número total de enrutadores inalámbricos instalados
• Georreferenciación del sitio donde se instala el servicio.

2. **ACTA DE ENTREGA** Documento debidamente diligenciado y firmado por las partes (representante del Contratista y representante de la sede educativa).

3. **REGISTRO FOTOGRÁFICO DIGITAL** Donde se aprecie las condiciones en que fue ejecutada la instalación, las fotografías a enviar son:
• Entrada de la sede donde se detalle fachada, nombre, dirección y Aviso Externo de Marcación
• Recorrido del cableado para la instalación de los equipos de comunicaciones instalados por el Contratista
• Sitio de instalación de los equipos de comunicaciones
• Cada uno de los elementos suministrados e instalados, incluyendo las Antenas de la solución, si aplica
• Obras civiles (si las hubiere)
• Fotografía en que se evidencie acceso a los servicios
• Foto panorámica del salón donde se instalan los servicios, apreciando el Aviso Interno de Identificación y los equipos del aula.

4. **PRUEBAS DE VERIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS:** las pruebas que se deben realizar y enviar en el informe son las siguientes:

• Verificación de ingreso de cada uno de los computadores a la página www.mineducacion.gov.co a la página del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones – PRST y por lo menos dos páginas internacionales.
• Reporte de tráfico de la sede o institución educativa instalada.
• La documentación obligatoria a ser entregada para verificación de los servicios en operación son: pruebas de monitoreo SNMP/ICMP/NetFlow, alertas automáticas, mesa de ayuda con prioridades P1–P3, llamadas preventivas y reportes mensuales.

5. **ACTAS DIGITALIZADAS:** El Contratista entregará en medio magnético el acta establecida en el numeral 2 de este título y todas aquellas actas y comunicaciones que se hayan generado en el desarrollo de su labor de instalación.

La documentación obligatoria para entregar es: acta de instalación debidamente firmada por las partes, registro fotográfico estandarizado, pruebas de verificación (navegación a dominios MEN y sitios de prueba), alta en mesa de ayuda, habilitación de monitoreo y reporte.

6. ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE REDES

Esta sección se encuentra estipulada únicamente para aquellas entidades territoriales que garantizan el cubrimiento mínimo del 90% de la matricula conectada y pretenden invertir los recursos económicos suministrados, en el mejoramiento de las redes de datos de las Sedes Educativas.

Se definen las características mínimas y los parámetros de entrega e instalación a efectuar en las adecuaciones de red, las cuales se sugiere sean incluidos en los procesos de contratación llevados a cabo por las Entidades Territoriales.

El Contratista realizará la adecuación requerida para que las sedes educativas relacionadas en el *LISTADO SEDES EDUCATIVAS A BENEFICIAR* optimicen su infraestructura y se garantice la conexión en red y la navegación a internet de los equipos aptos para ser conectados. Se debe considerar como mínimo los siguientes elementos de acuerdo con la topología de las sedes.

La adecuación de redes se realizará en las aulas con computadores de las sedes educativas que cuenten con servicio de conectividad. La adecuación incluye mantenimiento de la red existente, ampliación, dotación de puntos de red, suministro, instalación y configuración de bienes, de tal forma que la red LAN de la sede educativa garantice la conectividad a internet de cada uno de los equipos de cómputo que se encuentren en buen estado y la funcionalidad de los servicios definidos.

6.1. CONSIDERACIONES AL MOMENTO DE INSTALAR LA RED INTERNA

Al momento de implementar una solución de adecuación y renovación de la red de datos en una sede educativa, debe considerarse una solución unificada, tanto en la red cableada (LAN),como en la red inalámbrica (WLAN), y ésta debe garantizar un acceso a la red de datos de forma fácil, constante, fiable y segura a los estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes, para que ellos disfruten de los diferentes recursos, servicios académicos y administrativos definidos en cada organización educativa.

La propuesta presentada para el diseño de la solución en las Instituciones Educativas debe ser escalable, eficiente y extensible en términos de cobertura y capacidad de la comunidad académica. Por escalable se entiende que el diseño de la red sea capaz de garantizar y mantener un desempeño óptimo mientras ofrece indicadores adecuados de calidad de servicio y experiencia a los usuarios. Por eficiente se comprende la capacidad que tiene la solución de dar respuesta en tiempos adecuados al tipo de servicio que están consumiendo los usuarios. Adicionalmente, la solución debe ser flexible en el tiempo, de tal forma, que se pueda ajustar al crecimiento y las necesidades futuras de la Institución Educativa.

La solución, debe brindar la mayor cobertura en conectividad, de acuerdo con el presupuesto disponible y debe presentar resultados de mejoría significativos en términos de la red LAN y WLAN de las Instituciones Educativas. Esto con el objetivo de hacer uso adecuado y eficiente de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los diferentes espacios de aprendizaje.

Componente de cableado estructurado

• Los puntos de red suministrados tendrán que entregarse con su respectiva marcación y certificación. El proveedor de la solución debe asumir los costos para lograr la certificación de los puntos de red que presenten dificultades posteriores a la instalación.
• Cada uno de los puntos de red instalados tendrá que estar conectado al respectivo cuarto de telecomunicaciones. Estos puntos también deben contar con su respectiva marcación en patch panel, face plate, patch cord y wall cord.
• Los equipos de telecomunicaciones establecidos en la fase de diseño con instalación outdoor requieren de materiales diferentes, en cuanto a cableado estructurado y tubería, lo cual debe quedar especificado en la propuesta de diseño.
• La infraestructura de cableado estructurado que se instale debe cumplir con las siguientes características:

o La categoría del cable UTP debe ser categoría 6A o Superior o Fibra Óptica.
o El Sistema de cableado estructurado debe estar diseñado para soportar todas las aplicaciones existentes, incluyendo: IEEE 802.3 10/100/1000/10000 Mbps Ethernet.
o Todos los patch cord o wall cord deben ser certificados de fábrica y de la misma calidad que el del cableado horizontal. Según la norma ANSI TIA/EIA 568 B el conector debe estar diseñado con un mecanismo integral de bloqueo que protege el ajuste mecánico de la conexión. Esto es para que después de haber sido insertado no pueda ser extraído de forma accidental.
o Los ductos y canaletas para el cableado estructurado se instalarán de acuerdo con las necesidades de cada uno, previa aprobación del diseño de red. o La marca sugerida en la solución propuesta de cableado estructurado debe estar probada y certificada por el laboratorio independiente ETL.
o Los elementos de cableado estructurado de la solución deben ser de una única marca y fabricante.

• El diseño de la solución de cableado estructurado debe ser parte de los entregables por parte del implementador de este proceso de intervención.
• Los puntos de red que superen la distancia establecida por el fabricante de cableado estructurado deben realizar la instalación de fibra óptica o un rack de repotenciación de la señal (con todos los accesorios y los equipos que se requieran) en el intermedio de la ruta del punto de datos.
• El diseño de la solución cableada deberá garantizar que los elementos activos y pasivos de la red queden en el interior del rack de telecomunicaciones, con suficiente espacio para su maniobrabilidad y correcto funcionamiento.
• En caso de requerir accesorios adicionales para la instalación de equipos como son: bandejas, cables de poder específicos, entre otros, deberán ser incluidos en la propuesta. En caso de no ser incluidos serán asumidos por el implementador de la solución.

Componente de red LAN

• Durante la fase de diseño es esencial establecer el número de equipos LAN que se van a instalar en las Sedes Educativas, con el objetivo de lograr los niveles de cobertura solicitados.
• Para establecer la dimensión de los equipos, como se especifica en el parámetro de diseño, se debe tener presente la caracterización de las sedes educativas, y así, conocer el soporte del tráfico generado por parte del personal estudiantil, docente y administrativo, además, contemplar el crecimiento y expansión de la red de forma constante.
• Dentro de diseño de la red se debe contemplar el diseño eléctrico requerido como complemento a la red LAN, donde se especifique:

o Distancia del tablero donde se tomará el suministro de la energía esto con el objetivo de identificar los calibres de los cables eléctricos a usar al igual que características de los ductos.

o De acuerdo con el dimensionamiento del número de circuitos se debe hacer claridad de las características de la red eléctrica a implementar, Caja de circuitos si cuenta o no con totalizador, capacidades de las protecciones de los circuitos, número de circuitos, elementos necesarios para la implementación, se debe especificar si contará con red regulada y no regulada, al igual que las características de los elementos de respaldo de energía.

• Si la red estimada a implementar es una red inalámbrica, se debe contar dentro del diseño con el número de puntos dentro del sitio, al igual que claridad en el tipo de tecnología inalámbrica a implementar que debe ser como mínimo en Wifi 6 IEEE 802.11ax, se debe contar con el mapa de calor o coberturas dentro del espacio a implementar, dejar claridad en las características del dispositivo a implementar, resaltando la potencia y el número de equipos simultáneos a conectar, además se debe tener el detalle de los equipos WiFi requieren controladora para su operación.

Componente de red WLAN.

En las instituciones educativas oficiales se presentan condiciones de conectividad que requieren redes inalámbricas de alto rendimiento, debido a la simultaneidad de usuarios y la utilización intensiva de contenidos digitales. Para atender estos requisitos, se requiere en pro de la calidad del servicio la adopción de estándares Wi-Fi de última generación Wi-Fi 6 como mínimo, Wi-Fi 6E y Wi-Fi 7.

Tabla 16. Características para redes Wi-FI 6E y 7

Característica	Wi-Fi 6E	Wi-Fi 7
Bandas	2.6 GHz	2
Poder	14 canales	Hasta 320 MHz
Vel	Hasta las 9	Hasta
Latencia	<10	<5
Capacidad de usuarios	Alta	Muy alta (ideal
Compatibilidad	Compatible con Wi	Compatible con Wi

Para la creación de las redes WI-fi se sugiere la segmentación y control de usuarios, para esto se recomienda: Implementar VLAN para separar redes administrativas, docentes, estudiantes e invitados; Aplicar políticas de control de acceso y QoS por SSID, integradas al firewall o al controlador inalámbrico.

Para el diseño de red inalámbrica se sugiere se realicen estudios de campo (Site Survey), dichos estudios de contemplar cobertura y capacidad antes de la instalación, especialmente en salones grandes, auditorios y bibliotecas.

• Dentro del diseño de la red WLAN inalámbrica o medio Óptico, debe contener el estudio de Site Survey en campo, que cumpla con los aspectos de cobertura que buscan las Sedes Educativas, los cuales están establecidos en el presupuesto que esta contemple.

• Una vez la red esté instalada es necesario documentar las diferentes pruebas de verificación de Site Survey. Estas deben garantizar la implementación realizada de la red y cumplir con las características de operatividad y cobertura entregadas en la fase de diseño.

• La solución, deberá contemplar, tanto el diseño de la infraestructura lógica, como física, y este debe ser debidamente documentado e incluir el esquema de direccionamiento IP, de tal forma, que se integre todo el proceso de intervención con las estaciones de trabajo y demás dispositivos que requieran conectividad y hagan parte del parque tecnológico de las Instituciones Educativas.

• La solución deberá contemplar como mínimo un dispositivo para monitorear, el uso y consumo de la red, al igual que controlar los accesos internos y externos, accesos a sitios o portales, segmentación de la red, implementación de reglas de acceso, interfaz gráfica de monitoreo, etc.

Se sugiere asegurar una densidad de 1 AP por cada 25-30 dispositivos en escenarios de alta concurrencia. A nivel de seguridad y aplicación, se recomienda configurar autenticación WPA3- Enterprise para redes educativas. Implementar portales cautivos con integraciones a sistemas institucionales para el control de usuarios.

6.2. MANTENIMIENTO DE LA RED DE DATOS EXISTENTE

Con el fin de dejar funcional la red existente en las sedes educativas, se deberá realizar un mantenimiento, que incluya como mínimo los siguientes ítems:

1. Reemplazo o instalación de terminales de red
2. Cubrimiento de cableado estructurado
3. Arreglo, cerramiento o ajustes de canaleta.
4. Configuración de equipos existentes
5. Dotación de patchcords certificados
6. Conexión (Ponchado) de cableado en patch panel.
7. Conexión (Ponchado) de cableado en toma de datos.
8. Conexión (Ponchado) de patchcord.

Estas actividades se desarrollan de forma selectiva de acuerdo con el estado de cada red; se debe realizar mantenimiento a la infraestructura física como a la configuración lógica.

6.3. DOTACIÓN DE NUEVA RED DE DATOS

Para aquellas sedes educativas donde se realizará la dotación de una nueva red de datos, el programa conexión total recomienda tener en cuenta la inclusión de los ítem presentados a continuación, no obstante la estructuración de los proyectos, alcance, definición de equipos y características de la red será la estipulada por el Contratante maximizando el uso de los recursos asignados y el aprovechamiento de la conectividad con la que cuenta la sede educativa garantizando la disponibilidad del servicio a los usuarios finales.

Punto de Acceso (AP)

Tabla 17. Especificaciones mínimas para Access Point

Estándares de servicio Wi-Fi	Especificaciones del punto de acceso
Completamente homologado 802.11 a/b/g/n/ac/ax draft 2 con PowerOver Ethernet (PoE) Ethernet adaptador de corriente para conexión a 110 VAC	**Homologación:** Completamente homologado por la WECA con certificado registrado en http://www.wi-fi.org/
	Estándares: compatible con estándares 802.11a/b/g/n/ac/ax
	Administración: administrable desde interfaz web
	Seguridad: MAC, ocultar SSID, WEP, WPA, WPA2, WPA3
	Frecuencia de operación: primeros 11 canales de la banda de 2.4GHz, 5Ghz
	Puertos: mínimo 4 puertos LAN
	Nivel de salida: mayor a 15 dBm
	Antenas: Al menos dos antenas en modo de diversidad en cualquiera de los casos antenas de 2 dBi de ganancia o superior.
	DHCP: función de DHCP para asignar direcciones a los computadores clientes inalámbricos y para tomar una dirección IP de administración.
	Fuente de alimentación: cumplir con 802.3af power over

Gabinete

Gabinete de 19 pulgadas con la cantidad suficiente de RU (Rack Unit), para alojar los equipos de comunicaciones de la red LAN, debe tener puerta frontal en vidrio templado de seguridad de 4 mm o malla metálica, con llave y las multitomas internas necesarias para el suministro de energía a los equipos activos, cumpliendo con las normatividades vigentes de sistemas de cableado estructurado y permitir anclaje en piso o pared.

Equipos de conmutación de datos (switch)

Los equipos de conmutación de datos a ser utilizados en las redes LAN de las sedes educativas deben cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones:

1. Conectividad a 10/100/1000/10000BaseT
2. Equipos administrables: Debe incluir software que permita administración y configuración a través de consola, por medio de browser web y a través de una aplicación de administración y/o gestión con interfaz gráfica basada en SNMP, monitoreo y reportes en tiempo real de fallas y desempeño, entre otros.
3. Soporte de IPv4 y/o IPv6 para garantizar compatibilidad y correcto desempeño con las nuevas redes.
4. Soporte para la implementación de calidad de servicio.
5. Cumplimiento de estándares IEEE.

Para las sedes en que se requiera más de 24 puertos Ethernet para la conexión de equipos clientes, se sugiere hacer uso de switch adicionales con su respectiva terminación mecánica o patch panel y organizador de cableado, junto con los accesorios y configuraciones correspondientes para realizar apilamiento conmutado (Stackable switching).

Redes inalámbricas al interior de las sedes

Los enlaces al interior de la sede educativa que se atiendan con sistema Wi-Fi de 2.4 GHz con canalización FCC, deben cumplir con los siguientes aspectos:

1. El punto de acceso al interior de las sedes en las que los computadores se conecten por este medio debe contar con la altura suficiente para que radie la señal a todos los computadores del área definida a cubrir.
2. El cable de red debe cumplir con la normatividad de cableado estructurado.
3. Su potencia de transmisión debe ser al máximo nivel permitido.
4. El dispositivo debe entregarse actualizado a la última versión de firmware disponible por el fabricante a la fecha de instalación.
5. El punto de acceso al ser de estándar 802.11 b/g/n deberá permitir trabajar simultáneamente en las bandas de 2.4 y 5.7 GHz.
6. Se debe entregar en medio óptico una copia de la configuración del punto de acceso y un manual en el que se explique paso a paso como se debe proceder para recuperar la configuración desde esta imagen.
7. Se debe explicar cómo el responsable del sistema puede periódicamente cambiar la llave WPA que controla el acceso de los clientes y como puede este volver a configurar un computador para que acceda con la nueva clave. Esto se recomienda lo haga el responsable de la institución por lo menos una vez al mes.

6.4. INSTALACIÓN DE ZONAS WIFI

En aquellos casos donde la Secretaría de Educación contemple la implementación de zonas WiFi Indoor o outdoor debe incluir aspectos relacionados con la posibilidad de brindar el servicio de WiFi en las áreas de acceso a la comunidad educativa, el Contratante debe dimensionar el servicio de acuerdo con el número de usuarios mínimo y máximo que espera atender en concurrencia.

El canal de conectividad requerido para la zona Wifi debe ser compartido con el enlace instalado para la conectividad en la sede educativa, en este caso, se deberán implementar las configuraciones correspondientes que permitan la segmentación y configuración del canal para garantizar la prestación del servicio. En ninguno de los casos se permitirá que se brinde más de un enlace de conectividad por sede educativa.

La Secretaría de Educación o el Contratante es responsable de garantizar que se cuente con el suministro de energía y los permisos y accesos necesarios para la instalación de los servicios.

El contratista debe suministrar el servicio utilizando la tecnología que le permita cumplir con las características técnicas definidas, de acuerdo con la necesidad de la Secretaría de Educación para las sedes educativas que contarán con dicho servicio, para esto el contratista utilizará los equipos necesarios que le permitan cumplir con las funcionalidades y características técnicas.

Se sugiere que el número de usuarios mínimos que deberá soportar cada uno de los equipos que conformen la solución de zona Wifi es de mínimo 50 con el fin de garantizar las condiciones óptimas. Una zona WiFi está constituida por mínimo dos (2) Puntos de Acceso (AP), los cuales deben encontrarse activos y la tecnología utilizada debe permitir una cobertura mínima de 2.000 metros cuadrados (2.000m2) y hasta 7.800 metros cuadrados (7.800 m2). La altura mínima que deberá quedar instalada la Antena de la red de acceso WiFi deberá ser validada por un algoritmo de propagación para cada una de las bandas utilizadas, de tal forma que para la banda de 2,4 GHz se asegure mínimo una cobertura de 2000 m2.

En cada zona el Ejecutor debe habilitar el acceso al usuario tanto en banda de 2.4 GHz como de 5 GHz, que corresponde a las bandas de uso libre, aprobadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones bajo recomendaciones de la UIT. Se debe considerar que por tratarse de una solución inalámbrica que hace uso del espectro radioeléctrico, pueden existir limitaciones de acceso al servicio en una zona WiFi en las cuales no exista cobertura de señal (zonas oscuras).

El servicio debe estar disponible para los usuarios que se requieren conectar al servicio de Internet mediante un dispositivo habilitado (que cuente con la tecnología) para conectarse a WiFi. El servicio deberá estar operativo las 24 horas del día, 7 días a la semana, durante los meses de prestación efectiva del servicio.

