	PROCESO CONTRATACIÓN	
	FORMATO ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS	
MUNICIPIO DE TRINIDAD	*Contratación Modalidad: Selección Abreviada Subasta Inversa*	**NIT. 891857861-6**

DEPENDENCIA	SECRETARIA GENERAL Y DE GOBIERNO	
1.INFORMACIÓN GENERAL		
1.1 NUMERO DE ESTUDIO PREVIO:	AMT 2026 373	
1.2 FECHA DE PRESENTACIÓN:	09 NOV 2026	
1.3 CONTENIDO PROGRAMÁTICO DEL PLAN DE DESARROLLO 2024-2027		
1.3.1 EJE ESTRATÉGICO	N/A	
1.3.2 SECTOR	N/A	
1.3.3 PROGRAMA	N/A	
1.3.4 META DE RESULTADO	N/A	
1.3.5 META DE PRODUCTO QUE CUMPLE	N/A	
1.3.6 INDICADOR DE LA META	N/A	
1.4 CONCORDANCIA PROYECTO DE INVERSION.		
1.4.1 NOMBRE DE PROYECTO:	N/A	
1.4.2 CÓDIGO (BPIN) DEL PROYECTO.	N/A	
1.4.3 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	N/A	
1.4.4 OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S) DEL PROYECTO DE INVERSIÓN	N/A	
1.4.5 COMPONENTE(S) DEL PROYECTO:	N/A	
1.4.6 PRODUCTO(S) DEL PROYECTO:	N/A	
1.4.7 ACTIVIDAD(ES) DEL PROYECTO:	N/A	
1.5 CONCORDANCIA POLÍTICA PÚBLICA SECTORIAL		
1.5.1 NOMBRE DE LA POLÍTICA SECTORIAL	N/A	
1.5.2 OBJETIVO DE LA POLÍTICA SECTORIAL	N/A	
1.5.3 LÍNEA ESTRATÉGICA Y/O PROGRAMA	N/A	
1.5.4 ACTIVIDAD Y/O ACCIÓN	N/A	
1.5.5 META	N/A	
1.6. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL		
1.6.1 CÓDIGO:	A)2.1.3.2.2.2.4.02 B) 2.1.3.2.2.2.4.09	
1.6.2 NOMBRE:	A) SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET SGPPGLD- B) SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET RPICLD	
1.6.3 FUENTE:	A) SGPPGLD-	$131.691.040
	B) RPICLD	$80.308.959
1.6.4. VALOR TOTAL:	DOSCIENTOS ONCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($211.999.999)	
1.6.5 OBJETO A CONTRATAR	IMPLEMENTACIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD, CASANARE, MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN, PRUEBAS, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REDES LAN, CABLEADO ESTRUCTURADO, INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA DE PLANTA EXTERNA, NODO	

	CENTRAL Y NODOS DE COMUNICACIONES EN SEDES EXTERNAS, INCLUYENDO LOS EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS, DOCUMENTACIÓN Y DEMÁS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
1.6.6 PRODUCTO(S) - DEL OBJETO A CONTRATAR	N/A
1.6.7 POBLACIÓN BENEFICIADA CON EL OBJETO O PRODUCTO A CONTRATAR:	15.432 población del municipio de Trinidad según DANE.
1.6.8 EMPLEOS ESTIMADOS CON LA INVERSIÓN.	**DIRECTO(S)** 1 **INDIRECTO (S)** 1

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La constitución política de Colombia establece en su artículo segundo 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; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política ,administrativa y cultural de la nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo". Con el fin de dar cumplimiento a lo anterior el Estado ha dado una estructura del mismo la cual está conformada por un conjunto de instituciones y de organizaciones de carácter público que disponen de la misión de administrar y gestionar el estado y algunos entes públicos.

En aras de garantizar el cumplimiento a dichos objetivos, en especial, el concerniente a la prestación de servicios de manera oportuna y ágil a la comunidad, la cual es encargada de fortalecer y mejorar la infraestructura tecnológica mediante la realización de acciones para generar confianza en la comunidad y garantizar la continuidad de los servicios y trámites a los funcionarios y/o contratistas de la Entidad.