Los sistemas implementados deberán ser monitoreados remotamente a través de IP mediante protocolo ICMP, SNMP (mínimo versión 3) con usuario de solo lectura, con conectividad a través de VPN en caso de ser requerida y deben al menos generar los siguientes reportes:

• Número de Access Point operativos
• Estado de Operatividad de la Zona Wifi
• Velocidad de transferencia (downlink y uplink)

Las zonas WiFi deben incluir las medidas de seguridad cifrada y demás, así como la identificación de múltiples SSID, la autenticación de usuarios y deben contar con un sistema de gestión centralizado que permita su operación y gestión, detección de fallas e información de tráfico en cada zona.

A continuación, se detallan las especificaciones mínimas generales a contemplar en una solución de zona WiFi.

• Especificaciones mínimas para el punto de acceso (AP) para exteriores (Outdoor) – en caso de ser contemplado en la solución
• Controladores de acceso
• Firewall. Protector de red (UTM) se puede Centralizado o en la nube
• Sistema de gestión
• Seguridad física y lógica
• Sistema de energía
• Información de identificación de las zonas WiFi
• Portal cautivo

Tabla 18. Características mínimas generales de la red WiFi

ITEM	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED
1	Puntos de Acceso WiFi (conectividad inalámbrica de usuario) en la zona de cobertura.
2	Sistema de gestión centralizado para monitorización de la interfaz radio en tiempo real, configuración de características físicas. Debe permitir el monitoreo y detección de fallas y alarmas en los equipos ubicados en la Zona WiFi.
3	Balanceo y equilibrio de carga entre Puntos de Acceso.
4	Soporte de múltiples SSIDs diferentes (al menos 8).
5	Incluir medios de control de interferencia a nivel de Radio Frecuencia (RF). La solución deberá detectar interferencias y tendrá soluciones de diagnóstico y solución de ellas.
6	La solución debe permitir manejo de Quality of Service (QoS).

A continuación, se incluyen las especificaciones técnicas mínimas de los equipos a instalar.

Access Point Indoor

Se deberá configurar Access Point que cumplan con las siguientes características:

Tabla 19.Especificaciones Punto de Acceso Indoor

CARACTERISTICAS	ESPECIFICACIONES MINIMAS
Uso	Interior (Indoor)
Estándares	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax.
WiFi certified	SI
Puertos	Interface WAN 10/100/1000/10000 Base T Ethernet network interface (RJ 45) ó SFP+...
Auto selección de canal	SI
Balanceador de carga	SI
Selección dinámica de frecuencias (DFS) de 802.11	SI
WPA/WPA2/WPA3	SI
Protocolo de Administración de red	SNMP v3
Energía	Los Equipos deben ser alimentados por PoE o PoE+ acorde IEEE 802.3af, IEEE 802.3at.
Administración remota	SI
Frecuencia	Conexión dual, Banda de 2,4 GHz y 5.x GHz.
Manuales	Incluidos

Access Point Outdoor

Se deberá configurar Access Point que cumplan con las siguientes características:

Tabla 20.Específicas mínimas de los AP

ITEM	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DE LOS AP
1	Wi-Fi Certified.
2	802.1x (capacidad de autenticación por MAC).
3	El equipo debe permitir una velocidad de conexión mínima de 300 Mbps en acceso inalámbrico (Tasa de datos soportada). Conexión dual, Banda de 2,4 GHz y 5.x GHz.
4	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax.
5	Protección contra Descargas Eléctricas.
6	Interface WAN 10/100/1000/10000 Base T Ethernet network interface (RJ 45) ó SFP+.
7	Cumplimiento normativo Nacional para las diferentes bandas de frecuencia. Potencia de emisión ajustable restringida a máximos legales.
8	Estándares Inalámbricos MAC: CSMA/CA; ETSI:13 canales; Banda ISM:2.4GHz; Canales:2.412 a 2.462 GHz.
9	Selección de canal automático en todas las Bandas.
10	Ajuste de Potencia manual y automático.

ITEM	CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DE LOS AP
11	Gestión automática y en tiempo real de la radio (Potencia de transmisión y Canal –frecuencia (DFS)) que evite las interferencias y solucione defectos de cobertura.
12	El equipo de acceso inalámbrico deberá incluir mecanismos que contrarresten los efectos de interferencia para proveer un óptimo servicio en espacios públicos.
13	El equipo debe permitir la configuración y/o conexión a un portal cautivo ya sea propio del equipo o por medio de redirección a un servidor de portales cautivos
14	Los Equipos deben ser alimentados por PoE o PoE+ acorde IEEE 802.3af, IEEE 802.3at.
15	Gestión dinámica de RF canales y frecuencias por cada punto de acceso.

Sistema de control y registro para usuarios zonas wifi

El Contratista deberá implementar un sistema de control y registro de usuarios para zonas WiFi, el cual podrá ser un espacio web apto para acceder desde cualquier dispositivo móvil o terminal. El sistema debe garantizar la protección de datos personales de los usuarios que interactúen con él y para ello debe cumplir con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, y debe ser comunicado a los usuarios en las condiciones de uso. Cada vez que se conecte un usuario nuevo (dispositivo) se debe registrar: nombre de usuario para navegar y la dirección física (MAC) de dicho dispositivo.

6.5. RECIBO Y APROBACIÓN DE ADECUACIONES

Para que se consideren como instalados y en funcionamiento las adecuaciones y/o instalaciones en cada una de las sedes o instituciones educativas y reciba la aprobación correspondiente por parte del Interventor/Supervisor, el Contratista debe presentar:

1. Entregar relación de equipos y redes instalados y/o mejorados por sede educativa.
2. Entregar registro fotográfico en medio magnético
3. Presentar informe relacionando las adecuaciones y entregar las actas de entrega en formato digital firmadas por las partes.
4. Informe de resultados de las pruebas internas de Red (LAN/WLAN) y Contra WAN, con los siguientes ítems:

• LAN — Certificación de cableado - Certificar todos los puntos mínimo Categoría 6A con mediciones de pérdida de retorno, inserción, NEXT/FEXT, mapeo de pares y longitud. Cumplimiento ANSI/TIA-568.
• LAN — Throughput y jitter - Se puede adelantar con iPerf3 u otra herramienta para verificar ≥800 Mbps en 1 Gbps, jitter ≤5 ms y pérdida <1% entre nodos internos.
• LAN — VLAN y DHCP - Validar funcionamiento de VLAN/SSID (docentes, administrativos, estudiantes, invitados), direccionamiento y aislamiento.
• LAN — Spanning Tree - Verificar RSTP/MSTP activo y ausencia de loops.
• PoE - Comprobar entrega de potencia estable para AP y CPE PoE/PoE+.
• WLAN — Cobertura - Site Survey posterior con mapas de calor: RSSI ≥ –65 dBm en aulas/zonas objetivo, verificación de canales y DFS.
• WLAN — Roaming - Cambios entre AP con cortes <50 ms y sin reconexión completa.
• WLAN — Capacidad - Test de 25–30 dispositivos simultáneos por AP en escenarios de alta concurrencia.
• Seguridad - Validar WPA3-Enterprise, segmentación por VLAN/SSID y filtrado de contenidos educativos activo.

• WAN — Prueba sostenida - Ping/iperf desde router de borde: latencia y jitter según ANS, pérdida <1%; verificación de dominios educativos priorizados.

La Interventoría/Supervisión realizará la verificación de las adecuaciones reportadas como operativas, por medio de visitas a las sedes. Cualquier pendiente no subsanable por el Contratista que se encuentre en el informe de Instalación o la no operatividad del servicio hará que la instalación se considere como NO APROBADA. Para que se reciba la aprobación de la adecuación, deberá cumplir todas y cada una de las siguientes condiciones:

1. El interventor validará los trabajos realizados.
2. Verificación de la navegación en cada uno de los equipos en red. Para esto se entregará evidencia de navegación hacia algunas páginas específicas, el pantallazo del ping y la consulta en el sistema de monitoreo.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

El Contratante supervisará el cumplimiento de las obligaciones del Contratista a través del Interventor/Supervisor designado para tal fin. Este realizará el control y seguimiento con la periodicidad establecida para las obligaciones del Contratista y adicionalmente, producirá informes mensuales donde se compilarán los resultados del control y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones del contrato y se emitirán conclusiones, recomendaciones y conceptos de cumplimiento; las funciones serán entre otras, las siguientes:

1. Exigir el total cumplimiento del Contrato.
2. Emitir conceptos de aprobación o no a los documentos solicitados al Contratista.
3. Emitir concepto soportado de aprobación de los desembolsos.
4. Revisar las facturas presentadas por el Contratista. Pronunciarse sobre los informes técnicos y financieros que debe presentar el Contratista.
6. Emitir conceptos y recomendaciones de carácter técnico, financiero y legal sobre las consecuencias que se deriven de los incumplimientos contractuales por el Contratista, así como efectuar las recomendaciones a que haya lugar para garantizar el cabal cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el Contratista.
7. Realizar visitas en campo, llamadas y pruebas técnicas, a las sedes, para la ejecución de los objetivos específicos establecidos en los Términos de Referencia, el presente lineamiento técnico administrativo del programa conexión total, el contrato y demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.
8. Demás obligaciones establecidas en el contrato que suscriba la Interventoría/Supervisión con el Contratante, las que se deriven del cumplimiento del contrato que se suscribe entre el Contratante y el Contratista, en los Términos de Referencia y fichas técnicas y las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto del contrato
9. El Contratante o la Interventoría/Supervisión podrán implementar un sistema de monitoreo del servicio, como parte de la verificación del cumplimiento de los indicadores por parte del Contratista.

RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

1. Garantiza el cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el lineamiento técnico de la estrategia Conectividad Escolar.
2. Aplicar políticas de calidad de servicio QoS y listas de acceso para la priorización del tráfico saliente que se cursa entre la sede o institución educativa hacia Internet.
3. Brindar el servicio de MESA DE AYUDA para la asistencia y soporte técnico a los requerimientos de los usuarios sobre la prestación del servicio, así como para atenderlos reportes de falla y para la recepción de Peticiones Quejas y Reclamos acorde con los lineamientos técnicos del programa conexión total

4. Brindar el monitoreo de los servicios requeridos con un sistema de alerta automatizada para controlar el funcionamiento continuo del servicio de conectividad.
5. Cumplimiento de los niveles de servicio mínimos definidos por la estrategia Conectividad escolar en sus lineamientos técnicos
6. Entregar a la Sede o Institución Educativa, la lista de claves y nombres de usuario configurados en los equipos.
7. Establecer, aplicar y mantener políticas de seguridad de red, relativas a la utilización de antivirus, filtrado de contenido, listas de acceso, firewall, antispam, detector de intrusos, entre otras.
8. Ofrecer restricción de páginas y contenidos visitados de acuerdo con las necesidades de la sede educativa, Contratante, Ministerio de Educación Nacional y usuarios finales (docentes y estudiantes).
9. En caso de ser requerido, entregar al Contratante, la secretaría de educación, la sede educativa o a quien este designe, la lista de seriales de equipos de conectividad contratados.
10. Manejo de la identidad visual de acuerdo con los lineamientos técnicos definidos por la estrategia Conectividad Escolar
11. Desmontar los carteles informativos o de líneas de soporte dejados por otros programas (por ejemplo, Plan Vive Digital, o Min TIC) en aquellas sedes que ya no son beneficiarias de dichos programas.
12. Presentación de los informes requeridos en los lineamientos la estrategia Conectividad Escolar
13. Resolver las observaciones y solicitudes de ajuste por parte del interventor/Supervisor en el término de tres días hábiles.
14. Todas las demás que se deriven del desarrollo del objeto a contratar.
El Contratista debe garantizar durante el plazo de ejecución las condiciones de calidad y niveles de servicios requeridos en el presente Lineamiento Técnico para su medición y presentación periódica; es el único responsable del cumplimiento de todos los requisitos establecidos en todos los documentos que hacen parte del proceso de contratación (Términos de Referencia, Lineamientos Técnicos, contrato) definidos por el Contratante.

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

Debe cumplir con la Resolución 1740 de 2007 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones y sus modificaciones y demás normas pertinentes, en la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones y demás normas que la modifiquen, adicionen o deroguen.

El Contratista también debe cumplir con la Resolución 3503 de 2011 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, en la cual se definen las “condiciones de calidad para el servicio de acceso a Internet (…) y se dictan otras disposiciones” y demás normas que la modifiquen, adicionen o deroguen. También el Contratista se deberá regir por la Resolución3496 de 2011 de la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones, sus modificaciones y demás normas relacionadas, “Por la cual se expide el Régimen de Reporte de Información Periódica de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones a la Comisión de Regulación de Comunicaciones”.

En todo caso, el Contratista deberá cumplir todos los requisitos exigidos para ser proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) consagrados en la normatividad colombiana.

2.5. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1	El Contratista deberá cumplir con el contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas exigidas en los estudios previos, pliegos de condiciones y demás documentos relacionados, ejecutando todas las obligaciones que se encaminen a dar cumplimiento al contrato.
2	Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones o trabas tanto para el cumplimiento de requisitos de ejecución como en el desarrollo del contrato.
3	Custodiar los bienes y documentos que con ocasión de la ejecución del contrato el Departamento del Putumayo o terceros le entreguen.
4	Velar por la conservación de la información y/o documentación digital o física debiendo ser entregada conforme a los requerimientos de la Entidad. En caso de pérdida o destrucción, se adelantarán las denuncias e investigaciones ante las autoridades correspondientes.
5	No ingresar ni manipular elementos que pongan en riesgo la integridad personal y/o estructural de los contratistas de obra y/o compañeros de trabajo y/o conciudadanos.
6	En caso de que la actividad contractual, se llegase a desarrollar con o en dispositivos de propiedad del contratista, este entenderá igualmente que la información relacionada con la ejecución del contrato, pertenece a la Entidad Estatal y deberá entregarla mensualmente o cada vez que la requiera la Entidad, sin omitir y/o alterar, u ocultar total o parcialmente la mismas.
7	Responder conforme a la ley por sus actuaciones u omisiones cuando con ellas cause un perjuicio a la Entidad o a terceros.
8	Al terminar la ejecución del contrato, el contratista se obliga a realizar la entrega de todos los bienes entregados por la administración departamental para la ejecución del contrato (computador, escritorios, expedientes, carnet, etc.) y obtener los correspondientes PAZ y SALVOS.
9	El Contratista debe custodiar y a la terminación del presente contrato devolver los insumos, suministros, herramientas, dotación, implementación, inventarios y/o materiales que sean puestos a su disposición para la prestación del servicio objeto de este contrato.
10	Coadyuvar de forma armónica, cordial y oportuna con la información que se requiera oficialmente por parte de las demás dependencias, sin dilación alguna.
11	Asistir a la Entidad en el análisis de reclamaciones, solicitudes y demandas que sean presentadas en el desarrollo de los trabajos por contratistas, trabajadores, propietarios de predios autoridades competentes y terceros, relacionados con el objeto del presente contrato.
12	Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias derivadas de las leyes referentes al medio ambiente, al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales; seguridad industrial, en lo que corresponda de acuerdo con el objeto del contrato.
13	Entregar de manera inmediata al supervisor, toda la información, documentos que este en cualquier tiempo le solicite.
14	Dar a conocer a la Entidad cualquier situación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.

2.5.1. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1	Garantizar la disponibilidad del servicio durante la operación y administración, con los niveles de servicio establecidos en los Lineamientos Técnicos 2026 - Estrategia Conectividad Escolar.
2	Garantizar la administración, monitoreo y operación de los servicios que hacen parte del contrato.
3	Garantizar el monitoreo y alerta automatizada para controlar el funcionamiento continuo de los servicios.
4	Contar con una herramienta y procesos necesarios para el seguimiento de los ANS.
5	Garantizar soporte en sitio con personal técnico con experiencia en las diferentes tecnologías a ser implementadas para el servicio de conectividad.
6	Garantizar la disponibilidad de recursos de conectividad necesarios (canales, equipos, otros) que garanticen la comunicación entre las sedes educativas y la comunidad en Internet.
7	Realizar el monitoreo y gestión de ancho de banda en los enlaces de comunicaciones.
8	Atender de manera oportuna las observaciones y requerimientos realizados por el funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del presente contrato (supervisor del contrato), con el fin de garantizar continuidad y calidad en la prestación del servicio.
9	El contratista, deberá suministrar un número gratuito nacional (es decir que las llamadas que se generen, tanto desde teléfonos fijos como móviles, a este número no tengan costo para quien llama), desde el cual se brinde el soporte técnico de cada uno de los equipos y las instalaciones realizadas. Desde este número se da el soporte de toda la solución entregada. El contratista responderá por la calidad y cumplimiento del objeto del contrato y por la ejecución oportuna requerida por el Departamento de Putumayo
10	Garantizar las instalaciones y/o disponibilidad del internet fijo en un plazo máximo de **15 DIAS** a partir de la suscripción del acta de inicio, para brindar la prestación del servicio de acuerdo a las especificaciones técnicas, garantizando la conectividad en la población estudiantil beneficiada del Departamento de Putumayo beneficiadas con el servicio de conectividad según **ARCHIVO ANEXO 1**.
11	Cumplir con los aspectos técnicos determinados en los **ARCHIVO ANEXO 1** que forma parte integral del presente estudio aplicable a la solución técnica.
12	Socializar a los rectores y docentes de las Sedes Educativas beneficiadas, en un máximo de 10 días después de la respectiva instalación del servicio contratado.
13	Brindar Mesa de Ayuda, Soporte técnico on-line y presencial en caso de ser requerido, durante el tiempo de ejecución del contrato**; de conformidad con la ficha técnica.** ***Debe tenerse en cuenta, que la propuesta debe cumplir con la totalidad de los lineamientos técnicos que establece el ministerio por medio de*** la estrategia Conectividad Escolar***, las mesas de ayuda referida están claramente detalladas en los lineamientos Técnicos 2026.***
14	Presentar los informes requeridos en los formatos establecidos por el Departamento, de acuerdo a las orientaciones de la estrategia Conectividad Escolar del Ministerio de Educación Nacional.
15	Una vez adjudicado y legalizado el contrato, el contratista deberá garantizar la prestación del servicio de conectividad a la población estudiantil beneficiada especificadas en el **ARCHIVO ANEXO 1.**
16	Presentar i) Informes de avance mensual, ii) constancias de instalación del servicio, iii) informe final de ejecución del contrato
17	Cumplir con todas las obligaciones que se desprendan de la naturaleza de este contrato, así como con todas las normas y disposiciones respecto a la ejecución de este contrato, impuestos, tasa y contribuciones, aplicables a este tipo de contratos.
18	Mantener al Departamento de Putumayo y al Ministerio de Educación, indemne y libre de todo reclamo, litigio o acción legal por acción u omisión en la ejecución del objeto contratado.
19	Suscribir el acta de liquidación del contrato, dentro de los términos establecidos en la minuta para tal fin.
20	Presentar a la supervisión los informes periódicos y adicionales que esta le requiera para evidenciar el cumplimento del objeto del contrato y cada uno de sus lineamientos en las condiciones de tiempos, cantidades y calidades del servicio contratado.

21	Cumplir oportunamente con los aportes al sistema general de seguridad social integral de conformidad con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, artículo 41 inciso 2 de la ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, Ley 1562 de 2012 y demás normas concordantes, así como el pago de parafiscales, cuando a ello haya lugar.
22	En general cumplir con los principios que rigen la contratación pública y en su calidad de contratista obrar con lealtad y buena fe durante la ejecución del contrato.

NOTA: El Contratista es responsable de la operación de los servicios hasta el equipo de borde durante el tiempo de servicio contratado (entiéndase que los servicios estarán disponibles en el cable o interfaz que conecta el equipo de borde con los demás equipos de la red LAN o Wireless LAN).

El incumplimiento de cualquiera de las anteriores obligaciones dará lugar a la imposición de multas y sanciones, podrá generar la declaratoria de terminación del contrato por incumplimiento.

2.5.2. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD ESTATAL:

Además de las obligaciones y derechos contemplados en los artículos 4° y 5° de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes, el contratante se obliga a:

1	Pagar en la forma y términos establecidos en el presente documento, las facturas u órdenes de pago o cuentas de cobro presentadas, previo cumplimiento de los requisitos exigidos.
2	Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en los documentos que hacen parte del contrato.
3	Prestar la mayor colaboración para el desarrollo del objeto contractual.
4	Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el contratista.
5	Resolver las peticiones presentadas por el Contratista en los términos legales.
6	Velar por el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la ejecución del contrato.
7	Ejercer la supervisión del contrato que se suscribe mediante la designación de un funcionario idóneo y de acuerdo a la dependencia que generó la necesidad.

2.6. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

La ejecución del contrato se dará en los trece municipios del Departamento del Putumayo, en los lugares determinados

ITEM	NOMBRE MUNICIPIO	NOMBRE SEDE	ZONA SEDE III	DIRECCION	CAPACIDAD MBPS	Tecnología Última Milla	MESES DE SERVICIO
1	MOCOA	COL PIO XII	URBANA	IND AV FIDEL DE MONCLART	50	Fibra Óptica	4,5
2	MOCOA	ESC URB MIX CIUDAD JARDIN	URBANA	BARRIO JARDIN	50	Fibra Óptica	4,5
3	MOCOA	COL FRAY PLACIDO	URBANA	BARRIO MIRAFLORES	50	Fibra Óptica	4,5
4	MOCOA	ESC URB MIX LOS SAUCES	URBANA	BARRIO LOS SAUCES	50	Fibra Óptica	4,5

5	MOCOA	COL CIAL SAN AGUSTIN MOCOA	URBANA	CR 3 NO 8 40	50	Fibra Óptica	4,5
6	MOCOA	COL CIUDAD MOCOA	URBANA	BARRIO ESMERALDA	50	Fibra Óptica	4,5
7	MOCOA	COL SANTA MARIA GORETTI	URBANA	CL 7A 8-20 CENT	50	Fibra Óptica	4,5
8	MOCOA	COL BAS FIDEL DE MONCLART	URBANA	BARRIO LA RESERVA	50	Fibra Óptica	4,5
9	MOCOA	ESC URB MIX BILING CAMENSAT	URBANA	BARRIO SAN AGUSTIN	50	Fibra Óptica	4,5
10	MOCOA	BELEN DE PALMAR	RURAL	VEREDA EL LIBANO	50	Fibra Óptica	4,5
11	MOCOA	COL RUR ALTO AFAN	RURAL	ALTO AFAN PRINCIPAL	50	Fibra Óptica	4,5
12	MOCOA	ESC RUR MIX NUEVA ESPERANZA	RURAL	VDA NUEVA ESPERANZA	50	Fibra Óptica	4,5
13	MOCOA	ESC RUR MIX CALIYACO	RURAL	VEREDA CALIYACO	50	Fibra Óptica	4,5
14	MOCOA	COL ETNOEDUCATIVO RUR ABORIGENES DE COLOMBIA	RURAL	VDA YUNGUILLO	20	Fibra Óptica	4,5
15	MOCOA	I.E.R. SIMON BOLIVAR	RURAL	VDA PEPINO	50	Fibra Óptica	4,5
16	MOCOA	SAUCES II	URBANA	BARRIO VILLA AURORA	50	Fibra Óptica	4,5
17	COLON	COL TECNICO SUCRE	URBANA	BARRIO SUCRE	50	Fibra Óptica	4,5
18	ORITO	COL SAN JOSE DE ORITO	URBANA	DG 8 13 A 18 BR VERGEL	50	Fibra Óptica	4,5
19	ORITO	INST JORGE ELIECER GAITAN	URBANA	IND BARRIO LAS PALMAS	50	Fibra Óptica	4,5
20	ORITO	COL TEC GABRIELA MISTRAL	URBANA	BARRIO MARCO FIDEL SUAREZ CL 8 11-21	50	Fibra Óptica	4,5
21	PUERTO ASIS	COL DE BTO CIAL CIUDAD DE ASIS	URBANA	BARRIO SAN FRANCISCO DE AS¡S	50	Fibra Óptica	4,5
22	PUERTO ASIS	COL ALVERNIA	URBANA	BARRIO SAN MARTIN KM 16NO 12-77	50	Fibra Óptica	4,5
23	PUERTO ASIS	IE SANTA TERESA - SEDE PRINCIAPL	URBANA	CL 10 32 99 BR ALVERNIA	50	Fibra Óptica	4,5
24	PUERTO ASIS	ESC URB MIX SAN FERNANDO	URBANA	BARRIO SAN FERNANDO - COMUNA NORTE	50	Fibra Óptica	4,5
25	PUERTO ASIS	COL TEC INDUSTRIAL SAN FRANCISCO DE ASIS	URBANA	KM 4 VIA MOCOA	50	Fibra Óptica	4,5

26	PUERTO CAICEDO	COL JOSE ANTONIO GALAN	URBANA	IND B SANTA BARBARA	50	Fibra Óptica	4,5
27	PUERTO GUZMAN	INST AMAZONICO DE PTO GUZMAN	URBANA	BARRIO CENTRAL GUZMAN	50	Fibra Óptica	4,5
28	LEGUIZAMO	IER RUR JORGE ELIECER GAITAN - SEDE PRINCIAPL	RURAL	CORREG PUERTO OSPINA	20	Fibra Óptica	4,5
29	LEGUIZAMO	CIUDADELA CANDIDO LEGUIZAMO	URBANA	Cra 3 Calle 6, Barrio el Jardin	20	Fibra Óptica	4,5
30	LEGUIZAMO	COL NAL JOSE MARIA HERNANDEZ	URBANA	R 3A NO3-52 CENTRO	20	Fibra Óptica	4,5
31	LEGUIZAMO	CENT DOCENTE JAIME GUZMAN SALAZAR	URBANA	CL 16 CARR 30	20	Fibra Óptica	4,5
32	LEGUIZAMO	CENTRO EDUCATIVO NAVAL LEGUIZAMO	URBANA	CR 2A CALL 1A ESQ	20	Fibra Óptica	4,5
33	LEGUIZAMO	COL AGROP LEONIDAS NORZAGARAY	RURAL	CORREGIMIENTO LA TAGUA	20	Fibra Óptica	4,5
34	SIBUNDOY	COL FRAY BARTOLOME DE IGUALADA	URBANA	BARRIO ORIENTAL	50	Fibra Óptica	4,5
35	SIBUNDOY	COL CHAMPAGNAT	URBANA	KR 15 18 72	50	Fibra Óptica	4,5
36	SIBUNDOY	ESC URB MIX DE VARONES	URBANA	CR 16 NO 18-49	50	Fibra Óptica	4,5
37	SIBUNDOY	COL SEMINARIO MISIONAL DE SIBUNDOY	URBANA	CL 19 NO 14-100	50	Fibra Óptica	4,5
38	SIBUNDOY	ESC NORMAL SUPERIOR DEL PUTUMAYO	URBANA	CL 19 NO 15-94	50	Fibra Óptica	4,5
39	SIBUNDOY	IER BILINGUE ARTESANAL CAMENTSA - SEDE PRINCIPAL	URBANA	CL 10 NO 11-32	50	Fibra Óptica	4,5
40	SAN FRANCISCO	COL ALMIRANTE PADILLA	URBANA	CL 4¦ NO 3-45	50	Fibra Óptica	4,5
41	SAN MIGUEL	IET COMERCIAL LA DORADA - SEDE PRINCIPAL	URBANA	IND B LA AMISTAD	50	Fibra Óptica	4,5

42	SAN MIGUEL	AWA MAKNA - UNIÓN LA DORADA	URBANA	BARRIO EL PARAISO	50	Fibra Óptica	4,5
43	SANTIAGO	INS TEC CIUDAD SANTIAGO	URBANA	IND CASCO URBANO	50	Fibra Óptica	4,5
44	VALLE DEL GUAMUEZ	COL AGROP VALLE DEL GUAMUEZ	URBANA	BARRIO LA PARKER	50	Fibra Óptica	4,5
45	VALLE DEL GUAMUEZ	COL CIUDAD LA HORMIGA	URBANA	BARRIO CENTRAL	50	Fibra Óptica	4,5
46	VALLE DEL GUAMUEZ	IE LA LIBERTAD - SEDE PRINCIPAL	URBANA	IND BARRIO LA LIBERTAD	50	Fibra Óptica	4,5
47	VILLAGARZON	COL GUILLERMO VALENCIA	URBANA	BARRIO VILLA DEL SOL	50	Fibra Óptica	4,5
48	VILLAGARZON	CENT EDUC SILVIO ROMO CAICEDO	URBANA	BARRIO FATIMA	50	Fibra Óptica	4,5
49	VILLAGARZON	COL TEC LUIS CARLOS GALAN	URBANA	BARRIO OBRERO	50	Fibra Óptica	4,5
50	VILLAGARZON	ESC URB MIX JULIO GARZON MORENO	URBANA	BARRIO VILLA MONICA	50	Fibra Óptica	4,5
51	VILLAGARZON	ESC URB MIX CRISTO REY	URBANA	BARRIO CRISTO REY	50	Fibra Óptica	4,5
52	VILLAGARZON	COL NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	URBANA	BARRIO FATIMA	50	Fibra Óptica	4,5

2.7 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR:

De conformidad con lo establecido en los artículos 13 y 32 de la Ley 80 de 1993, en armonía con lo establecido en el artículo 968 del Código de Comercio, el Departamento del Putumayo suscribirá un contrato de **suministro** con quien resulte adjudicatario del presente proceso de selección.

"ARTÍCULO 968. <DEFINICIÓN DE SUMINISTRO>. *El suministro es el contrato por el cual una parte se obliga, a cambio de una contraprestación, a cumplir en favor de otra, en forma independiente, prestaciones periódicas o continuadas de cosas o servicios."*

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN.

Para el caso concreto, se debe dar aplicación a las normas generales de contratación administrativa contenidas en la Ley 80 de 1993 y particularmente en la Ley 1150 de 2007 que en su artículo 2º define las modalidades de selección para la escogencia del contratista, contando entre ellas la selección abreviada en su numeral 2º y especificando en su literal a), que la subasta inversa será el procedimiento de escogencia

para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas y uniformes y de común utilización, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos. En tal sentido, el Decreto No. 1082 de 2015 reglamenta en el artículo 2.2.1.2.1.2.2. (Modificado por el Art. 6 del Decreto 1860 de 2021) y siguientes, la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, así como el procedimiento de subasta inversa, la Secretaría de Educación del Putumayo desea adquirir el servicio de internet a título de SUMINISTRO, los cuales se catalogan como bienes de características técnicas uniformes, de común utilización en el mercado y que comparten patrones de calidad y desempeño objetivamente definidos.

De conformidad con lo establecido en los artículos anteriores y en aplicación de los principios de coordinación, oportunidad, eficacia y economía, transparencia, objetividad, igualdad y demás principios previstos en el artículo 209 de la C. P. y en el Estatuto General de Contratación, se llevará a cabo el presente proceso mediante la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa.

REVISIÓN ACUERDO MARCO DE PRECIOS:

De conformidad a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 310 del 2021:

"…Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente-.

La implementación de nuevos Acuerdos Marco de Precios organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- de uso obligatorio por parte de las entidades territoriales, estará precedida de un estudio de agregación de demanda que realizará aquella, el cual tenga en cuenta las particularidades propias de los mercados regionales, la necesidad de promover el desarrollo empresarial en las entidades territoriales a través de las MYPIMES y evitar en lo posible, la concentración de proveedores en ciertas ciudades del país, salvo que exista la respectiva justificación técnica, económica y/o jurídica. (…)

Es de anotar que el Departamento del Putumayo identificó la necesidad que debe satisfacer con referencia a los Acuerdos Marco de precios vigentes que tengan relación con la DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET**,** buscando el cumplimiento a las normas contractuales estatales; con ello se pudo identificar y justificar mediante concepto técnico, jurídico y económico lo siguiente:

Se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente: https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco/acuerdos-marco**, con el fin de verificar si a la fecha proyectada de publicación del presente proceso contractual, existe Acuerdo Marco vigente cuyo objeto sea DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET**



CONCEPTO TÉCNICO:

Teniendo como referente el lineamiento Técnico del programa Nacional de Conectividad Escolar, que provee los recursos para la dotación del servicio de internet a los Establecimientos Educativos, las orientaciones son específicas para garantizar la sostenibilidad y la calidad del servicio, respetando la autonomía de la entidad territorial que puede proponer conforme el número de dispositivos a conectar y el uso pedagógico de los mismos.

Algunos conceptos básicos para entender las especificaciones técnicas son:

Tecnología de Transmisión: Es el medio físico de transmisión, que transporta la información, entre estas; Cableada, Par de cobre, Coaxial, Fibra, Satelital, Móvil o Radiada (radio enlace)

Ancho de Banda: Velocidad a la que se transmite cantidad de datos a subir y descargar.

Asimetría: Hace referencia a la velocidad de descarga de información cuando esta es diferente que la velocidad de subida, ejemplo Asimetría mínima de 2:1, es decir, el doble de velocidad en el canal de bajada respecto al de subida.

Re-uso: Es la capacidad del ancho de banda por cantidad de usuarios que navegan en el canal.
De acuerdo a lo anterior, este es el resumen técnico por tecnología para proceso contractual en la dotación del servicio de internet a las sedes educativas del departamento de Putumayo.

TECNOLOGÍA DE TRANSMISIÓN	VELOCIDAD DE ACCESO-ANCHO DE BANDA	ASIMETRÍA MÍNIMA	RE-USO	CANTIDAD DE EQUIPOS APROXIMADA A CONECTAR
SATELITAL	20MBPS	1:2	1:1	10-20 dispositivos
FIBRA ÓPTICA	50MBPS	1:1	1:1	20-30 dispositivos

CONCEPTO JURÍDICO:

En aplicación del Decreto 310 de 2021 "*Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional"* y la obligatoriedad que le asiste a la entidad de implementar los acuerdo marco de precios disponibles para adquirir el bien o servicio requerido, se realizó el estudio de costos, la comparación, e identificación de ventajas de utilizar el acuerdo marco.

Se consultó en la tienda virtual del estado colombiano (www.colombiacompra.gov.co) el acuerdo marco de precios para conectividad, actualmente se encuentra vigente el Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV Proceso # CCENEG-074-01-2024 De Diciembre hasta el año 2024 hasta Diciembre 23, 2026 usando el simulador disponible.

Se revisó la documentación de dicho acuerdo, entre otros la ficha técnica Condiciones transversales Conectividad MEN Seg. 3 orientado a conectividad escolar:

Los bienes, productos y equipos establecidos en el Acuerdo Marco de Conectividad IV son la calidad de servicio, razón por la cual la Entidad Compradora adquiere en comodato la custodia temporal y es responsable de la devolución de equipos en buen estado.
La conectividad física hace referencia a todos los elementos de hardware necesarios para proveer el servicio. (La Entidad Compradora debe disponer de las condiciones de infraestructura para la entrega del servicio, tales como: energía regulada, sistema de puesta a tierra, rack y espacios de comunicaciones para instalar equipos de telecomunicaciones y condiciones ambientales óptimas para la temperatura de los equipos, esto en el caso que los servicios contratados así lo requieran).

Adicionalmente, se realizó la simulación siguiendo las indicaciones impartidas en el Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV Proceso # CCENEG-074-01-2024 De Diciembre hasta el año 2024 hasta Diciembre 23, 2026, celebrado entre Colombia Compra Eficiente y (i) Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. (ETB S.A. E.S.P.); (ii) Ifx Networks Colombia S.A.S.; (iii) S3 Simple Smart Speedy S.A.S.; (iv) Unión Temporal soluciones Avanzadas de Conectividad; (v) Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P.; (vi) Colombia más TV S.A.S.; (vii) Internexa S.A.; (viii) Comunicación Celular S.A Comcel S.A.; (ix) Une EPM Telecomunicaciones S.A.; (x) T.V. Isla LTDA; (xi) Codisert S.A.; (xii) Media Commerce Partners S.A.S.

El alcance del Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV Proceso # CCENEG-074-01-2024 De Diciembre hasta el año 2024 hasta Diciembre 23, 2026 establece en la cláusula tercera que: (…) "*El tiempo mínimo de adquisición de los Servicios de Conectividad es de **seis meses**, salvo por aquellos servicios que una Entidad Compradora adquiera mediante la modificación de una Orden de Compra vigente, y que el Proveedor acepte ofrecerlos durante menos tiempo".*

CONCEPTO ECONOMICO:

Según la resolución 1484 por medio del cual se adopta el plan operativo anual de inversiones POAI para la vigencia 2026, acorde con el plan de desarrollo departamental 2024-2027, el proyecto **"DOTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL-MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO"** Se encuentra contemplado con la estructura siguiente:

El presupuesto asignado para la vigencia 2026 es de $ 1.232.363.608,72 según el documento **DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES SGP-63-2025, anexo 2** en el cual se asigna al departamento del Putumayo los recursos para conectividad.

Para la formulación del sub proyecto DOTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL-MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO se elaboró un presupuesto teniendo en cuenta cotizaciones regionales actualizadas y también se realizaron simulación de la tienda virtual dentro del acuerdo marco de conexión total III. Lo anterior con el fin de verificar el valor total del proyecto, las sedes a beneficiar y la disponibilidad de los recursos en la entidad territorial.

Este sub proyecto debe cubrir la prestación del servicio por un periodo de 6 meses y 9 días, lo que corresponde a 6,28 meses de servicio.

Se realizaron varios ejercicios con el fin de establecer el presupuesto más adecuado acorde a la asignación presupuestal para la vigencia 2026 para el proyecto de conectividad 2026 según el documento de DISTRIBUCIÓN **DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES SGP-63-2025, anexo 2.** Para elaborar el presupuesto se tuvo en cuenta las 2 tecnologías de conexión que se han utilizado en proyectos y contratos anteriores. Tecnología SATELITAL 20mbps, tecnología y tecnología FIBRA OPTICA 50mbps.