Asimismo, de acuerdo a la definición establecida por el Ministerio TIC, la estrategia de Gobierno Digital, ahora denominada, Política de Gobierno Digital, busca promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital. Para promover dicho uso y aprovechamiento, la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, ha venido estableciendo planes, programas y proyectos que promuevan el acceso a las TIC en la Entidad y el Municipio, sin embargo, su debida ejecución y desarrollo dependerá siempre de contar con todas las herramientas y los servicios tecnológicos necesarios posibles, uno de ellos y casi el de mayor importancia, el servicio de internet.

efectivo al conjunto de los bienes y servicios básicos y para promover la productividad, la competitividad y el desarrollo armónico de las regiones.
En desarrollo de los preceptos constitucionales antes descritos, la ley 1341 de 2009, en su artículo cuarto ordena que, en desarrollo ellos principios de intervención contenidos en la constitución política, el estado intervendrá en el sector las tecnologías de la información y las comunicaciones para lograr el acceso a las mismas, teniendo como fin último el servicio universal.

La administración Municipal de Trinidad Casanare cuenta con una estructura organizacional la cual está divida en diferentes dependencias en las cuales se delegan determinadas funciones para el cumplimiento de los compromisos institucionales, las cuales para su funcionamiento y cumplimiento de las metas establecidas en el plan de Desarrollo municipal deben ,materializar a través de la provisión de bienes, obras y servicios las actividades requeridas con el fin de llevar a cabo la as tareas que por competencia han sido delegadas.

Para dar cumplimiento a su misión institucional la entidad ha venido adelantando la implementación de nuevas tecnologías en la entidad públicas desempeñando un rol fundamental para el desarrollo y cumplimiento de sus funciones junto con los principios que rigen la administración pública.

Por lo anterior, es importante destacar que la administración ha venido contratando el servicio de internet a efectos de propender que la Entidad no se vea paralizada en sus funciones, asimismo, a lo largo de estos últimos años se ha demostrado que el presente servicio es de carácter fundamental y esencial, pues de no contarse con éste, los procesos, los trámites, servicios, la atención al ciudadano, entre

otros, se ven gravemente perjudicados y hasta paralizados. Es por esto, que la Entidad debe contar con internet para garantizar la prestación de los servicios a la comunidad en el Palacio Municipal y en cada una de sus sedes externas de manera continua, permanente, eficiente e ininterrumpidamente.
La administración municipal de trinidad requiere fortalecer y modernizar su infraestructura tecnológica y de comunicaciones mediante la implementación de una red man (metropolitan area network) en fibra óptica, que permita la interconexión del palacio municipal con las diferentes sedes externas de la alcaldía, garantizando un servicio de conectividad estable, seguro, centralizado y de alta disponibilidad.
Actualmente, las sedes externas presentan limitaciones en materia de conectividad, administración de recursos tecnológicos, intercambio de información y acceso oportuno a las plataformas institucionales, debido a que operan mediante conexiones independientes, enlaces de baja capacidad o soluciones no integradas, generando altos costos operativos, dificultades de administración, riesgos de seguridad informática y afectaciones en la continuidad de los servicios institucionales.
Con el fin de optimizar los recursos tecnológicos y financieros del municipio, se hace necesario contratar el servicio de internet centralizado en el palacio municipal y distribuirlo a través de una ***red man (metropolitan area network) en fibra óptica*** hacia las diferentes dependencias externas de la administración municipal, permitiendo consolidar una infraestructura de telecomunicaciones moderna, escalable y preparada para soportar los servicios tecnológicos actuales y futuros del municipio.
La implementación de esta red permitirá mejorar la eficiencia administrativa, facilitar la interoperabilidad entre dependencias, fortalecer la seguridad de la información y garantizar mejores condiciones para la prestación de servicios a la ciudadanía.

La administración municipal de Trinidad, en cumplimiento de sus funciones administrativas y de atención a la ciudadanía, requiere contar con una infraestructura tecnológica moderna, eficiente, segura y escalable que permita fortalecer los procesos institucionales, optimizar la prestación de los servicios y garantizar la conectividad entre las diferentes dependencias de la alcaldía municipal.

actualmente, las sedes externas de la administración municipal presentan limitaciones en materia de conectividad, acceso a recursos tecnológicos y disponibilidad de servicios institucionales, debido a la existencia de conexiones independientes, enlaces de baja capacidad o soluciones aisladas que dificultan la interoperabilidad, aumentan los costos operativos y generan riesgos asociados a la continuidad de los servicios y la seguridad de la información.