Uno de los beneficios del acuerdo marco de precios es que ayuda a obtener mayor valor de los recursos públicos, en este sentido, como primera medida se realizó la simulación para estructurar la compra mediante el formato disponible en el Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV Proceso # CCENEG-074-01-2024 De Diciembre hasta el año 2024 hasta Diciembre 23, 2026, la cual se anexa para soportar el análisis de precios. La simulación, se realizó teniendo en cuenta las 43 sedes que se van a beneficiar con el presente proyecto 2026, y con un tiempo de prestación del servicio de 6 meses y 9 días.

Que, en vista de la necesidad de cotizar, la Entidad Territorial, procede con el diligenciamiento para crear la simulación de cotización del servicio de conectividad, así como se evidencia continuación:

No	Código del servicio	Producto	Cantidad	Valor Servicio Máximo	Tiempo	Valor Instalación Máxima	Valor Servicio * Cantidad * Tiempo	Valor Instalación * Cantidad	IVA	Impuesto al consumo	Valor Total
1	S3-N-CS-1-56	Enlaces de Conectividad Satelital - Enlace Punto a Punto Satelital SCPC - Zona 4 - Bronce - NA - 50Mbps - 25Mbps - Re-uso: 1:1 - Asimetría 2:1 - Mes - CANTIDAD: 4	4	$ 120.697.430,17	5	$ 11.936.762,50	$ 2.413.948.603,40	$ 47.747.050,00	$ 458.650.234,65	$ 0,00	$ 2.920.345.888,05
2	S3-N-CT-1-79	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 3 - Bronce - Alta - 50Mbps - 50Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico - Mes - CANTIDAD: 39	39	$ 3.028.268,16	5	$ 299.565,50	$ 590.512.291,20	$ 11.683.054,50	$ 112.197.335,33	$ 0,00	$ 714.392.681,03

Así mismo se evidencia el resumen de la misma:

Sub Total servicios:	$ 3.004.460.894,60
Sub Total instalación:	$ 59.430.104,50
IVA:	$ 582.139.289,83
Impuesto al consumo:	$ 0,00
Total:	$ 3.646.030.288,93

Que el Departamento del Putumayo el día 27 de marzo de 2026 efectúa la publicación del RFI por primera vez, por medio de la Plataforma Transaccional – Tienda Virtual, a fin de que los proveedores allegados al Acuerdo Marco de Precios CCE-SNG-AMP-003-2024, verifiquen la capacidad técnica de cobertura y financiera para cubrir el servicio requerido en el mismo, no obstante, este Simulador publicado, tuvo errores en la presentación, mismo que cerro el 21 de abril de 2026.

Línea de tiempo — Configuración del evento, RFI, Evaluación (proceso RFI):

• 27/03/2026 14:17 (America/Bogotá) — Configuración del evento — Duración: 3d 2h 42min.

• 30/03/2026 17:00 (America/Bogotá) — RFI — Duración: 22d 0h 0min.

• 21/04/2026 17:00 (America/Bogotá) — Evaluación

Que pese a lo manifestado por los oferentes se evidenció, que los proveedores allegan carta de manifestación de cumplimiento de condiciones técnicas.

Que teniendo en cuenta una vez surtido el trámite de RFI, y al estar en firme el mismo, la entidad Territorial procedió con la publicidad del EVENTO DE COTIZACION RFQ –SEG 3- COBERTURA NACIONAL – EVENTO 216715 – 27/07/2026, así como se evidencia a continuación:

Línea de tiempo — Configuración del evento, RFQ, Evaluación (proceso RFQ):

• 27/07/2026 10:45 (America/Bogotá) — Configuración del evento — Duración: 1h 14min.

• 27/07/2026 12:00 (America/Bogotá) — RFQ — Duración: 8d 5h 32min.

• 04/08/2026 17:32 (America/Bogotá) — Evaluación

Que, el día 4 de agosto de 2026 por medio de la Plataforma Transaccional – Tienda Virtual, se allegan FRQ (cotizaciones), los cuales presentamos de la siguiente manera:

PROPONENTE	VALOR	VALOR OFICIAL DEL DEPARTAMENTO	DIFERENCIA
CIRION TCHNOLOGIES COLOMBIA	$ 6.090.741.532,84		$ 4.913.741.532,00
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES	$ 11.519.989.165,67		$ 10.342.989.164,83
COMCEL S.A	$ 7.666.838.106,09		$ 6.489.838.105,25
ETB	$ 14.021.666.347,14	$ 1.177.000.000,84	$ 12.844.666.346,30
NETWORKS COLOMBIA SAS	$ 8.617.326.097,15		$ 7.440.326.096,31
MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS	$ 3.646.818.689,25		$ 2.469.818.688,41
SIMPLE SMART SPEEDY SAS	$ 1.650.231.119,05		$ 473.231.118,21

Que la Entidad Territorial cuenta con la DISPONIBILIDAD PRESPUESTAL No. 2026006956 del 14/07/2026, de objeto DOTACION DEL SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE CONECTIVIDAD ESCOLAR CONEXIÓN TOTAL- MEN EN EL DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.", presenta un valor de $ 1.177.000.000,84, que en letras corresponde a MIL CIENTO SESENTA Y SIETE MILLONES CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS MDA/CTE, así como se evidencia a continuación:

IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL	2.3.0.1.22.01.007.050
CONCEPTO	Sgp –csf-otros gastos administración
VALOR EN NÚMEROS	$ 1.177.000.000,84

No. de CDP	F/Expedición	Vigencia	2026

2026006956	14/07/2026	31/12/2026	2026

Que el valor presentado por cada uno de los proponentes se excede de la disponibilidad presupuestal emitida y en firme que posee el Departamento del Putumayo, que por tanto, Guía de Compra/RFQ del AMP Conectividad IV (CCE-SNG-AMP-003-2024): ordena adjudicar la Orden de Compra al proveedor que oferte el menor valor entre quienes cumplan la ficha técnica, pero esta regla opera siempre dentro del límite de la disponibilidad presupuestal certificada por la entidad compradora; el sistema (TVEC) no permite generar una Orden de Compra que exceda el CDP registrado.

Que, el Estatuto Orgánico de Presupuesto (Decreto 111 de 1996), art. 71: "*Todos los actos administrativos que afecten las apropiaciones presupuestales deberán contar con certificados de disponibilidad previos*..." y no podrán asumirse compromisos sin la existencia de dicha disponibilidad, ni ella podrá ser inferior al valor del compromiso.

Ley 80 de 1993, art. 25 (principio de economía) y Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.1.2.1.1: exigen que los estudios previos y la planeación del proceso garanticen la existencia de apropiación presupuestal suficiente frente al valor real del mercado, no solo frente al valor estimado inicialmente.

En consecuencia, la sola circunstancia de que una cotización sea la "más baja" entre las presentadas no habilita la adjudicación si dicho valor, aun siendo el menor, supera el monto certificado en el CDP.

Del cuadro comparativo de ofertas se evidencia que la totalidad de las siete (7) cotizaciones presenta un valor superior al disponible en el CDP No. 2026006956 ($1.177.000.000,84), configurándose un sobrecosto (desfase financiero) frente a la apropiación existente,

Adjudicar cualquiera de las siete cotizaciones —incluida la de menor valor— constituiría un compromiso sin respaldo presupuestal, contrario al art. 71 del Decreto 111 de 1996, y expondría al ordenador del gasto a responsabilidad fiscal y disciplinaria (Ley 610 de 2000 y Ley 734/1952 de 2002, según corresponda).

La plataforma TVEC, al operar bajo Acuerdos Marco, bloquea técnicamente la generación de la Orden de Compra cuando el valor de la cotización seleccionada excede el CDP asociado, por lo que la adjudicación resultaría además materialmente inejecutable.

Ante la ausencia de una cotización que se ajuste a los valores establecidos por la entidad territorial y al evidenciarse que supera el presupuesto oficial, se concluye que no es posible avanzar bajo los principios de transparencia responsabilidad y selección objetiva conforme a la normatividad vigente.

Por lo anterior, mediante Resolución No. 4036 de fecha 05 de agosto de 2026, **SE ORDENA LA DECLARATORIA DE DESIERTO EVENTO DE COTIZACION RFQ No. 2 EVENTO DE COTIZACION RFQ – SEG 3- COBERTURA NACIONAL – EVENTO 216715 – 27/07/2026 POR ACUERDO MARCO DE PRECIOS No. CCE-SNG-AMP-003-2024**, en atención a lo establecido en el **numeral 7 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993**, que faculta a la entidad contratante para declarar desierta una convocatoria cuando la cuantía ofertada supere el presupuesto oficial de la entidad.

Una vez cumplidos los términos establecidos en el 76 de la Ley 1437 de 2011, no se interpone recurso alguno, quedando el acto administrativo debidamente ejecutoriado.

Con la opción de las COTIZACIONES REGIONALES, los beneficios para la entidad y la comunidad educativa son mucho mayores, teniendo en cuenta que se optimizan los recursos disponibles al planear el proyecto con valores inferiores a los establecidos en el acuerdo marco de precios y a su vez permite aumentar el tiempo de cobertura de las sedes a beneficiar más 33 zonas wifi en funcionamiento, manteniendo las condiciones técnicas

y de calidad definidas para los bienes y servicios que conforman el catálogo del acuerdo marco de precios para la prestación del servicio de conectividad.

De conformidad con la CIRCULAR EXTERNA UNICA, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, respecto de la obligatoriedad de los acuerdos marco de precios, estipula lo siguiente: (…)Conforme al inciso segundo del literal a) y j) del artículo 2.2 de la Ley 1150 de 2007, para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y no uniformes las entidades deberán hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de Acuerdos Marco de Precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos, en las condiciones que disponga el reglamento.(…)

Así mismo, la entidad se ve obligada a realizar un análisis detallado frente al principio de planeación y de economía dentro del cual se realiza una identificación de sus necesidades y los medios para satisfacerlas, dentro del mismo la entidad logra establecer que para satisfacer las necesidades de los internados escolares.

El CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCIÓN TERCERA SUBSECCION B Consejera ponente: RUTH STELLA CORREA PALACIO Bogotá D.C., veintiocho (28) de mayo de dos mil once (2012) Radicación número: 07001-23-31-000-1999-00546-01(21489), establece lo siguiente:

> *"El deber de planeación, en tanto manifestación del principio de economía, tiene por finalidad asegurar que todo proyecto esté precedido de los estudios de orden técnico, financiero y jurídico requeridos para determinar su viabilidad económica y técnica y así poder establecer la conveniencia o no del objeto por contratar; si resulta o no necesario celebrar el respectivo negocio jurídico y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto y ley de apropiaciones, según el caso; y de ser necesario, deberá estar acompañado, además, de los diseños, planos y evaluaciones de prefactibilidad o factibilidad; qué modalidades contractuales pueden utilizarse y cuál de ellas resulta ser la más aconsejable; las características que deba reunir el bien o servicio objeto de licitación; así como los costos y recursos que su celebración y ejecución demanden."*

SOPORTE TECNICO – COLOMBIA COMPRA EFICIENTE SIMULACIÓN 232.amp-conectividad4g_v1_20241211 que hace parte del presente estudio.

Si bien, lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.7 "*Procedencia del Acuerdo Marco de Precios*" del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 310 de 2021, establece que "*Las entidades estatales sometidas al estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir bienes y servicios de características técnicas uniformes de común utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados, diseñados, organizados y celebrados por la Agencia nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente-.",* con el fin de tener en cuenta "*las particularidades propias de los mercados regionales, la necesidad de promover el desarrollo empresarial en las entidades de territoriales a través de las MIPYMES y evitar en lo posible, la concentración de proveedores en ciertas ciudades del país"*, también este artículo faculta a las entidades contratantes para NO acogerse a un Acuerdo Marco determinado cuando "*se obtengan precios inferiores al promedio de los valores finales de las operaciones secundarias materializadas con ocasión de las órdenes de compra colocadas por las Entidades compradoras a través de la Tienda Virtual del Estado, administrada por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- durante los últimos seis (6) meses, (…)"* ante lo cual es procedente hacer uso de la modalidad de selección de abreviada por subasta inversa electrónica.

La LEY 1150 DE 2007 establece en su Artículo 2° "De las modalidades de selección", que *"…La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:*

(…)

2. Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

(…)

Serán causales de selección abreviada las siguientes:
a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos. Corte Constitucional –

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos;

Teniendo en cuenta que con la presente contratación se van a adquirir varios elementos y una vez revisados los acuerdos marco vigentes y disponibles, así como las circunstancias antes descritas, se puede determinar que al no existir un acuerdo marco que contenga los elementos planteados en la necesidad que surge del Departamento del Putumayo, lo procedente es hacer uso de la modalidad por SUBASTA INVERSA ELECTRONICA con respaldo normativo en los artículos del 2.2.1.2.1.2.2 a 2.2.1.2.1.2.6 del Decreto 1082 de 2015 (modificado por el Decreto 1860 de 2021).

PRECIO HISTORICO

CONTRATO No. **CVI-004-2024**
PLAZO: 6 MESES Y 5 DIAS
BPIN 2023006860209 DEL 22/05/2024
OBJETO: DOTACIÓN DE INTERNET EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL-MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.
VALOR $ 1.181.655.709,40
CANTIDAD DE SEDES BENEFICIADAS: 44 sedes educativas.
MODALIDAD DE SELECCIÓN: CONTRATO INTERADMINISTRATIVO

TECNOLOGIA	UNIDAD	VALOR PRESTACIÓN DEL SERVICIO INCLUIDO IVA
Fibra óptica ancho de banda 50mbps	Mes	$ 3.972.164,41

Satelital ancho de banda 20mbps	Mes	$ 5.122.689,08

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN

En esta etapa la entidad tomo como referencia para el análisis, la información suministrada por los proveedores que, previa solicitud de la Entidad, presentaron cotizaciones de los bienes relacionados con el objeto de este estudio.

Con la información recopilada de las anteriores cotizaciones, se elaboró el presupuesto del proyecto el cual comprende el promedio resultante de todos los costos directos e indirectos e impuestos de ley.

ITEM	Tecnología Última Milla (Cobre – Fibra – HFC – Radio – Satelital – Móvil – Inalámbrica)	Ancho de Banda (MB)	Zona (Urbana/Rural)	Número Sedes	Numero de meses	PROVEEDORES REGIONALES						PROMEDIO VALOR INSTALACION IVA INCLUIDO	PROMEDIO VALOR MENSUAL SERVICIO IVA INCLUIDO	VALOR MENSUAL SERVICIO SIN IVA	impuesto al consumo. (8% del valor del servicio antes del iva)	VALOR MENSUAL SERVICIO (INCLUIDO IVA E IMPUESTO AL CONSUMO)
						CONECTIVA INT SAS		RE@LTIC SOLUTION		CONECTA-T						
						VR INSTALACION IVA INCLUIDO	VR SERVICIO MES IVA INCLUIDO	VR INSTALACION IVA INCLUIDO	VR SERVICIO MES IVA INCLUIDO	VR INSTALACION IVA INCLUIDO	VR SERVICIO MES IVA INCLUIDO					
1	Fibra Optica	50	Urbana	35	6,28	$ 1.103.886,45	$ 3.942.807,50	$ 1.112.723,01	$ 3.974.369,47	$ 1.104.767,64	$ 3.945.954,93	$ 1.107.125,70	$ 3.954.377,30	$ 3.323.006,13	$ 265.840,49	$ 4.220.217,79
2	Fibra Optica	50	Rural	4	6,28	$ 1.103.886,45	$ 3.942.807,50	$ 1.112.723,01	$ 3.974.369,47	$ 1.104.767,64	$ 3.945.954,93	$ 1.107.125,70	$ 3.954.377,30	$ 3.323.006,13	$ 265.840,49	$ 4.220.217,79
3	Satelital	20	Rural/Urbano	4	6,28	$ 4.719.156,89	$ 5.061.150,96	$ 4.751.208,53	$ 5.095.525,76	$ 4.779.643,44	$ 5.126.020,93	$ 4.750.002,95	$ 5.094.232,55	$ 4.280.867,69	$ 342.469,42	$ 5.436.701,97

De acuerdo con el estudio de mercado, la Secretaría de Educación Departamental del Putumayo, tomó como referencia el precio promedio de las cotizaciones presentadas, asignando un presupuesto total de **MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS ($ 1.177.000,84) MDA CTE**, Incluido IVA y demás Costos y gastos directos e indirectos.

PRESUPUESTO POR MUNICIPIOS

ITEM	MUNICIPIO	Valor por municipio	Meta indicador 1. Por municipio	Meta indicador 2. Por municipio	Beneficiarios de su iniciativa o proyecto x municipio
1	COLON	$ 21.406.705,8900	1	251	251
2	LEGUIZAMO	$ 183.169.916,5800	6	2209	2209
3	MOCOA	$ 351.628.907,6900	16	8401	8401
4	ORITO	$ 64.220.117,6600	3	3186	3186
5	PUERTO ASIS	$ 107.033.529,4100	5	5157	5157
6	PUERTO CAICEDO	$ 21.406.705,8900	1	556	556
7	PUERTO GUZMAN	$ 21.406.705,8900	1	1063	1063
8	SAN FRANCISCO	$ 21.406.705,8900	1	313	313

9	SAN MIGUEL	$ 42.813.411,7700	2	629	629
10	SANTIAGO	$ 21.406.705,8900	1	628	628
11	SIBUNDOY	$ 128.440.235,3100	6	2584	2584
12	VALLE DEL GUAMUEZ	$ 64.220.117,6600	3	2047	2047
13	VILLAGARZON	$ 128.440.235,3100	6	3259	3259
TOTAL		**$ 1.177.000.000,84**	**52**	**30.283**	**30.283**

PRESUPUESTO OFICIAL

MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS ($ 1.177.000,84) MDA CT, Incluido IVA y demás Costos y gastos directos e indirectos

4.1 ASPECTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA LA FIJACIÓN DE LOS PRECIOS DE LA PROPUESTA:

El proponente debe indicar el valor de su propuesta, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

A. El proponente deberá cotizar el ítem ofertados en la unidad de medida y cantidad requerida conforme al formato del pliego de condiciones, en caso que no corresponda, la oferta será rechazada.
B. El proponente deberá presentar su oferta especificando precios unitarios de cada uno de los bienes objeto del presente proceso de selección, en dicho precio se entienden comprendidos todos los costos y gastos directos e indirectos que se generan por la contratación.

C. Bajo este sistema de precios, el vendedor es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que la Entidad adquiera responsabilidad alguna por dichos actos.

D. Al formular la propuesta y asumir la ejecución del contrato, el proponente deberá tener en cuenta que todos los impuestos y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento y pago de estampillas son de cargo exclusivo del contratista. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

E. La Entidad solo pagará los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una modificación del contrato o a las regulaciones que para tal efecto expida el Gobierno Nacional y estén legal y debidamente acreditados.

F. La Entidad efectuará al vendedor las retenciones que, en materia de impuestos tenga establecida la Ley.

G. Las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho el vendedor deberán ser tramitadas por éste ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte de la Entidad o costo para ella.

H. Con relación al IVA, el proponente deberá discriminar en la cotización este impuesto, en los ítems en los que se causa. En caso de no indicarlo, este nuevo valor no podrá ser reconocido por la Entidad y el contratista deberá asumir el costo del impuesto.