La **Alcaldía Municipal de Trinidad, Departamento de Casanare**, fue beneficiaria de un proyecto orientado a la **demolición y construcción de un nuevo Palacio Municipal**, circunstancia que implica la desocupación temporal de las instalaciones donde actualmente funcionan diferentes dependencias de la Administración Municipal.

Como consecuencia de esta intervención, las dependencias de la Alcaldía han debido ser distribuidas en diferentes inmuebles y espacios físicos ubicados dentro del municipio de Trinidad, entre ellos:

- Edificio de dos pisos, donde funcionan dependencias como Jurídica, Hacienda, Gobierno, Despacho y Planeación.
- Casa de la Mujer.
- Casa de Cultura.
- Hogar Vida.
- INDERTRINI.
- Comisaría e Inspección de Policía.
- Biblioteca Municipal.
- Obras Públicas, de acuerdo con la distribución y requerimientos técnicos definidos por la Administración.

La dispersión física de las dependencias genera una necesidad adicional de infraestructura tecnológica, debido a que los sistemas y servicios informáticos de la Administración Municipal requieren comunicación entre las diferentes áreas para garantizar el desarrollo normal de las funciones administrativas.

Actualmente, la operación institucional requiere el uso permanente de servicios tecnológicos tales como acceso a Internet, sistemas de información institucionales, correo electrónico, plataformas gubernamentales, sistemas administrativos, intercambio de archivos, impresión, servicios de red, aplicaciones internas y demás recursos que dependan de conectividad.

Por esta razón, resulta necesario disponer de una **infraestructura de comunicaciones integrada**, que permita conectar las diferentes sedes de la Alcaldía y garantizar que los funcionarios puedan acceder de manera estable, organizada y segura a los servicios tecnológicos requeridos para el cumplimiento de sus funciones.

La distribución temporal de las dependencias en diferentes sedes hace necesario implementar una solución que permita transportar la conectividad y los servicios de red desde un punto central hacia las diferentes instalaciones municipales.

La solución planteada por la entidad consiste en recibir el servicio de Internet en la sede que concentre la mayor atención al ciudadano y, desde allí, establecer una infraestructura de interconexión mediante **fibra óptica**, permitiendo extender la conectividad hacia las demás sedes.

La infraestructura deberá permitir no solamente transportar Internet, sino también establecer una **Red de Área Metropolitana – MAN**, mediante la cual las diferentes sedes puedan comunicarse y acceder a los servicios internos de la Administración Municipal.

A su vez, cada sede requiere una infraestructura LAN interna que permita distribuir la conectividad a los funcionarios y equipos tecnológicos mediante puntos de red de datos inalámbricos, de acuerdo con las necesidades de cada dependencia.

La Alcaldía Municipal requiere, por tanto, **suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento una infraestructura integral de comunicaciones compuesta por una red MAN en fibra óptica y redes LAN en las diferentes sedes municipales**, con el propósito de garantizar la continuidad de los servicios tecnológicos y administrativos durante el período de construcción del nuevo Palacio Municipal.

La necesidad comprende:

- Interconectar las diferentes sedes mediante fibra óptica.
- Implementar el nodo central de comunicaciones.
- Implementar los nodos de comunicaciones de las sedes remotas.
- Instalar la infraestructura de fibra óptica de planta externa.
- Instalar los herrajes necesarios para la infraestructura ADSS.
- Realizar las fusiones de fibra óptica.
- Ejecutar mediciones OTDR y pruebas de los enlaces.
- Implementar puntos de red LAN en las diferentes dependencias.
- Instalar racks, ODF, patch panels y elementos de organización.
- Instalar switches, routers, módulos ópticos y puntos de acceso inalámbrico.
- Configurar los equipos activos.
- Realizar pruebas de conectividad.
- Identificar y marquillar los puntos, puertos y fibras.
- Elaborar los diagramas físicos y lógicos de la infraestructura.
- Entregar la documentación técnica necesaria para la administración futura de la red.

Los estudios previos deben documentar la necesidad que la entidad pretende satisfacer y servir de soporte para la estructuración del proceso contractual.

La contratación se justifica en la necesidad de garantizar la **continuidad de la operación administrativa y tecnológica de la Alcaldía Municipal de Trinidad, Casanare**, durante el período en que sus dependencias funcionarán de manera distribuida como consecuencia de la construcción del nuevo Palacio Municipal.

La infraestructura tecnológica constituye un componente necesario para el funcionamiento de las diferentes dependencias, debido a que gran parte de los procedimientos administrativos actuales dependen de sistemas de información, conectividad a Internet, plataformas institucionales y gubernamentales, servicios de comunicación y acceso a recursos compartidos.

La dispersión física de las dependencias genera la necesidad de establecer una infraestructura de comunicaciones que permita que las diferentes sedes funcionen como parte de una misma red institucional.

Desde el punto de vista técnico, se plantea implementar una **Red de Área Metropolitana – MAN**, utilizando fibra óptica como medio principal de interconexión entre las sedes.

La utilización de fibra óptica permitirá disponer de enlaces de alta capacidad y establecer una infraestructura centralizada para el transporte de Internet y de los servicios internos de la Alcaldía.

La red MAN permitirá:

- Interconectar las diferentes sedes.
- Centralizar determinados servicios de red.
- Facilitar la administración de la infraestructura.
- Permitir la comunicación entre dependencias.
- Transportar servicios IP entre las sedes.
- Facilitar la implementación de políticas de seguridad y segmentación.
- Permitir el crecimiento futuro de la infraestructura.
- Reducir la necesidad de contratar enlaces independientes para cada dependencia.

En cada sede se implementará adicionalmente la infraestructura LAN requerida para distribuir el servicio hacia los funcionarios y equipos de cómputo.

La solución permitirá que las dependencias de la Administración Municipal continúen desarrollando sus funciones sin que la dispersión física ocasionada por la construcción del nuevo Palacio Municipal genere una interrupción o disminución significativa en la disponibilidad de los servicios tecnológicos.

La infraestructura permitirá mantener la comunicación entre áreas y facilitar el acceso a las plataformas necesarias para la gestión administrativa, financiera, jurídica, atención al ciudadano, planeación, gobierno, desarrollo social, cultura, infraestructura y demás actividades institucionales.

La construcción del nuevo Palacio Municipal es una intervención que modifica temporalmente la ubicación física de las dependencias, pero **no suspende las responsabilidades administrativas de la Alcaldía**.

En consecuencia, la entidad debe disponer de los medios tecnológicos necesarios para continuar prestando sus servicios desde las sedes temporales.

La infraestructura de red propuesta constituye, por tanto, un componente habilitante para mantener la operación institucional.

Se considera necesario contratar de manera integral el suministro e instalación de los elementos que componen la solución, debido a que el funcionamiento de la infraestructura depende de la correcta integración entre:

- Fibra óptica.
- Herrajes.
- ODF.
- Fusiones.
- SFP.
- Routers.
- Switches.
- Racks.
- Cableado estructurado.
- Patch panels.
- Access Points.
- Elementos de protección.
- Configuración.
- Pruebas.
- Documentación.

La entidad requiere fortalecer y modernizar su infraestructura tecnológica de comunicaciones mediante la implementación de una solución integral que permita interconectar de manera estable, organizada, segura y eficiente las dependencias y sedes contempladas en el proyecto. Esta necesidad responde al crecimiento de los servicios digitales institucionales, al intercambio permanente de información entre áreas y a la utilización cada vez mayor de sistemas de información, plataformas en línea, aplicaciones administrativas, servicios de atención al ciudadano y herramientas de colaboración.

Para atender esta necesidad no resulta suficiente disponer únicamente de acceso a Internet o adquirir equipos de red de forma aislada. La operación tecnológica institucional requiere una infraestructura física y lógica que permita transportar, distribuir y administrar la información entre los diferentes puntos de la entidad. Por ello, la solución comprende redes LAN y cableado estructurado, una red troncal de fibra óptica, nodos de comunicaciones, equipos activos y pasivos, racks y elementos de organización y protección, así como las actividades de instalación, configuración, integración, pruebas, certificación y puesta en funcionamiento.