I. Adjudicación Parcial: No habrá lugar a adjudicación parcial por productos o lotes.

J. La evaluación y comparación económica de las propuestas se efectuará sobre el Formulario "PROPUESTA ECONÓMICA" diligenciado por cada uno de los proponentes.

La omisión del Formulario " PROPUESTA ECONÓMICA" no será subsanable y generará que la propuesta se evalúe como NO CUMPLE ECONÓMICAMENTE y en consecuencia será rechazada.

4.2 FORMA DE PAGO:

ACTAS PARCIALES: Hasta el 90 % del valor del contrato se pagará mediante actas parciales por mensualidades vencidas conforme a los servicios de INTERNET efectivamente prestados, previa presentación de la factura, acompañada de la certificación del supervisor, así como la verificación y aprobación por parte del apoyo a la supervisión LIDER TIC's, al igual que la constancia de pago de seguridad social y los aportes parafiscales. En todo caso el valor del contrato será hasta por la suma indicada y de acuerdo con el tiempo real de ejecución contractual.

PAGO FINAL: El pago final, corresponderá a la última mensualidad vencida, facturada y cobrada acompañada del Acta de Liquidación. Todos los pagos se harán dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a que el contratista haya presentado y radicado los informes parciales y el final de ejecución total y certificación del cumplimiento del 100% del objeto del contrato expedida por el supervisor del mismo y firma del acta de liquidación suscrita por el contratista, la interventoría/supervisión del contrato y el ordenador del gasto del Departamento del Putumayo.

Todas las facturas o documento equivalente, deberán venir autorizados por el supervisor con los documentos soporte que acrediten la ejecución respectiva y los aportes a los Sistemas Generales de Seguridad Social y aportes Parafiscales, en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, se tendrán en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.

La documentación requerida para proceder con el pago debe ser entregada en la Secretaría de Educación Departamental a más tardar dentro de los 10 días hábiles siguientes a la entrega de los bienes/servicios, misma que se describe a continuación:

1. Factura expedida
2. Informes sobre la prestación del servicio
3. Comprobante de pago de aportes al Sistema de Salud, Pensiones, Riesgos Laborales y a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando corresponda junto con la certificación expedida por el contador o por el revisor fiscal cuando a ello hubiere lugar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
4. Certificación de titular y número de Cuenta Bancaria.

Adicionalmente para el primer pago y por única vez deberán anexar los siguientes documentos:

1. Copia del Acta de Inicio
2. Copia Pólizas aprobadas
3. Copia del comprobante de pago de impuestos departamentales
4. Copia cédula representante legal.
5. Copia del NIT

El pago depende de la oportunidad y calidad en la presentación de los documentos e información señalados que en todos los casos deben ser allegados dentro del término establecido para la acreditación de la entrega en el sistema dispuesto para estos efectos, en caso contrario el supervisor informará dicha situación para que se proceda a la declaratoria de incumplimiento por no acreditación de la entrega.

Cuando el contratista sea un auto retenedor, deberá informar en la factura esta condición a fin de no efectuar la retención.

El IVA y retención en la fuente a los pagos o abonos en cuenta, se harán de acuerdo con las disposiciones legales que regulan la materia.

DEL DERECHO DE TURNO. Según lo señalado en el Art. 19 de la Ley 1150 de 2007, la Entidad respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de la Entidad. Los pagos que la Entidad se compromete a efectuar, quedan sujetos al P.A.C que se haga en su presupuesto, de acuerdo con las normas legales vigentes, comprometiéndose a sí mismo a incluir las partidas necesarias en éste.

4.3. RUBRO PRESUPUESTAL:

El Departamento del Putumayo para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con la siguiente fuente de financiación:

IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL	2.3.0.1.22.01.007.050
CONCEPTO	**DOTACION DE SERVICIO DE INTERNET A SEDES EDUCATIVAS VIGENCIA 2026 EN EL MARCO DEL PROYECTO NACIONAL CONEXIÓN TOTAL – MEN EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO**
VALOR EN NÚMEROS	$ 1.177.000,84

No. de CDP	**2026006956**	**F/Expedición**	**14/07/2025**	**Vigencia**	**31/12/2026**

No obstante, lo anterior, el valor definitivo del adicional se sujetará al respectivo Certificado de Registro Presupuestal que expida la Oficina de Presupuesto Departamental.

Este valor incluye IVA, y los costos directos e indirectos. El costo de las propuestas no debe exceder dicho valor.

CODIGO CPC	**7091.0**	**CONCEPTO**	**84210 - Servicios básicos de Internet**
CODIGO CPC	**7083.0**	**CONCEPTO**	**84110 - Servicios de operadores (conexión)**

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Teniendo en cuenta que el procedimiento de selección aplicable es el de selección abreviada por subasta inversa, a la cual se refiere el inciso 2º, literal a), numeral 2 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, se tendrá como único criterio de evaluación y adjudicación el precio, de conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007 (modificado por el

artículo 88 de la Ley 1474 de 2011), que establece: "*Sin perjuicio de lo previsto en el numeral 1 del presente artículo, en los pliegos de condiciones para las contrataciones cuyo objeto sea la adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización, las entidades estatales incluirán como único factor de evaluación el menor precio ofrecido"*.

5.1. REQUISITOS HABILITANTES

De conformidad con lo establecido en el numeral 1 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, con excepción de lo previsto en el numeral 4 del precitado artículo.

El Departamento del Putumayo - Secretaría de Educación Departamental verificará los requisitos habilitantes de cada propuesta presentada, de acuerdo con la Ley y las exigencias establecidas en los Pliegos de Condiciones, con el fin de establecer las propuestas habilitadas para participar en la evaluación.

Con el fin de salvaguardar la integridad del proceso, cada proponente deberá presentar al mismo tiempo en sobres cerrados a través de la plataforma SECOP II:

1) EL SOBRE NÚMERO UNO (1): Contendrá los requisitos habilitantes exigidos, donde se incluya la información sobre la capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización, así como la acreditación del cumplimiento de la ficha técnica, conforme al Numeral 2º del Art. 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

2) EL SOBRE NÚMERO DOS (2): FORMULARIO ELECTRÓNICO. La propuesta u oferta económica inicial.

El proponente deberá diligenciar los formatos del presente proceso de selección.

Estarán a cargo del proponente, todos los costos asociados a la preparación, elaboración y presentación de la propuesta. Por lo tanto, el Departamento del Putumayo - Secretaría de Educación Departamental no reconocerá ningún reembolso por este concepto.

En caso de presentarse diferencias en los valores expresados en letras y en números, se tomará el valor expresado en letras.

Los proponentes deberán presentar cada uno de los documentos que a continuación se relacionan, con el fin de cumplir con los requisitos que los habilitan para participar en el proceso. La Entidad verificará los requisitos habilitantes y su resultado será publicado de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 1082 de 2015, en la dirección electrónica www.colombiacompra.gov.co.

En caso de ser necesario requerirá a los proponentes para que aclaren o subsanen la ausencia de requisitos o la falta de documentos habilitantes, la Entidad dentro del plazo fijado para ello, elevará los correspondientes requerimientos por escrito y los hará llegar a los proponentes a través de la plataforma SECOP II.

Al proponente que no subsane los requisitos habilitantes en los aspectos solicitados y dentro de los plazos fijados en el pliego de condiciones, le será rechazada de manera definitiva su propuesta.

Para que la subasta inversa pueda llevarse a cabo deberán resultar habilitados por lo menos dos (02) proponentes. En caso que solamente 1 de los proponentes resulte habilitado, la Entidad seguirá los procedimientos previstos en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015. (modificado por el artículo 6 del Decreto 1860 de 2021)

Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igualo inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato.

5.2 MODALIDADES DE PRESENTACIÓN

Los oferentes se deben presentar bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas en los Pliegos de Condiciones Definitivo:

5.2.1. INDIVIDUALMENTE

A. Como Persona Jurídica Nacional o Extranjera, que se encuentre debidamente constituida previamente a la fecha de apertura del proceso.

B. Como Persona Natural Nacional o Extranjera.

5.2.2. CONJUNTAMENTE

En cualquiera de las formas de asociación previstas en la ley, tales como Consorcios y Uniones Temporales.

Dichas formas asociativas deberán estar conformadas a la fecha prevista para la realización del proceso de selección mediante documento suscrito por cada uno de sus miembros, según el modelo suministrado en los Pliegos de Condiciones Definitivo.

Si la oferta es presentada en Consorcio, los integrantes del mismo se obligan en forma conjunta y solidaria, tanto en el transcurso del proceso de selección como en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar. En consecuencia, el Departamento de Putumayo - Secretaría de Educación Departamental podrá exigir el cumplimiento de las obligaciones que deriven del proceso o del contrato, a cualquiera de los integrantes del consorcio, o a todos.

Si la oferta es presentada en Unión Temporal, los integrantes de la misma se obligan en forma conjunta y solidaria, tanto en el proceso de selección como en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar; sin embargo, las sanciones derivadas del incumplimiento de las obligaciones derivadas de la oferta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución que se haya definido para cada uno.

En consecuencia, se deberán indicar los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del Departamento de Putumayo.

5.3 REQUISITOS GENERALES DE PARTICIPACIÓN:

En cualquiera de las modalidades de presentación y como exigencia para participar en el proceso de selección y eventualmente suscribir el contrato resultante del mismo, los proponentes deberán dar cumplimiento a los siguientes requisitos:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la propuesta.

B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.

C. No estar incursos en ninguna de las causales de inhabilidad incompatibilidad previstas en las leyes de Colombia.

D. No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales expedido por la Contraloría General dela República.

E. No presentar reportes sanciones e inhabilidades vigentes, de conformidad con el Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.

Tratándose de persona jurídica, los anteriores requisitos se exigen tanto para ella como para su representante legal y para quienes presenten propuesta en calidad de consorcios o uniones temporales, la exigencia se hace de la misma forma y para cada miembro.

El Departamento de Putumayo se reserva el derecho de corroborar la autenticidad de los datos suministrados en la propuesta, y el oferente autoriza a todas las Entidades, personas o empresas quede una u otra forma se mencionen en los documentos presentados, a suministrar la información que se requiera, a visitar sus instalaciones eso a solicitar información de cualquiera de sus empleados, en caso de considerarlo necesario.

5.3.1 REQUISITOS HABILITANTES.

5.3.1.1 REQUISITOS HABILITANTES DE CAPACIDAD JURÍDICA.

5.3.1.1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

(Formato No. 1) El proponente debe dirigir una comunicación a la Entidad, en la que expresamente presente oferta en este proceso y de su voluntad de suscribir el contrato, en el evento que le sea adjudicado.

Esta carta deberá estar firmada en original por el Representante Legal de la persona jurídica, o por la persona designada para representar al consorcio o unión temporal, cuando de ello se trate. Los oferentes deberán suscribir el modelo suministrado en el **Formato No 1.**

Cualquier anotación, aclaración o condicionamiento se tendrá por no escrita.

La falta de la carta de presentación de la oferta o que este firmada por persona distinta a su Representante Legal o a quien estatutariamente tenga la facultad de comprometer al proponente, genera rechazo de plano de la oferta.

5.3.1.1.2 FOTOCOPIA DE CEDULA DE CIUDADANÍA.

Se debe aportar fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o representante de la figura asociativa o de la persona natural según el caso.

5.3.1.1.3 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:

Por el hecho de presentar propuesta para este proceso, se entiende que la oferta es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones originales de su oferta durante todo el tiempo que dure el proceso de selección, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse, de acuerdo con las Condiciones de contratación y la normatividad vigente.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el oferente podrá otorgar a favor de El Departamento de Putumayo como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento del ofrecimiento, cualquiera de las garantías allí autorizadas, a saber: **(1)** contrato de seguro contenido en una póliza, **(2)** patrimonio autónomo, **(3)** garantía bancaria o cartas de crédito stand by, otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia o por una Entidad bancaria, o una sociedad fiduciaria, o una Entidad financiera sometida a vigilancia y control de la Superintendencia Financiera, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial, con una vigencia de tres meses (3) contados a partir de la fecha y hora de cierre del presente proceso de selección, y en todo caso deberá mantenerse vigente hasta la aprobación de la garantía que ampare los riesgos propios de la etapa contractual. Con la propuesta se debe anexar la garantía.

El Departamento de Putumayo podrá solicitar la ampliación de la vigencia de la póliza o garantía, cuando se prorrogue el plazo establecido para la adjudicación.

Cuando la oferta se presente por un proponente plural bajo la figura de consorcio o unión temporal, la garantía deberá otorgarse por todos los integrantes del oferente plural; esto es, a nombre de cada una de las personas naturales y/o jurídicas que integran el oferente plural.

Si el oferente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera; por tanto, no podrá expedirse la garantía a nombre de quien se encuentre inscrito como representante legal.

El Departamento de Putumayo hará efectiva la totalidad de la garantía, en los siguientes casos:

- La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del Adjudicatario.

- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en las Condiciones para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término de suscripción del contrato y aprobación de la garantía que ampare los riesgos propios de la etapa contractual se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres meses.

- La falta de otorgamiento por parte del Adjudicatario, de la garantía de cumplimiento exigida por la Entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.

En estos casos, el valor asegurado quedará a favor del Departamento de Putumayo. La ejecución de la garantía de seriedad de la oferta, no constituye una tasación anticipada de perjuicios; por tanto, la Entidad podrá perseguir el reconocimiento de los perjuicios no cubiertos por el valor de dicha garantía, mediante las acciones legales conducentes.

La garantía de seriedad le será devuelta al oferente que lo solicite, una vez haya sido perfeccionado y legalizado el contrato respectivo.

Ley No. 1882 del 15 de enero del 2018, parágrafo 3°. "*La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma"*

5.3.1.1.4 DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE LA FIGURA ASOCIATIVA.

Si a ello hubiere lugar, se presentará acta de constitución según modelo suministrado en el pliego de condiciones definitivo, señalando los términos y porcentajes de participación en todos los casos y la designación de la persona que de manera principal y suplente los representará.

Cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberá acreditar que el acuerdo de consorcio o unión temporal tendrá validez durante el término de duración del contrato y cuarenta meses (40) más contados a partir de la suscripción de este último.

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, el proponente que se presente en calidad de Consorcio o Unión Temporal, además deberá anexar los siguientes documentos:

- Documento que acredite la conformación del consorcio o unión temporal.

- Indicar si su participación es a título de consorcio o unión temporal, y en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Entidad.

- Designación de la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad.

El Departamento de Putumayo aceptará que la oferta sea presentada por dos (2) o más personas naturales o jurídicas, que acrediten poseer las calidades enunciadas en los numerales anteriores, quienes en forma conjunta deben informar si su participación es a título de Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa.

La forma asociativa deberá constituirse exclusivamente para el presente proceso de selección y así lo señalará expresamente, indicando las reglas básicas que lo regirán, independiente que las personas naturales o jurídicas que lo conformen, sean las mismas que hayan constituido consorcios o uniones temporales para otros procesos. Dichas formas asociativas no podrán ser disueltas ni liquidadas durante la vigencia o prórrogas del contrato que se suscriba y un año más.

Deberán cumplir con lo estipulado en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y con los siguientes aspectos:

En caso de ser adjudicatarios los Consorcios, Uniones Temporales u otras formas asociativas deberán presentar ante la Gobernación Departamento de Putumayo el correspondiente RUT dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al acto de adjudicación, cuyo NIT deberá ser único y exclusivo para cada contrato, lo anterior conforme el Decreto 2645 del 27 de julio de 2011, modificado por el Decreto 2820 del 9 de agosto de 2011.

En atención a lo dispuesto en el Artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el documento de constitución, para efectos del pago, en relación con la facturación deben manifestar:

- Si la va a efectuar en representación del consorcio o la unión temporal uno de sus integrantes, caso en el cual se debe informar el número del NIT de quien factura.
- Si la facturación la van a presentar en forma separada cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal, caso en el cual se debe informar el número del NIT de cada uno de ellos y la participación de cada uno en el valor del contrato.

Si la va a realizar el consorcio o unión temporal con su propio NIT, caso en el cual se debe indicar el número. Además, se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes y el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos.

En cualquiera de las alternativas anteriores, las facturas deberán cumplir los requisitos establecidos en las disposiciones legales.

Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal y jurídica de las personas naturales o jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como para la presentación de la propuesta, celebración y ejecución del contrato. Gobernación Departamento de Putumayo verificará dicha información a través del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva.

Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual se declarará expresamente en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

Acreditar que el término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal no sea inferior al plazo de ejecución del contrato a celebrar y 40 meses más.

La designación de un representante que estará facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o de la unión temporal. Igualmente designarán un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, se acreditarán mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, sean personas jurídicas o naturales, deberán acreditarse.

En caso de consorcios o uniones temporales u otra forma asociativa permitida por la ley, deberán adjuntar los certificados de precios de cada uno de sus integrantes y que hayan realizado dicho registro.

5.3.1.1.5 EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL:

Las personas naturales nacionales deberán aportar certificado de registro/ matrícula mercantil vigente expedido por la Cámara de Comercio con una fecha de expedición no mayor a 30 días calendario anteriores al cierre. Las actividades comerciales que registre el oferente deberán estar relacionadas con el objeto del presente proceso de selección.

Si el proponente concurre por intermedio de un representante o apoderado, deberá anexar el documento que confiere aquella, en el que consten expresamente los términos y el alcance de dicha representación.

Si el proponente es una Persona Jurídica nacional, deberá aportar certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio que corresponda, **al cual se adjuntará copia de la cédula de ciudadanía de su representante legal**
Cuando se trate de personas jurídicas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán comprobar su existencia y representación legal de conformidad con las normas de su país de origen y deberán acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar oferta en este proceso y celebrar el contrato, incluida la facultad para representarla judicial y extrajudicialmente.

Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano social competente, en el cual conste que está facultado para presentar la propuesta y firmar el contrato que se derive del proceso de selección.

El certificado deberá contener la siguiente información:

- Fecha de expedición no mayor a **Treinta (30) días calendario,** anteriores a la fecha de cierre del plazo del presente proceso.
- El objeto social de la persona jurídica deberá incluir las actividades principales objeto del presente Proceso
- Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, cada uno de los integrantes de los mismos, deberá comprobar su existencia, representación y capacidad, en la forma prevista en el presente numeral, incluidas las facultades y capacidad para constituir el Consorcio o la Unión Temporal, así como, para la celebración y ejecución del contrato a través de la forma de asociación escogida.

NOTA: El proponente deberá realizar la inscripción y actualización del RUP bajo las reglas contenidas en el Decreto 1082 de 2015, de conformidad con lo indicado en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Numeral 2, del cual se acogerán todos sus alcances.

REGISTRO MERCANTIL

Tratándose de personas naturales el oferente, se deberá acreditar su inscripción vigente en el Registro Mercantil, para lo cual, deberá allegar el certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio en el que conste que la actividad económica que ejerce le permita celebrar y ejecutar el contrato.