La infraestructura propuesta busca que la entidad disponga de una base tecnológica propia y organizada sobre la cual puedan operar los servicios actuales y desarrollarse futuras soluciones digitales, evitando que cada nueva necesidad tecnológica tenga que resolverse mediante redes independientes, tendidos improvisados o inversiones que no puedan integrarse entre sí.

Beneficios técnicos y operativos para la entidad:
Mayor capacidad de transmisión y desempeño. La utilización de fibra óptica como infraestructura troncal y de cableado estructurado en las redes locales permite contar con una plataforma preparada para manejar mayores volúmenes de información y aplicaciones con mayores requerimientos de ancho de banda.
Interconexión e integración institucional. La infraestructura facilita la comunicación entre dependencias y nodos incluidos en el proyecto, permitiendo que diferentes servicios tecnológicos puedan operar sobre una arquitectura común.
Escalabilidad y crecimiento. La solución permite incorporar progresivamente nuevos usuarios, puntos de red, equipos y servicios, de acuerdo con la capacidad disponible y con las ampliaciones que técnicamente se definan, sin tener que sustituir integralmente la infraestructura inicial.

Mejor administración y mantenimiento. El uso de racks, ODF, patch panels, identificación, marquillado, diagramas y documentación técnica facilita conocer la topología de la red, localizar fallas, realizar mantenimientos y controlar futuras modificaciones.
Reducción de infraestructura improvisada. Una red planificada disminuye la necesidad de extensiones, conexiones informales, tendidos desorganizados y soluciones aisladas que pueden dificultar la operación y el soporte técnico.
Aprovechamiento de futuras inversiones. Los nuevos proyectos tecnológicos podrán utilizar, cuando sea técnica y funcionalmente procedente, la infraestructura instalada. Esto permite que futuras inversiones se concentren en los dispositivos o aplicaciones requeridos y no necesariamente en construir nuevamente toda la red de transporte.
Base para fortalecer la seguridad de red. Una arquitectura administrable permite implementar posteriormente medidas como segmentación mediante VLAN, políticas de acceso, monitoreo, control de tráfico y otras herramientas de ciberseguridad. La infraestructura por sí sola no sustituye estas medidas, pero constituye la base técnica para implementarlas.
Continuidad y capacidad de recuperación. Una infraestructura organizada y documentada facilita la detección de fallas y la recuperación del servicio. También permite que en futuras etapas se implementen esquemas de redundancia, respaldo energético y enlaces alternos, según los análisis de disponibilidad de la entidad.
Soporte a la transformación digital. La red constituye una plataforma habilitadora para ampliar servicios digitales, automatizar procesos, mejorar el intercambio de información y soportar proyectos de modernización institucional.

Además de atender las necesidades actuales de conectividad interna e interconexión, la infraestructura instalada podrá servir como plataforma para diferentes soluciones institucionales, siempre que cada servicio sea objeto de la configuración, equipos, licenciamiento y medidas de seguridad que correspondan. Entre las posibilidades se encuentran:

- Sistemas de información administrativos, financieros, jurídicos, de planeación, gobierno y demás aplicaciones institucionales.
- Telefonía IP y otras soluciones de comunicaciones unificadas.
- Sistemas de videovigilancia IP y CCTV.
- Controles de acceso y otros sistemas de seguridad electrónica conectados a red.
- Puntos de acceso Wi-Fi institucionales y redes inalámbricas administradas.
- Sistemas de atención al ciudadano, turnos y servicios digitales.
- Videoconferencia, reuniones virtuales y herramientas de colaboración.
- Impresoras, escáneres y otros dispositivos compartidos.
- Servidores, almacenamiento institucional, respaldos y transferencia interna de información.
- Sistemas de gestión documental, intranet y aplicaciones internas.
- Sensores, dispositivos IoT y sistemas de monitoreo, cuando sean técnicamente compatibles.
- Futuros proyectos de modernización, automatización e interoperabilidad tecnológica.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad tecnológica, disponer de una infraestructura común permite aprovechar mejor las inversiones realizadas por la entidad. Una red troncal y un cableado estructurado correctamente implementados pueden servir de soporte para diferentes proyectos a lo largo de su vida útil, sujetos al mantenimiento, capacidad y evolución tecnológica correspondiente.
Esto no significa que la entidad deje de requerir futuras inversiones en equipos, licencias, servicios de Internet, seguridad informática o ampliaciones. El beneficio consiste en disponer de una base física organizada y reutilizable, reduciendo la necesidad de crear infraestructuras paralelas para cada proyecto y facilitando que las futuras adquisiciones se integren a una arquitectura previamente definida.

La infraestructura tecnológica beneficia transversalmente a la entidad porque la disponibilidad y circulación de la información inciden en múltiples procesos. Una red con mejores condiciones técnicas puede contribuir a que los funcionarios accedan de manera más estable a los sistemas institucionales, compartan recursos autorizados, utilicen herramientas digitales y desarrollen sus actividades con una plataforma de comunicaciones más organizada.

Asimismo, contar con documentación técnica y una arquitectura identificada mejora la gobernanza de la infraestructura de TI, facilita la supervisión de proveedores, permite planificar ampliaciones y proporciona información para la gestión de activos tecnológicos y la toma de decisiones de inversión.

Resultados técnicos esperados

- Infraestructura LAN instalada, organizada, identificada y operativa en las dependencias contempladas.
- Red troncal de fibra óptica instalada con sus elementos de soporte, terminación y administración.
- Nodos de comunicaciones organizados e integrados mediante los equipos activos y pasivos previstos.
- Fibras fusionadas y enlaces sometidos a las pruebas y mediciones técnicas definidas, incluyendo OTDR cuando corresponda.
- Equipos configurados e integrados de acuerdo con el diseño aprobado para la solución.
- Identificación y marquillado de los componentes relevantes de la red.
- Diagramas, registros de pruebas y documentación técnica de la infraestructura implementada.
- Puesta en funcionamiento y entrega de una solución integral verificable por la supervisión

La inversión prevista no responde exclusivamente a la adquisición de equipos o materiales de comunicaciones. Su finalidad técnica es conformar una infraestructura tecnológica institucional integrada que permita transportar, distribuir y administrar información entre las dependencias incluidas en el proyecto y que, a su vez, sirva como plataforma habilitadora para el funcionamiento y crecimiento de diferentes servicios digitales.

La combinación de redes LAN, cableado estructurado, fibra óptica, nodos de comunicaciones, equipos activos y pasivos, instalación especializada, configuración, pruebas y documentación proporciona a la entidad una solución con mayor capacidad de administración, mantenimiento y expansión. En consecuencia, el proyecto genera un beneficio transversal para la operación institucional y constituye una base para el desarrollo progresivo de iniciativas de transformación digital, seguridad electrónica, comunicaciones, gestión de información y modernización tecnológica.

Por lo anterior, desde el punto de vista técnico se considera pertinente implementar la solución de manera integral, procurando que los componentes sean compatibles entre sí y que la entrega contractual se evalúe por el funcionamiento del sistema completo, además de la verificación individual de los bienes y actividades que conforman el anexo técnico.

La necesidad contractual consiste en implementar una infraestructura tecnológica integral de comunicaciones que fortalezca la capacidad institucional para interconectar dependencias, transportar información y soportar los servicios digitales actuales y futuros. La solución comprende redes LAN y cableado estructurado, infraestructura troncal de fibra óptica, nodos de comunicaciones, equipos activos y pasivos, así como su instalación, configuración, integración, pruebas, certificación y documentación. Su implementación permitirá contar con una plataforma propia, organizada y escalable, facilitará el mantenimiento y la administración de la red y habilitará técnicamente la incorporación progresiva de soluciones como sistemas de información, telefonía IP, videovigilancia, Wi-Fi institucional, seguridad electrónica, almacenamiento, gestión documental y otros proyectos de transformación digital, de acuerdo con las necesidades y configuraciones que posteriormente defina la entidad.

La contratación se justifica técnicamente porque la infraestructura de comunicaciones constituye un elemento transversal para el funcionamiento de las dependencias administrativas y misionales. Los sistemas de información, estaciones de trabajo, impresoras de red, puntos de acceso inalámbrico, servidores, sistemas de seguridad electrónica y demás soluciones digitales dependen de una red con capacidad, estabilidad, orden y posibilidades de crecimiento.