5.3.1.1.6 AUTORIZACIÓN DEL ÓRGANO SOCIAL CORRESPONDIENTE:

Cuando el Representante Legal, tenga limitadas las facultades para comprometer a la persona jurídica (cuantía), especialmente para presentar la propuesta y contratar, deberá adjuntar el documento pertinente, sea el acta de la junta, consejo o asamblea o del órgano competente que según los estatutos esté facultado para el efecto y mediante el cual se otorgue amplias facultades al representante legal para presentar propuesta y contratar en la presente convocatoria pública.

5.3.1.1.7 SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Personas Naturales.

Si el oferente es persona natural deberá allegar los soportes de pago a los sistemas de salud, pensiones y parafiscales vigente de los 6 meses anteriores en que se adelanta el proceso de selección.

Además, deberá aportar con la propuesta una declaración que se entenderá hecha bajo la gravedad del juramento, donde se certifique el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar, bien a la fecha de presentación de su oferta o al momento de suscribir el contrato en caso que le sea adjudicado el mismo, que ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

De conformidad con el artículo 10 del Decreto 2150 de 1995 (modificado por el artículo 25 de la Ley 962 de 2005 y el artículo 7 del Decreto Ley 019 de 2012), la información presentada se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad.

Si el proponente posee un acuerdo de pago con las Entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona natural, deberá aportar la declaración aquí exigida.

Conforme al artículo 50 de la Ley 789 de 2002, por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo del Trabajo, para la prueba de cumplimientos de las Personas Naturales esta obligación se verificará con la constancia de afiliación y para la suscripción del contrato, y para los pagos derivados de la ejecución del mismo, con la última constancia de pago.

En el evento en que la Entidad lo estime pertinente, solicitará las respectivas constancias de pago a los contratistas, las cuales deberán ser expedidas en original por las Entidades certificadoras.

El supervisor del contrato designado por la Entidad, será el encargado de realizar la verificación de la afiliación, pago, monto y oportunidad de las obligaciones relativas a la seguridad social integral del contrato.

Personas Jurídicas.

Si el oferente es una persona jurídica, deberá presentar una certificación expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de la Ley, o por el Representante Legal cuando no se requiera Revisor Fiscal, donde certifique el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento debe certificar que, a la fecha de presentación de su oferta, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

De conformidad con el artículo 10 del Decreto 2150 de 1995 (modificado por el artículo 25 de la Ley 962 de 2005 y el artículo 7 del Decreto Ley 019 de 2012), la información presentada se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad.

Si el proponente posee un acuerdo de pago con las Entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo.

Oferentes asociados.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido conforme a su naturaleza jurídica

NOTA: El Revisor Fiscal deberá aportar la cedula y copia de la tarjeta profesional con su respectivo certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios

5.3.1.1.8 CERTIFICADOS Y ANTECEDENTES:

Los proponentes: personas naturales, los representantes legales de personas jurídicas y de cada integrante de los consorcios o uniones temporales, deberán anexar a su propuesta el reporte de los antecedentes disciplinarios consultado en www.procuraduria.gov.co, Fiscales consultado en www.contraloriagen.gov.co, judiciales y Registro Nacional de Medidas de Correctivas consultados en www.policia.gov.co de cada uno de ellos.

5.3.1.1.9 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT) ACTUALIZADO:

Se deberá presentar con la propuesta, fotocopia del Registro Único Tributario -RUT debidamente actualizado, expedido por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN - de la Persona Natural o Jurídica que oferta en el presente proceso. Para el caso de los Consorcios, Uniones Temporales, deberá presentarse el RUT de cada uno de sus integrantes. En todo caso, si resulta ser adjudicatario del presente proceso de selección, deberá constituir un RUT unificado a nombre de la Unión Temporal o Consorcio.

La forma asociativa deberá constituirse exclusivamente para el presente proceso de selección y debe ser señalado expresamente, indicando las reglas básicas que lo regirán.

En caso de ser adjudicatario los Consorcios o Uniones Temporales u otras formas asociativas deberán presentar ante la Gobernación del Departamento del Putumayo el correspondiente RUT dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al acto de adjudicación, su NIT deberá ser único y exclusivo para el contrato, lo anterior conforme al Decreto 2460 de 2013, modificado por el Decreto 589 de 2016.

De acuerdo con lo preceptuado en el artículo 66 de la Ley 488 de 1998, las facturas o documentos equivalentes para pago deben ser expedidas directamente por las respectivas formas de asociación, cumpliendo los requisitos establecidos en el Estatuto Tributario y por cada uno de sus integrantes. Para proceder con su respectivo pago debe indicarse además el nombre y el NIT de los integrantes del consorcio y en caso de Uniones Temporales, Indicar el porcentaje de participación en el mismo.

5.3.1.1.10 CERTIFICADO DE REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS (REDAM)

De conformidad con la Ley 2097 de 2021, el oferente debe presentar certificado en el que conté que no se encuentra inscrito en el **(REDAM);** si al momento de presentar la propuesta aún no se ha habilitado el **(REDAM),** el oferente debe presentar manifestación bajo la gravedad de juramento, en la que indiqué que no se encuentra en mora por concepto de cuotas alimentarias.

5.3.1.1.11 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES CONTRA DELITOS SEXUALES

EL proponente deberá allegar Certificado de antecedente de conformidad con lo establecido en la Ley 1918 de 2018 "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE EL RÉGIMEN DE INHABILIDADES A QUIENES HAYAN SIDO CONDENADOS POR DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA MENORES, SE CREA EL REGISTRO DE INHABILIDADES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

5.3.1.1.12 AUSENCIA DE CAUSALES INHABILIDAD, INCOMPATIBILIDAD, CONFLICTOS DE INTERESES O PROHIBICIONES PARA CONTRATAR CON EL ESTADO.

El proponente prestará declaración expresa de NO estar incurso en causal alguna que le impida contratar con el Estado que se entenderá hecha bajo la gravedad del juramento, de conformidad con el artículo 10 del Decreto 2150 de 1995 (modificado por el artículo 25 de la Ley 962 de 2005 y el artículo 7 del Decreto Ley 019 de 2012).

Las personas jurídicas lo harán a través de su representante legal, en tanto que para las formas asociativas como Consorcios y Uniones Temporales dicha declaración se exige de cada uno de sus miembros.
Dicha declaración se encontrará inmersa en el respectivo formato de Carta de Presentación de la oferta y se entenderá prestada con la firma de misma, por lo que se hace necesario que de ser una figura asociativa la proponente, la declaración exprese que cada uno de los integrantes no ostenta inhabilidades, incompatibilidades o conflictos de interés para contratar con el Estado.

5.3.1.1.13 COMPROMISO DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN

Los Proponentes deben suscribir el compromiso de transparencia y anticorrupción contenido en el FORMATO **"CARTA DE COMPROMISO DE TRANSPARENCIA Y ANTICORRUPCIÓN"**, en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado Colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

5.3.1.1.14 ACREDITACIÓN DE CONDICIÓN DE MIPYMES

En caso de cerrarse a MIPYMES el presente proceso, el comité jurídico evaluador verificará que cumplan los requisitos como MIPYME.

a. Acreditar su condición de Mipymes con un certificado expedido por el representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el contador, en el cual conste que la Mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la ley.

b. En la Convocatoria limitada podrán participar Uniones Temporales o Consorcio o promesas de sociedad futura, los cuales deberán estar integrados únicamente por Mipymes. En tal caso, para los efectos de limitación de la convocatoria, cada Consorcio o Unión Temporal o promesas de sociedad futura se contará por sí mismo, y no por el número de Mipymes que los integren, que deberán cumplir de manera individual los requisitos mínimos señalados.

c. Las Mipymes deberán tener por lo menos un (1) año de constituidas al momento de la convocatoria del proceso, lo que también deberá acreditarse al hacer la manifestación de interés.

La oferta debe estar acompañada de CERTIFICACIÓN ACREDITACIÓN DE CONDICIÓN MIPYMES, debidamente suscrito por el Representante Legal o apoderado.

5.4 ACREDITACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO A CONTRATAR

5.4.1 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato y su valor. La experiencia es adecuada cuando es afín al tipo de actividades previstas en el objeto del contrato a celebrar. La experiencia es proporcional cuando tiene relación con el alcance, la cuantía y complejidad del contrato a celebrar.

Los proponentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes y servicios que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, identificando los bienes, obras y servicios con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresar el valor del contrato respectivo en SMMLV. El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes. Esta experiencia se obtiene con contratantes pública, privada, nacional o extranjera.

Es indispensable para la entidad establecer unas condiciones mínimas para los proponentes de tal manera que la Entidad Estatal sólo evalúe las ofertas de aquellos que están en condiciones de cumplir con el objeto del Proceso de Contratación. En razón de esto la Entidad solicita experiencia adecuada y proporcional al presente objeto contractual por lo cual es necesario la identificación de una experiencia general y especifica afín al presente objeto, dicha afinidad se demuestra mediante la ejecución de actividades iguales o similares a los que se pretende ejecutar en el presente proceso, tomando en cuenta que la experiencia habilitante del proponente debe ser acreditada con los contratos certificados en el Registro Único de Proponentes vigente y en firme al cierre del presente proceso, los cuales deben ser identificados en el código del Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel, entendido en que a diferencia de la clasificación del proceso Contractual que es definida por el estudio del sector, la clasificación general del proponente en el RUP y la codificación de su experiencia se adquiere por contrato y esta demuestra la experticia del oferente en la ejecución de ítems y actividades en particular que ha desarrollado específicamente con la ejecución de contratos anteriores, por tanto la entidad solo aceptará la experiencia general y especifica que demuestre idoneidad y proporcionalidad mediante contratos que acrediten códigos UNSPCS y valor en SMMLV.

Los contratos relacionados para acreditar la experiencia general no podrán ser utilizados para acreditar la experiencia específica; en caso de que sea utilizado para acreditar la experiencia específica, solo será tenido en cuenta para acreditar la experiencia general.

Los proponentes deberán presentar un documento en el cual indiquen de manera clara los números de los consecutivos en el RUP de los contratos con los cuales pretende acreditar la experiencia general y la específica para lo cual emplearán el siguiente formato.

Número de consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el registro único de proponentes	Objeto del contrato	Nombre del cliente / Contratante	Nombre del contratista (oferente o miembro del oferente)	¿El contratista es un proponente plural?	Porcentaje de participación	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Monto contratado (incluido adiciones)

5.4.2 Experiencia General.

Deberá contar con experiencia general debidamente acreditada en el RUP, debiendo para ello contar con dos (02) Contratos ejecutados y liquidados con entidades públicas y/o privadas, y cuyo objeto corresponda a la prestación del servicio de internet y administración de red LAN. Los contratos deberán encontrarse inscrito dentro del Registro Único de Proponentes (RUP), en el cual se dé cuenta de lo antes señalado.

Los proponentes deberán acreditar mediante el certificado correspondiente, que el contrato con el que acredite la experiencia general se encuentra identificados cualquiera de los códigos del clasificador de bienes, obras y servicios en el tercer nivel, como se muestran a continuación:

No.	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	81	11	21	SERVICIOS DE INTERNET
2	83	12	17	SERVICIO DE COMUNICACIONMASIVA
3	43	23	25	SOFTWARE EDUCATIVO O DE REFERENCIA

El proponente deberá aportar este certificado expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, previos a la fecha de cierre del proceso.

El contrato relacionado para acreditar la experiencia general no podrá ser utilizado para acreditar la experiencia específica.

Si el contrato aportado para acreditar la experiencia general se ejecutó bajo la modalidad de consorcio, o unión temporal o promesas de sociedad futura el valor a considerar será el equivalente al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.

Si fueren sociedades extranjeras con sucursal en el país y dentro del RUP no se encuentra toda la información requerida por la entidad, se deberá adjuntar certificación del representante legal de la sociedad extranjera o en su defecto del mandatario de la sucursal con los datos que faltan, la cual se entiende formulada bajo la gravedad del juramento. El objeto social del proponente debe tener relación directa con el objeto de la contratación.

Las personas naturales o jurídicas, extranjeras sin domicilio o sin sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes. Sus condiciones, junto con las de los proponentes que de acuerdo con la Ley 1150 de 2007 no requieren inscripción, serán verificadas por la entidad contratante, de conformidad con lo señalado en el "Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación", expedido por Colombia Compra Eficiente.

En consecuencia, el Departamento del Putumayo verificará directa y únicamente la información sobre la capacidad jurídica, y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes.

5.4.3 Experiencia Específica.

El proponente deberá contar con experiencia específica debidamente acreditada en el RUP, debiendo para ello acreditar en tres (03) contratos que tenga por objeto y/o contenga dentro de sus actividades SUMINISTRO O PRESTACION DE SERVICIOS DE INTERNET Y/O EN TELECOMUNICACIONES DIRIGIDO A INSTITUCIONES EDUCATIVAS, de los cuales uno (01) debe haberse ejecutado EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE CONEXIÓN TOTAL, debiendo estar debidamente ejecutados, recibidos y liquidados con entidades públicas y/o privadas, cuya sumatoria del valor registrado en el RUP en SMMLV, deberá ser

igual o superior al 100% del presupuesto oficial, y en el contrato aportado se debe demostrar experiencia de acuerdo a los siguientes criterios:

Los proponentes deberán acreditar mediante el certificado correspondiente que en el contrato de la experiencia específica se encuentren identificados los códigos del clasificador de bienes, obras y servicios en el tercer nivel, como se muestran a continuación:

No.	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	81	11	21	SERVICIOS DE INTERNET

CRITERIOS DIFERENCIALES

El proponente deberá contar con experiencia específica debidamente acreditada en el RUP, debiendo para ello acreditar en cuatro (04) contratos que tenga por objeto y/o contenga dentro de sus actividades SUMINISTRO O PRESTACION DE SERVICIOS DE INTERNET Y/O EN TELECOMUNICACIONES DIRIGIDO A INSTITUCIONES EDUCATIVAS, de los cuales uno (01) debe haberse ejecutado EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE CONEXIÓN TOTAL, debiendo estar debidamente ejecutados, recibidos y liquidados con entidades públicas y/o privadas, cuya sumatoria del valor registrado en el RUP en SMMLV, deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial, y en el contrato aportado se debe demostrar experiencia de acuerdo a los siguientes criterios:

Los proponentes deberán acreditar mediante el certificado correspondiente que en el contrato de la experiencia específica se encuentren identificados los códigos del clasificador de bienes, obras y servicios en el tercer nivel, como se muestran a continuación:

No.	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
1	81	11	21	SERVICIOS DE INTERNET

5.4.3.1 ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA

Teniendo en cuenta que la información consignada en el RUP no permite verificar las exigencias realizadas para acreditar la experiencia general y específica, se requiere que los proponentes aporten la experiencia mediante alguna de las siguientes modalidades:

1. Contrato y Acta de liquidación

Si el proponente es Consorcio o Unión Temporal, deberá aportar el documento de conformación del consorcio o Unión temporal debidamente suscrito.

Las certificaciones deben permitir verificar lo solicitado, por lo tanto, deberán ser expedidas por el respectivo contratante y/o jefe de la unidad de contratación de la entidad contratante, y contener como mínimo, la siguiente información:

- Nombre del Contratista
- Número y objeto del contrato
- Alcance y/o actividades ejecutadas en donde conste la actividad solicitada, cantidades.
- Valor ejecutado
- Plazo de ejecución, fechas de iniciación y de terminación y Porcentaje de participación si el contrato fue ejecutado en Consorcio o Unión Temporal.

- Valoración del cumplimiento del contrato en los términos de deficiente, regular, satisfactorio, sobresaliente o excelente.

Si el Proponente no cumple los requisitos mínimos establecidos NO será habilitado.

No se tendrán en cuenta para la evaluación aquellas certificaciones en las que la información contenida en ellas no permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este numeral y la entidad no pueda realizar la verificación o aclaración de ésta.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes, para el presente proceso, cualquiera de los integrantes puede aportar la totalidad de experiencia solicitada sin importar su porcentaje de participación.

El contrato con el que se acredite la experiencia específica para el presente proceso deberá ser relacionado indicando su número consecutivo y entidad contratante en el registro único de proponentes.

5.5 REQUISITOS DE VERIFICACIÓN DE CONTENIDO TÉCNICO

5.5.1 CERTIFICADO DE CAPACIDAD OPERATIVA Y ADMINISTRATIVA

El proponente deberá acreditar mediante documento suscrito por su representante legal si es persona jurídica o por la persona natural que oferta, que bajo la gravedad de juramento cuenta con el siguiente personal:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD REQUERIDA
Coordinador: Es El enlace entre el contratista y la entidad contratante para brindar la información requerida en el marco de la ejecución del respectivo contrato; realizará las actividades relacionadas con la planeación, dirección y control de las acciones necesarias para el cumplimiento del contrato en los aspectos técnicos y administrativos del servicio. **Perfil:** Ingeniero de sistemas y/o ingeniero electrónico y/o comunicaciones y/o telecomunicaciones con especialización en áreas relacionadas con las comunicaciones y/o telecomunicaciones con tarjeta profesional; NO poseer antecedentes judiciales, fiscales, disciplinarios ni multas por medidas correctivas. **Experiencia General:** Mínimo de diez (10) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia Específica:** Acreditada en el servicio de INTERNET y/o TELECOMUNICACIONES Y/O SISTEMAS por lo menos tres (3) años. La experiencia deberá ser certificada por el Representante legal de la empresa. (**NO VALIDO AUTO CERTIFICARSE**)	1
PROFESIONAL DE APOYO 1: Ingeniero de sistemas y/o ingeniero electrónico y/o comunicaciones y/o telecomunicaciones, con tarjeta profesional; NO poseer antecedentes judiciales, fiscales, disciplinarios ni multas por medidas correctivas	1

Experiencia: Relacionada con en el servicio de INTERNET y/o TELECOMUNICACIONES Y/O SISTEMAS por lo menos dos (2) años. La experiencia deberá ser certificada por el Representante legal de la empresa. (NO VALIDO AUTO CERTIFICARSE)	
PROFESIONAL DE APOYO 2: Ingeniero de sistemas y/o ingeniero electrónico y/o comunicaciones y/o telecomunicaciones, con tarjeta profesional; NO poseer antecedentes judiciales, fiscales, disciplinarios ni multas por medidas correctivas **Experiencia:** Relacionada con en el servicio de INTERNET y/o TELECOMUNICACIONES Y/O SISTEMAS por lo menos dos (2) años. La experiencia deberá ser certificada por el Representante legal de la empresa. (NO VALIDO AUTO CERTIFICARSE).	1

NOTA 1: Para acreditar la formación académica y la experiencia profesional del personal mínimo requerido, el proponente deberá adjuntar los siguientes documentos, según aplique, así:

- Copia documentos de identidad
- Copia tarjeta profesional
- Certificado de vigencia tarjeta profesional
- Copia de diplomas y/o actas de grado que acrediten los estudios

NOTA 2: En caso de no cumplir con alguna de las condiciones exigidas para alguno(s) del personal mínimo anteriormente descrito su propuesta será declarada NO HABILITADA.

NOTA 3: Cada uno de los profesionales presentados dentro del equipo de trabajo, debe contar como mínimo con un curso en instalación de fibra óptica y/o en cableado para especificadores LAN y/o en cableado estructurado.

NOTA 4: Para la acreditación de la experiencia específica se deberá aportar las certificaciones o copia de los contratos en los que se refleje los siguientes requisitos:

a. Nombre del contratante
b. Cargo desempeñado
c. Objeto del contrato
d. Actividades ejecutadas
e. Número del contrato
f. Valor del contrato
g. Fecha de inicio y fecha del acta parcial o del acta de terminación.
h. Nombre, cargo y firma de quien expide la certificación.

NOTA 5: La verificación de la información del personal se realizará con base en la información que reporten los proponentes en los anexos requeridos en el presente punto, y en los respectivos soportes de la información consignada en el mismo.

NOTA 6: Todo el personal operativo requerido para trabajos en altura para la ejecución del contrato, antes del acta de inicio deberán soportar, a través de certificado de capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas, de acuerdo con la Resolución 4272 del 2021 expedida por el Ministerio de Trabajo.

5.5.2 CERTIFICACION MINTIC

El proponente deberá anexar copia del certificado expedido por el MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES, vigente, en la cual deberá estar incorporado registrado en el TIC, para habilitación general en la prestación del servicio de internet.

5.5.3 PUNTO DE ATENCIÓN

A efectos de brindar la asistencia y soporte técnico al servicio prestado dentro de los tiempos necesarios para la entidad que no paralicen las actividades administrativas y educativas en el marco de la función pública, el proveedor deberá disponer de una oficina disponible en el Municipio de Mocoa con el personal mínimo requerido durante el término de ejecución del contrato.

Para acreditar el presente requisito, deberá suscribir carta de compromiso en el cual dispondrá de la oficina para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la ejecución el contrato, adjuntando copia del contrato de arrendamiento o certificado de libertad y tradición en caso de ser propietario, junto con registro fotográfico de las instalaciones administrativas.

En caso de propuestas conjuntas, alguno de sus integrantes deberá soportar este requisito.

5.5.4 CAPACIDAD FORMAL PARA LA INSTALACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

El proponente deberá acreditar que cuenta con un convenio o contrato de arrendamiento, suscrito con las empresas o entidades propietarias de esta infraestructura (postes), en al menos el 30% de los municipios donde se ubican las sedes educativas, donde se instalará la fibra óptica, por medio de la cual se prestará el servicio.

Lo anterior en virtud a la necesidad de constatar la disponibilidad de la infraestructura necesaria para permitir la instalación (fibra óptica) eficiente e inmediata y posterior puesta en servicio, a través de soportes técnicos legales que garanticen la utilización de dicha infraestructura (posteadura) durante la ejecución del contrato.

El convenio o contrato de arrendamiento debe estar suscrito antes del cierre del proceso, según el cronograma establecido para ello.

En caso de propuestas conjuntas, alguno de sus integrantes deberá soportar este requisito.

5.5.4. CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – FICHA TÉCNICA

El proponente acreditara que los bienes a suministrar cumplen con las especificaciones técnicas que son de obligatorio cumplimiento y que corresponden al ítem o ítems ofertados, para tal efecto diligenciara correctamente el anexo FICHA TÉCNICA del pliego de Condiciones, el cual será verificado por el comité evaluador.

5.6 REQUISITOS DE CONTENIDO FINANCIERO

5.6.1 CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, se verificará la capacidad financiera de los proponentes, a partir de los indicadores definidos en el Decreto 1082 de 2015, información que se verificará en el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación – RUP
La Entidad verificará que el oferente cumpla con los siguientes indicadores:

5.6.1.1 CAPACIDAD FINANCIERA:

Con el fin de llevar a cabo la verificación de este aspecto, el proponente deberá allegar con su propuesta RUP con cifras de los Estados Financieros según corresponda vigentes y en firmes.

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, y que en consecuencia deben estar contenidos en el RUP.

Se evaluará con **CUMPLE O NO CUMPLE** los siguientes indicadores financieros y en función del presupuesto oficial.

El oferente debe acreditar los siguientes indicadores financieros:

INDICADORES FINANCIEROS	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	Mayor o igual a **2**
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	Menor o igual a **50%**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	Mayor o igual a **5**

DEFINICIONES:

1. LIQUIDEZ:

Se calcula con la siguiente fórmula:

Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente
Se considerará que CUMPLE el proponente que presente una Liquidez superior a 1. La razón de liquidez mínima para consorcios o uniones temporales se expresa mediante la siguiente fórmula, en la cual cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural, tomando la información consignada en el RUP de cada uno de los integrantes, así:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_i Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_i Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

2. ENDEUDAMIENTO

Se calcula con la siguiente fórmula:

Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total

Se considerará que CUMPLE el proponente que presente un Nivel de Endeudamiento menor al 50%. El nivel de endeudamiento para consorcios o uniones temporales se expresa mediante la siguiente fórmula, en la cual cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural, tomando la información consignada en el RUP de cada uno de los integrantes, así:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_i Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_i Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

3. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES.

Se calcula con la siguiente fórmula:

Razón de Cobertura de Intereses:

Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, expresado en número de veces.

Se considerará que CUMPLE el proponente que presente una razón de cobertura de intereses mayor a 10 veces o indeterminado. La razón de cobertura para consorcios o uniones temporales se expresa mediante la siguiente fórmula, en la cual cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), tomando la información consignada en el RUP de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, así:

.

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_i Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_i Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

5.6.1.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Para la verificación de los indicadores organizacionales solicitados, los proponentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) en firme, con la información financiera actualizada.

La Entidad evaluará los siguientes Indicadores:

INDICADORES	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Mayor o igual a 0,05
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Mayor o igual a 0,05

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i \ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i \ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).
Los puntajes de Rentabilidad del patrimonio y del activo, de cada uno de los asociados de un consorcio o Unión Temporal, se calcularán de acuerdo a su porcentaje de participación y al realizar la sumatoria deberán cumplir con lo establecido para estos indicadores.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS.

De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. **Índices de capacidad organizacional.**
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta

Para el presente proceso y en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021, la entidad determina como criterio diferencial para las empresas que acrediten su condición de MIPYME **EL INDICE DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL,** el cual se reduce a la mitad del solicitado.

5.7 GASTOS DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del contratista todos los gastos como, derechos e impuestos que se causen con ocasión de la legalización y requisitos de ejecución del contrato, y que se requieran cancelar para dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes sobre el particular.

5.8 VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el Manual de Contratación del Departamento del Putumayo y conforme los señala el Decreto 1082 de 2015, el Comité evaluador verificará que la propuesta cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en el pliego de condiciones, indicando respecto de cada propuesta si "CUMPLE" o "NO CUMPLE"

Los factores de verificación que deberá cumplir la propuesta se presentan en la siguiente Tabla N°5.

Factores a verificar

FACTOR	CUMPLIMIENTO
Capacidad jurídica	Cumple o No Cumple
Capacidad financiera	Cumple o No Cumple
Capacidad Organizacional	Cumple o No Cumple
Experiencia	Cumple o No Cumple

El Comité Evaluador realizará los estudios y análisis comparativos de las propuestas, considerando los criterios de selección objetiva contenidos en este pliego de condiciones.

5.9 REGLAS DE SUBSANABILIDAD

Las reglas de subsanabilidad establecidas en el pliego encuentran el siguiente sustento normativo y jurisprudencial:
En virtud del principio de Transparencia consagrado en el literal a del artículo 24 de la Ley 80 de 1993, la entidad pública debe indicar en el pliego de condiciones i) Los requisitos objetivos necesarios para participar en el correspondiente proceso de selección. ii). Se definirán reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, aseguren una escogencia objetiva del contratista.

De ahí que surge el deber de selección objetiva, el cual a la luz de la ley 1150 de 2007, se define:

"Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan las entidades en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios: 1. La capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, con excepción de lo previsto en el numeral 4 del presente artículo. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor. La verificación documental de las condiciones antes señaladas será efectuada por las Cámaras de Comercio de conformidad con lo establecido en el artículo 6o de la presente ley, de acuerdo con lo cual se expedirá la respectiva certificación."

Es así que de conformidad con el numeral 6 del artículo 30 de la ley 80 de 1993, "las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones", esto con la finalidad de que la propuesta, pueda ser analizada y evaluada eficaz y de manera integral por la entidad y con austeridad de medios y gastos (artículo 25, numeral 4, Ley 80 de 1993).

No obstante, lo anterior, en virtud lo consagrado en el parágrafo primero del artículo 5º de la Ley 1882 de 2018, que modificó el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 "(…) *la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos.* ***En consecuencia, todos aquellos***

requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje, deberán ser solicitados por las entidades estatales y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección*, salvo lo dispuesto para el proceso de Mínima Cuantía y para el proceso de selección a través del sistema de subasta. Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la entidad estatal hasta el plazo anteriormente señalado. Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso*" (…)

5.10 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De conformidad con la normatividad aplicable por tratarse de una Selección Abreviada mediante Subasta Inversa, se tendrá como único criterio de evaluación el precio que será subastado respecto de aquellos oferentes que cumplan con todos los requisitos habilitantes

Como la modalidad de selección abreviada se efectuará a través de subasta inversa, será la sumatoria de los precios unitarios de cada bien incluido IVA la base para la puja.

Para que sea válido, cada lance deberá reflejar un decrecimiento mínimo del **2%** y cumplir con lo establecido el Decreto 1082 de 2015.

5.11 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS:

Serán rechazadas las propuestas cuando por su contenido impidan la selección objetiva, especialmente en los siguientes casos:

a. Cuando el proponente se encuentre incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en la Constitución o la Ley.
b. Cuando la propuesta sea presentada por persona jurídicamente incapaz para obligarse o que no cumpla con todas las calidades y condiciones de participación.
c. Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el proponente, por si o por interpuesta persona, en un consorcio, unión temporal o individualmente.
d. Cuando no se suscriba la carta de presentación de la propuesta por la persona natural proponente o por el representante legal de la persona jurídica proponente, o cuando ésta no se encuentre debidamente autorizada para presentar la propuesta de acuerdo con los estatutos sociales o con el documento de integración del consorcio o unión temporal, y no se subsane dentro del término concedido para ello.
e. Cuando la propuesta se presente en forma extemporánea.
f. Cuando los precios unitarios ofertados superen los precios unitarios promedio establecidos en el presupuesto oficial.
g. Cuando la oferta no cumpla con los requisitos mínimos de participación, establecidos en el pliego de condiciones y no se subsanen dentro de los términos concedidos para ello por la Entidad, cuando los mismos sean susceptibles de ser subsanados de conformidad con lo establecido en el artículo 5. Ley 1882 de 2018.
h. Cuando la propuesta no cumpla con las condiciones técnicas mínimas exigidas en el pliego de condiciones, La Gobernación del Putumayo podrá solicitar aclaraciones y explicaciones a que hubiera lugar, sin que por ello los proponentes pueden completar, adicionar, modificar o mejorar las propuestas.
i. Cuando no se presente la información necesaria para llevar a cabo la verificación y evaluación económica de las ofertas.

j. Cuando se presenten inconsistencias o inconformidades entre la información o documentación allegada por el proponente y lo verificado por la entidad, sin perjuicio de las acciones legales que puedan iniciarse por este hecho.
k. Cuando se compruebe que el proponente ha influido o presionado sobre el estudio de las ofertas.
l. Cuando se compruebe que los documentos presentados por el proponente contienen información inexacta o que de cualquier manera no correspondan a la realidad.
m. Cuando no se demuestre el pago de los aportes parafiscales o el cumplimiento del contrato de aprendizaje estando obligado a ello.
n. Cuando exista o se advierta enmendadura o corrección en los documentos presentados y el proponente no lo haya advertido previamente.
o. Cuando se demuestre que la empresa se encuentra en proceso de liquidación.
p. Cuando el Valor de la oferta supere el valor del presupuesto oficial establecido por la Entidad.
q. No allegar garantía de seriedad de la oferta (Artículo 5, Parágrafo 3 Ley 1882 de 2018)
r. En los demás casos donde expresamente así lo indique el presente documento y/o la Ley o decretos reglamentarios.
s. Que el proponente adicione, suprima, cambie, o modifique los ítems, la descripción, las unidades o cantidades señaladas en las especificaciones técnicas
t. No ofrecer el valor de un precio unitario u ofrecer como valor de un precio unitario cero (0)
w. Cuando se presente propuesta condicionada para la adjudicación del contrato.
x. Que el Proponente no aclare, subsane o aporte documentos solicitados por la Entidad en los términos establecidos
y. Que el Proponente se encuentre inmerso en conflicto de interés insuperable.

NOTA: Las causales previstas en el presente numeral serán las únicas causales de rechazo de la oferta. En todo caso se dará aplicación a las reglas de subsanabilidad.

6. EL ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO.

SOCIALES O POLÍTICOS:

a) Incremento de precios en el mercado, lo cual puede ser ocasionado por el aumento del valor de los Bienes, que pueda llegar a causar una variación en el valor final del producto a ofrecer, ocasionado por cambios en el mercado. Dicho riesgo deberá ser asumido por el contratista.

b) Deterioro de vías de acceso daño o avería que impida la entrega o acceso al destino final. El presente riesgo deberá ser asumido por el contratista.
c) Variaciones en las fechas y cupos de las entregas, que impliquen un mayor costo en la logística para la entrega de los bienes, tales como bodegaje, cambio de instalaciones, etc. El presente riesgo será asumido por el contratista.

d) Cambio en los lugares de entrega de los bienes. Por situaciones propias de la ejecución del programa a nivel Departamental, pueden presentarse modificaciones de los sitios establecidos para la entrega de los bienes. En tal sentido, el contratista deberá asumir el costo que se genere con las modificaciones requeridas para la entrega del complemento. El presente riesgo será asumido por el contratista.

RIESGOS AMBIENTALES: La operación puede verse afectada por factores climáticos, que pueden generar pérdidas de gran parte de elementos necesarios que se requieren para prestar un servicio de calidad, o que impliquen cambiar la forma de transporte para garantizar la entrega del complemento. Este riesgo afecta al contratista y es asumido por el contratista, quien deberá adelantar las adecuaciones pertinentes para que la

atención no se vea afectada y se pueda dar cumplimiento al objeto del contrato.

RIESGO JURÍDICO: Por cambio del régimen de contratación o imposición de nuevos impuestos, tasas, tributos, aranceles o contribuciones que afecte la ejecución del contrato. Durante la ejecución del contrato existe la probabilidad del cambio de la normatividad contractual durante la ejecución del contrato que afecte el desarrollo del mismo y su ejecución ya que el Departamento del Putumayo, no podrá omitir la aplicación de la normatividad vigente. Este riesgo afecta a ambas partes y será asumido por el contratista. En caso de perdida por causa de este factor será posible la atención de acciones de modificación en el cambio de los alcances del contrato, sin que ello signifique la vulneración de la norma.

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, en el presente proceso, la entidad ha evaluado el riesgo que representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, basándose en las reglas contenidas en el Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación versión 1, expedido por Colombia Compra Eficiente así.

A fin de identificar los riesgos del proceso de contratación, dentro del entorno de la entidad, se identifican conforme lo señala la guía, los siguientes aspectos y sus posibles aspectos adversos:

- *El objeto del proceso de contratación:*

En el objeto del proceso, no se evidencia ningún evento adverso social, económico, ni político, al contrario, con este se satisface una necesidad de la entidad.

- *Los partícipes del proceso de contratación:*

Los encargados de adelantar el proceso de contratación, bajo los lineamientos del Estatuto General de Contratación Estatal, es la Secretaría de Educación Departamental con el apoyo de un asesor externo experto en Contratación Pública.

- *La suficiencia del presupuesto oficial del proceso de contratación:*

Se cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal para esta vigencia, por tanto, no se evidencia un evento adverso.

- *Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto del Proceso de Contratación:*

No se observa evento adverso toda vez que el objeto del presente proceso se adelantará en zonas específicas del Departamento previamente identificadas que cuenta con facilidades de acceso y condiciones geográficas favorables.

- *El entorno socio ambiental:*

No aplica.

- *Las condiciones políticas:*

No se evidencia un evento adverso, teniendo en cuenta que existe una ley de contratación estatal dotada de un Decreto reglamentario que fija las pautas para llevar a cabo los procesos en dicha materia. No obstante,

puede presentarse una directriz expedida por el gobierno nacional que reglamente aspectos nuevos de la normatividad o no existentes en ella.

- *Los factores ambientales:*

No aplica.

- *La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación:*

Como se indicó anteriormente existe una normatividad en materia de contratación, cuyo aspecto adverso puede ser su inaplicabilidad como resultado de la derogatoria o inexequibilidad, sumado a ello el mismo evento adverso evidenciado en el entorno político.

Identificación y clasificación de los riesgos

Ya establecido el contexto de la entidad, se procede a identificar e incluir en la matriz propuesta en la Guía, los riesgos del proceso de contratación, atendiendo a cada una de sus etapas:

Etapa de planeación:

- *¿La modalidad de contratación es adecuada para el bien, servicios u obra necesitada?*

Del análisis efectuado en el estudio de conveniencia para la modalidad de contratación, se tiene que conforme el objeto y la cuantía, la modalidad adecuada es la contratación mediante SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA.

- *El requisito habilitante es el más apropiado para el proceso de contratación y es posible encontrar proponentes que los cumplan incluyendo los riesgos relacionados con la habilidad para determinar requisitos habilitantes consistentes con el proceso de contratación y con el sector económico en el que actúan los posibles oferentes*

Los proponentes deberán estar inscriptos y clasificados en cada uno de las clasificaciones anteriormente enunciadas en el presente estudio previo.

- *El análisis del sector adelantado permitió identificar que de manera individual podría cumplir los requisitos habilitantes más de un posible oferente.*

- *¿El valor del contrato corresponde a los precios del mercado?*

En esta etapa la entidad tomo como referencia para el análisis, la información suministrada por los proveedores que, previa solicitud de la Entidad, presentaron cotizaciones de los bienes relacionados con el objeto de este estudio.

Con la información recopilada de las anteriores cotizaciones, se elaboró el presupuesto de la Entidad el cual comprende el promedio resultante de todos los costos directos e indirectos e impuestos de ley.

Una vez analizadas las ofertas y teniendo en cuenta el comportamiento de los precios actuales del mercado, se pudo evidenciar la tendencia de los mismos, se calculó una media aritmética con base en la cual se determinó el valor total estimado del contrato, teniendo en cuenta además que dicho valor no pudiera exceder el promedio ofertado por el mercado.

La descripción del bien o servicio requerido es claro?

Si es claro teniendo en cuenta que describe la necesidad de la entidad detallando cada una de las partes.

- *El proceso de contratación cuenta con las condiciones que garanticen la trasparencia, equidad y competencia entre los proponentes*.

En el estudio de conveniencia fueron fijadas acordes a la necesidad de la entidad, las condiciones que debe cumplir el contratista, comparadas en el análisis del sector.

- *¿El estudio de mercado permite identificar los aspectos de oferta y demanda del mercado respectivo?*

Adicionalmente, el estudio de mercado nos permitió indicar si las características y especificaciones del servicio ofertado corresponden a las que desea satisfacer La gobernación. Finalmente, el estudio de mercado nos dio la información acerca del precio promedio apropiado para pagar por nuestro servicio de acuerdo al mercado.