La solución planteada debe entenderse como un sistema integral y no como una simple sumatoria de cables, switches, routers, fibra óptica y accesorios. Cada componente cumple una función dentro de una arquitectura común: el cableado estructurado permite conectar los usuarios y dispositivos finales; los switches concentran y distribuyen el tráfico local; los equipos de enrutamiento administran la comunicación entre redes; la fibra óptica proporciona el medio troncal de alta capacidad entre nodos; los ODF, pigtails, patch cords y módulos ópticos permiten terminar y administrar adecuadamente los enlaces; y los racks, organizadores y elementos de protección contribuyen a conservar la infraestructura ordenada, protegida y mantenible.

Las actividades de instalación, fusión de fibra, medición mediante OTDR, configuración, identificación, pruebas y documentación son igualmente necesarias, porque permiten verificar que los materiales y equipos suministrados funcionen como una solución integrada. En consecuencia, el beneficio para la entidad se materializa cuando recibe una infraestructura instalada, configurada, probada, documentada y operativa.

El Municipio de TRINIDAD, Casanare, requiere modernizar e implementar su infraestructura tecnológica de comunicaciones para disponer de redes LAN organizadas y funcionales en dependencias administrativas, una infraestructura propia de fibra óptica para la interconexión de sedes, un nodo central y nodos de comunicaciones en sedes externas. La necesidad exige un resultado integral: suministro de equipos, materiales y accesorios; instalación; configuración; integración; pruebas; mediciones técnicas; identificación; documentación y puesta en funcionamiento.

La infraestructura resultante deberá quedar instalada, integrada, probada y documentada para su posterior administración por la entidad. El alcance no se formula como la contratación periódica de acceso a Internet o de canales de datos suministrados como servicio por un operador, sin perjuicio de la verificación obligatoria de los instrumentos de agregación de demanda vigentes.
En virtud de lo anteriormente expuesto y con el fin de garantizar el cumplimiento de la ley y las funciones de la Administración, se hace necesario la celebración de: **IMPLEMENTACIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD, CASANARE, MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN, PRUEBAS, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REDES LAN, CABLEADO ESTRUCTURADO, INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA DE PLANTA EXTERNA, NODO CENTRAL Y NODOS DE COMUNICACIONES EN SEDES EXTERNAS, INCLUYENDO LOS EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS, DOCUMENTACIÓN Y DEMÁS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**

Por todo lo anterior y ante la necesidad de contar con el servicio fundamental de internet, se hace necesario dar inicio al presente proceso de contratación el cual garantizara el acceso al presente servicio requerido de manera eficiente, continua, permanente y sin interrupciones en el Palacio Municipal y en cada una de las sedes externas de la Alcaldía Municipal de Trinidad Casanare, teniendo en cuenta las especiaciones técnicas.

2.1 ANÁLISIS DE CONVENIENCIA:
considerando que actualmente estamos inmersos en una sociedad donde fundamental tener un nivel tecnológico óptimo en los sistemas de información y contar con los servicios necesarios para que las dependencias funcionen correctamente, la Administración Municipal de Trinidad Casanare debe brindar información oportuna y veraz a las comunidades en general y distintas autoridades que lo requieran.

Por lo anterior, se estima conveniente realizar la contratación del **IMPLEMENTACIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD, CASANARE, MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN, PRUEBAS, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REDES LAN, CABLEADO ESTRUCTURADO, INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA DE PLANTA EXTERNA, NODO CENTRAL Y NODOS DE COMUNICACIONES EN SEDES EXTERNAS, INCLUYENDO LOS EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS, DOCUMENTACIÓN Y DEMÁS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.** Con las especificaciones técnicas requeridas proporcionando de esta manera mejorar la calidad de la información al permitir una actualización permanente, acercamiento de la administración al ciudadano a través de un canal de comunicación no presencial, eliminando tiempos de espera en carga y descarga de archivos. Adquiere una plataforma bajo la cual se espera que a futuro se implementen nuevos portales y aplicaciones web, que permitan brindar más y mejores servicios a la población. Presentación de informes a los entes de control. Mejorar sustancialmente la información online. Potenciar la accesibilidad y buenas prácticas en el uso de la información en la web.

El presente proceso de contratación se considera conveniente como que se elabora de acuerdo al Régimen Jurídico vigente para la contratación estatal, dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007: Decreto 1082 de 2015, Decreto 1860 de 2021 y demás normas civiles y comerciales, así como los decretos reglamentación en materia de contratación.