- *El diseño del proceso de contratación permite satisfacer la necesidad de la entidad estatal para cumplir su misión y es coherente con sus objetivos y metas.*

Conforme los pasos señalados en la guía, se procede al diligenciamiento de la matriz del riesgo planteada por Colombia Compra Eficiente versión 1, que hace parte integrante del proceso de selección.

Por lo anterior, la tipificación, estimación y distribución de los riesgos del contrato que se suscriba, se sujetarán a los criterios definidos en este numeral, sin perjuicio del alcance de las obligaciones a cargo de cada una de las partes de acuerdo con las estipulaciones legales pertinentes, la naturaleza del contrato y el contenido de los estudios previos, considerando que está a cargo del contratista la ejecución del contrato, y a cargo de la entidad el pago del valor pactado.

VER ANEXO B: MATRIZ DE RIESGO.

7 LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

En atención a la calidad del contratista, la experiencia en la ejecución de los contratos de este tipo, forma de pago establecida y la modalidad de contratación, en concordancia con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.3.1.1 y siguientes del decreto 1082 de 2015 y teniendo en cuenta las políticas institucionales y la matriz de riesgo establecida en el literal anterior, el contratista deberá constituir dentro de un plazo de tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de la firma del contrato, el contratista presentará a la Entidad una póliza de Garantía Única que podrá consistir en alguno de los mecanismos establecidos en el Decreto 1082 de 2015, que otorgue los siguientes amparos y cumpla todas las condiciones que se señalan a continuación:

Clase de amparo	Valor asegurado	Vigencia del amparo
CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS DEL CONTRATO, O EL PAGO DE MULTAS Y DEMÁS SANCIONES QUE SE DERIVEN DE SU INCUMPLIMIENTO.	20% DEL VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DEL CONTRATO Y 6 MESES MÁS, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SU EXPEDICIÓN, PARA TODO CASO DEBERÁ ESTAR VIGENTE HASTA LA LIQUIDACIÓN.

CALIDAD DEL SERVICIO	20% DEL VALOR DEL CONTRATO	PLAZO DE DURACIÓN Y 6 MESES MÁS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SU EXPEDICIÓN
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL QUE EMPLEE EL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	5% DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	VIGENCIA IGUAL AL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS. SEGÚN LO PRECEPTUADO EN EL ARTÍCULO 2.2.1.2.3.1.13. DEL DECRETO 1082 DEL 2015

GARANTIA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

CLASE DE AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA DEL AMPARO
Responsabilidad civil extracontractual que cubra todos y cada uno de los amparos establecidos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del decreto 1082 de 2015.	200 SMMLV	Plazo de ejecución del contrato, contados a partir de la fecha de su expedición

Las garantías expedidas a favor del DEPARTAMENTO serán aprobadas por la Oficina de Contratación de esta entidad, como requisito para suscribir el Acta de Iniciación del contrato. En el evento de modificación del valor y/o plazo del contrato, las garantías deberán ser ampliadas y/o prorrogadas.
Con respecto a la Garantía Única de cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual, se debe tener en cuenta las siguientes instrucciones para evitar la devolución de las pólizas:

Para ambas pólizas:

1. Se debe establecer clara y completamente el NIT del Departamento del Putumayo: 800-094.164-4 y el NIT del Contratista. Incluir dígito de verificación (número después del guion). No se aceptan pólizas a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio.
2. Debe incluir claramente el número y año del contrato.
3. Debe incluir el objeto del contrato.
4. Las pólizas deben ser firmadas por el representante legal del contratista.
5. La fecha de inicio de la vigencia de los amparos
6. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

Para la Garantía Única:
- Los porcentajes y vigencia deben realizarse de conformidad con los plazos establecidos en este pliego y el contrato. El tomador debe ser el contratista.
- El amparo de Salarios debe ser expreso para: Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones.
- Para Responsabilidad Civil Extracontractual: El porcentaje y vigencia debe realizarse de conformidad con los plazos establecidos en este pliego y el contrato.
- El tomador debe ser únicamente el contratista.
- Los asegurados deben ser: LA GOBERNACIÓN DEL PUTUMAYO
- Los beneficiarios: Terceros afectados y/o Gobernación del Putumayo

- La vigencia debe ser la de ejecución del contrato.

NOTA: Los proponentes deberán presentar con su oferta el original de la **póliza de seriedad de la oferta**

8. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015: los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos; se realizó el análisis correspondiente en El Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado por COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, así:

La siguiente tabla presenta los acuerdos comerciales en los que Colombia es parte y que a la fecha contienen disciplinas en materia de contratación Estatal.

ACUERDOS COMERCIALES CON CAPITULO DE COMPRAS PUBLICAS SUSCRITOS POR COLOMBIA

ACUERCO COMERCIAL	CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS ACUERDO COMERCIAL	LEY EN COLOMBIA QUE APRUEBA EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza Pacífico	Capítulo 8 del Protocolo Adicional al Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico	Ley 1746 de 2014
Canadá	Capítulo Catorce y Anexo 14.01 del Acuerdo	Ley 1363 de 2009
Chile	Capítulo 13 y Anexo 13.1 del Acuerdo de Libre Comercio entre Colombia - Chile	Ley 1189 de 2008
Corea	Capítulo Catorce y Anexo 14.A del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Corea	Ley 1747 de 2014
Costa Rica	Capítulo 10 y Anexo 10.A del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Costa Rica	Ley 1763 de 2015
Estados Unidos	Capítulo Nueve, Anexo 9.1, Carta adjunta 9.11, Carta adjunta licitaciones electrónicas y Decisión No. 2 del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y Estados Unidos de América	Ley 1143 de 2007
Estados AELC	Capítulo 7., Anexo XIX, Anexo XX del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC	Ley 1372 de 2010
México	Capítulo XV Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	Ley 172 de 1994
Triángulo Norte	Capítulo 11 y Anexo 11.1 del Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y las Repúblicas de el Salvador, Guatemala y Honduras	Ley 1241 de 2008
Unión Europea	Título VI y Anexo XII del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia y Perú, Decisión 01 de 2017, y Decisión 01 de 2021	Ley 1669 de 2013
Israel	Capítulo 9 y Anexos 9-A y 9-B del Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y el Estado de Israel	Ley 1841 de 2017

Reino Unido e Irlanda del Norte	"Acuerdo de Continuidad Comercial entre el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, por una parte, y la República de Colombia, la República del Ecuador y la República de Perú por otra" Este Acuerdo incorpora, mutatis mutandis, el Acuerdo Comercial con la Unión Europea por ello en compras públicas se aplica el Título VI y Anexo XII del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia, Decisión 01 de 2017 y la Decisión 01 de 2023 del Comité de Comercio entre Reino Unido y Colombia, Ecuador y Perú.	Ley 2067 de 2020

Adicionalmente a los anteriores Acuerdos, se tiene en cuenta la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones –CAN–, la cual incluye algunas obligaciones en materia de Trato Nacional para servicios, de acuerdo con la Sección C.1.

ENTIDADES INCLUIDAS A NIVEL DEPARTAMENTAL: Los Departamentos están incluidos en la lista de Entidades de los Acuerdos Comerciales con la Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú), Chile, Corea, Costa Rica, los Estados AELC, Estados Unidos, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte), Israel y por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN.

EXCEPCIONES: El siguiente Anexo contiene las excepciones a la aplicación de los Acuerdos Comerciales para las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas.

EXCEPCIONES PARA ENTIDADES DEL NIVEL DEPARTAMENTAL

Acuerdo Comercial		Excepciones
Alianza Pacífico	Chile	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 55, 61.
	Perú	
Chile		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47.
Corea		1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 34, 35, 37, 57, 58.
Costa Rica		1, 3, 4, 5, 6 ,7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 34, 35, 37, 57, 58.
Estados AELC		1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.
Estados Unidos		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37.
Triángulo Norte	El Salvador	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59.
	Guatemala	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59.
Unión Europea Reino Unido e Irlanda del Norte		1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 49, 57, 61.
Israel		1,3,4,5,7,8,11,12,13,14,15,16,19,28,29,32,34,35,37.

ANÁLISIS REALIZADO POR LA ENTIDAD DE ACUERDO A EXCEPCIONES Y VALORES

ACUERDO COMERCIAL	ENTIDAD CUBIERTA	PRESUPUESTO DEL PROCESO	EXCEPCIÓN APLICABLE	PROCESO CUBIERTO POR EL ACUERDO
ALIANZA PACIFICO: Chile	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 1.028.247.507- SI APLICA	NINGUNA	NO

ALIANZA PACIFICO: Perú	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 1.028.247.507 - SI APLICA	NINGUNA	NO
ALIANZA PACIFICO: México	NO	Bienes y servicios - NO APLICA	NINGUNA	NO
Canadá	NO	Bienes y servicios - NO APLICA	NINGUNA	NO
Chile	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 1.021.836.954.-SI APLICA	NINGUNA	NO
Costa Rica	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 1.825.530.678-SI APLICA	NINGUNA	NO
Estados AELC (Efta-Suiza, Liechtenstein, Noruega e Islandia	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 947.235.394 -SI APLICA	NINGUNA	NO
Estados Unidos	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 1.825.530.678 -SI APLICA	NINGUNA	NO
UNIÓN EUROPEA Reino Unido e Irlanda del Norte	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 938.656.236 - SI APLICA	NINGUNA	NO
Corea	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 1.028.000.000 - SI APLICA	NINGUNA	NO
ISRAEL	DEPARTAMENTOS – SI	Bienes y servicios 250.000 DEG – SI APLICA	NINGUNA	SI
MEXICO	NO	NO APLICA	NINGUNA	NO
TRIANGULO NORTE: El Salvador	DEPARTAMENTOS – SI	Valor de la menor cuantía de la entidad: Desde-$650.000.001- SI APLICA	NINGUNA	NO
TRIANGULO NORTE: Guatemala	DEPARTAMENTOS – SI	Valor de la menor cuantía de la entidad: Desde-$650.000.001- SI APLICA	NINGUNA	NO
TRIANGULO NORTE: Honduras	NO	NO APLICA	NINGUNA	NO
COMUNIDAD ANDINA	No relaciona entidades	No Incluye valores	NINGUNA	SI

"UMBRAL DE MIPYMES
Umbral PYMES US$ 125.000
Umbral PYMES COL$ 511.708.497"
Fuente: Ministerio de Comercio Industria y Turismo

Debido a que el Proceso de Contratación está cubierto por más de un Acuerdo Comercial (Alianza Pacífico – Chile Perú, Chile, Corea, Costa Rica, Estados AELC, Estados Unidos, Triángulo Norte – Salvador/Guatemala, Unión Europea), en los cuales se establece un plazo para la preparación y presentación de las ofertas mayor o igual a 10 días, cuando hay publicidad en el plan anual de adquisiciones, como es el presente caso, por lo que la Gobernación del Putumayo establecerá en el Cronograma un periodo para la preparación y la presentación de las ofertas, acorde con lo establecido.

Debido a que el Proceso de Contratación está cubierto por más de un Acuerdo Comercial (El Salvador y Guatemala, y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN), en los cuales no se establece un plazo mínimo, la Gobernación del Putumayo establecerá en el Cronograma un periodo para la preparación y la presentación de las ofertas.

Adicionalmente, frente a la Comunidad Andina en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 4 de la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones – CAN, se aplicará el principio de trato nacional y no discriminación a los prestadores de servicios de Bolivia, Ecuador y Perú.

En aplicación del principio de trato nacional y no discriminación, se dará un trato no menos favorable que el trato más favorable que Colombia o la entidad conceda a sus mercancías, servicios o personas colombianas. En todo caso se aplicará lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 80 de 1993, el cual consagra para los extranjeros el principio de reciprocidad y trato nacional, de acuerdo con el cuál en los procesos de

contratación, se le deberá conceder al proponente extranjero el mismo tratamiento y las mismas condiciones, requisitos y procedimientos concedidos a los nacionales colombianos para la adjudicación de contratos celebrados con el sector público.

El principio de reciprocidad es aplicable para el caso de los siguientes países, sin tratado comercial en contratación: Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Bolivia, Brasil, China, Corea, Costa Rica, Ecuador, España, Francia, India, Israel, Japón, Malasia, Países Bajos, Paraguay, Polonia, Reino Unido, Turquía, Uruguay y Venezuela. Para los efectos de lo dispuesto en el art. 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, las certificaciones expedidas por el Ministerio de Relaciones Exteriores se encuentran disponibles en el SECOP.

9. CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYME

En los procesos de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y mínima cuantía la convocatoria se limitará a **MIPYME** cuando:

1. El valor del Proceso de Contratación es menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
2. La Entidad Estatal ha recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a MIPYME colombianas. La Entidad Estatal debe recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la Apertura del Proceso de Contratación.

Teniendo presente que el presupuesto oficial se encuentra por encima de los límites establecidos en la ley para limitar el presente proceso ($457.297.264), **NO** es procedente realizar la limitación a MIPYMES, por cuanto NO se cumplen las condiciones pertinentes para ello conforme lo exige el artículo 5 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021 que modifica los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. Y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015

10. SUPERVISIÓN:

El Contratante supervisará el cumplimiento de las obligaciones del Contratista a través de la Secretaria de Educación Departamental con el apoyo del componente técnico a la supervisión de la Profesional universitario Líder TIC'. Este realizará el control y seguimiento con la periodicidad establecida para las obligaciones del Contratista.

La labor de la Interventoría/Supervisión estará enfocada a la vigilancia y control de los siguientes aspectos:

Técnicos: Son los relacionados con la planeación y ejecución de las instalaciones, los informes a los que hace referencia el presente lineamiento técnico, la verificación de los indicadores de calidad, los Acuerdos de Niveles de servicios y demás requisitos técnicos de necesario cumplimiento para el desarrollo del objeto del contrato.

Financieros: la autorización de los pagos que el Contratista solicite a la Entidad Territorial Contratante, previa verificación de los requisitos legales y contractuales establecidos para el efecto.

Legales: son los relacionados con la verificación y control del cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el Contratista de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia, Lineamientos Técnicos, Contrato y demás que hagan parte del proceso de selección.

El Contratista debe permitir a la Interventoría/Supervisión hacer el seguimiento de cada una de las actividades contractuales para lo cual:

1. Debe permitir el ingreso al Centro de Gestión (NOC).
2. Debe entregar los informes que permitan verificar los indicadores de cumplimiento y debe darle acceso a los datos y equipos que permitan la verificación de las mediciones.

3. Debe atender las sugerencias, recomendaciones y acciones que la Interventoría/Supervisión establezca.

4. Debe asistir a las reuniones de seguimiento que la Interventoría/Supervisión y el Ministerio de Educación Nacional establezca.

5. Debe realizar, desde sus instalaciones las teleconferencias que se requieran entre las sedes educativas, la secretaría de educación y la Interventoría/Supervisión de contrato a fin de solucionar los problemas que así lo requieran.

6. Las demás que se deriven de los Términos de Referencia, lineamiento técnico del programa conexión total, el contrato y las demás necesarias para el cabal cumplimiento de las obligaciones del contrato

La Supervisión del presente contrato estará a cargo del Secretario de Educación Departamental o a quien él delegue, con el apoyo de los Rectores, funcionarios designados, y/o apoyos a la supervisión contratados por la entidad; para su modificación bastará documento escrito en tal sentido.

11. INDEMNIDAD:

El contratista mantendrá indemne a la Entidad contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por el contratista o su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato. Como parte de sus obligaciones para mantener la indemnidad de la Entidad, el contratista constituirá y mantendrá vigente la garantía estipulada en el contrato y cumplirá con todos los requisitos que en ella se establecen para hacerla efectiva llegado el caso. En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra a la Entidad por asuntos, que según el contrato sean de responsabilidad del contratista, se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne a la Entidad y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. La Entidad, a solicitud del contratista, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el contratista a su vez reconocerá los costos que éstos le ocasionen a la Entidad, sin que la responsabilidad del contratista se atenúe por este reconocimiento, ni por el hecho que la Entidad en un momento dado haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales. Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral el contratista no asume debida y oportunamente la defensa de la Entidad éste podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al contratista, quien pagará todos los gastos en que la entidad incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera el contratista, la Entidad tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al contratista, por razón de los servicios motivo del contrato, o a recurrir a la garantía otorgada o a utilizar cualquier otro medio legal.

12. LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO:

Si se suscribe el contrato, el contratista se obligará a legalizarlo dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la celebración del mismo.

13. LIQUIDACIÓN:

La liquidación del contrato que resulte de la adjudicación del presente proceso, se llevará a cabo bajo los parámetros establecidos en los artículos 60 y 61 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto 019 del 2012 y 11 de la Ley 1150 de 2007.

La liquidación por mutuo acuerdo podrá efectuarse dentro de los tres (3) meses siguientes a la fecha en que las partes contratantes hayan dado cumplimiento a sus obligaciones principales, es decir, el contratista haya ejecutado el objeto del contrato y la Entidad haya cancelado la última orden de pago que se tramite.

En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o a las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes.

14. DOMICILIO:

Para los efectos de esta Convocatoria, se tendrá como domicilio GOBERNACIÓN DEL PUTUMAYO, Municipio de Mocoa – Putumayo.

15. CESIÓN DEL CONTRATO:

El proponente favorecido no podrá ceder el contrato sin previa y expresa aceptación del contratante. Cuando se trate de inhabilidades e incompatibilidades sobrevinientes a que se refiere el artículo 9° de la Ley 80 de 1993, deberá el Contratista ceder el contrato previa autorización escrita del contratante si ello no fuere posible renunciará a su ejecución. Cuando la inhabilidad o incompatibilidad sobrevenga en un proponente dentro del proceso de selección abreviada, se entenderá que renuncia a la participación en el proceso de selección a los derechos surgidos del mismo; igualmente, el contratista responde por haber ocultado al contratar inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa.

16. PAGO ESTAMPILLAS.

El contrato que se suscriba con ocasión del presente proceso de subasta inversa da lugar al pago de los siguientes Impuestos conforme a la Ordenanza 766 del 20/05/2018 (estatuto de rentas del Departamento del Putumayo), y las normas que la modifiquen, así:

Número	Concepto	Porcentaje (%) del valor del Contrato
1	Adulto mayor	5 %
2	Bomberil	1 %
3	Electrificación rural	0.5%
4	Pro Cultura	0.5%
5	Desarrollo Fronterizo	0.5 %

6	Desarrollo Departamental.	0.5%
7	Pro- deporte	2.5%
TOTAL		**10.5 %**

17. RECOMENDACIÓN:

Con la presentación de este estudio, queda evidenciada la necesidad del contrato tendiente a cumplir con los propósitos establecidos para la buena marcha y efectivo cumplimiento de los cometidos de la Secretaría de Educación Departamental, por consiguiente, se solicita adelantar el proceso contractual respectivo.

.

Atentamente,

RESPONSABLE
_____ **DIANA NATALY CALIZ ARTEAGA** Secretaria de Educación Departamental

Revisó parte técnica	YOLIMA ORTEGA RAMOS	Secretaría de Educación	P/U Líder TIC SED	Firma
Revisó parte Jurídico	MÓNICA ENRIQUEZ	Secretaria de Educación	P/E Apoyo Oficina Jurídica - Contratista	Firma