2.2 ANÁLISIS DE OPORTUNIDA:

Ante la situación descrita, la administración municipal "unidos para construir 2024-2027", considera oportuno adelantar el proceso de Selección ABREVIADA SUBASTA INVERSA ,para **IMPLEMENTACIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD, CASANARE, MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN, PRUEBAS, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REDES LAN, CABLEADO ESTRUCTURADO, INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA DE PLANTA EXTERNA, NODO CENTRAL Y NODOS DE COMUNICACIONES EN SEDES EXTERNAS, INCLUYENDO LOS EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS, DOCUMENTACIÓN Y DEMÁS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO** , teniendo en cuenta que la necesidad se encuentra identificada y justificada; así mismos encuentra prevista en el plan de adquisiciones para la vigencia 202,conforme lo establece el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015(artículo 2.2.1.1.1.4.1),por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública ,expedido por el Departamento Nacional de planeación.

Finalmente, para la contratación de los servicios descritos en el presente estudio previo, la entidad cuenta con la disponibilidad presupuestal para la vigencia 2026.

2.3 SUPERVISIÓN.

De conformidad con lo establecido en el Manual de Funciones, Competencias Laborales y Requisitos de los cargos del municipio de Trinidad, así como en lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y la Ley 1474 de 2011, por medio de la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, la supervisión de la ejecución del contrato será ejercida por el Secretario General y de Gobierno, o quien haga sus veces, o a quien se designe o delegue para tal fin.

2.4 ANÁLISIS DEL SECTOR.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, y en aplicación del principio de planeación consagrado en la Ley 80 de 1993, la entidad procede a realizar el análisis del sector económico relativo al objeto a contratar, con el fin de identificar las condiciones del mercado, las características de la oferta y la demanda, los posibles proveedores, las variables técnicas, jurídicas y financieras, así como los riesgos asociados al proceso contractual.

El presente análisis tiene como propósito soportar la estructuración del proceso de contratación, garantizando la selección objetiva del contratista, la eficiencia en el uso de los recursos públicos y la adecuada satisfacción de la necesidad identificada, en concordancia con los principios de transparencia, economía y responsabilidad que rigen la contratación estatal.

Ver Anexo 1. Análisis del Sector.

3. DEFINICIÓN TÉCNICA

3.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL OBJETO A CONTRATAR:

El objeto del contrato consiste en el suministro e instalación de puntos inalámbricos de red de datos mediante la implementación de una red MAN en fibra óptica para la interconexión de las diferentes sedes de la Alcaldía Municipal de Trinidad, Casanare. El proceso abarca la adquisición de activos tecnológicos, la instalación física y fusión de la fibra, la configuración lógica de los equipos, así como las pruebas de conectividad y la entrega de la documentación técnica respectiva. Puede consultar más información en la Alcaldía Municipal de Trinidad, Casanare.

3.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA EL LOGRO DEL OBJETO A CONTRATAR:

1. Realizar visita técnica con personal técnico de la alcaldía, levantamiento y replanteo de cada sede, identificando puntos de red, recorridos, racks, energía, rutas de canalización y puntos de interconexión MAN.
2. Verificar infraestructura de postes, apoyos, cruces, distancias y condiciones de seguridad para el tendido ADSS; definir reservas, puntos de suspensión, retención y empalme.
3. Presentar fichas técnicas de los productos y equipos activos antes de su instalación, verificando compatibilidad entre cable, conectores, ODF, pigtails, patch cords, módulos ópticos y equipos activos.

4. Suministrar todos los equipos, materiales, consumibles, herrajes, conectores, tornillería, fijaciones y accesorios necesarios para entregar el sistema completamente funcional, aun cuando sean elementos menores propios del montaje.
5. Instalar canaletas, cajas, tuberías conduit y accesorios con acabados uniformes, respetando separación de redes eléctricas, radios de curvatura y capacidad de ocupación.
6. Tender cableado UTP Cat 6 100 % cobre, sin empalmes en el enlace permanente, identificando ambos extremos y conservando la geometría de los pares.
7. Instalar jacks, faceplates, patch panels, organizadores, racks, multitomas y reguladores; realizar ponchado, ordenamiento y rotulado de todos los puntos.
8. Instalar switches de 24 y 48 puertos y verificar negociación Gigabit en los puertos utilizados.
9. Instalar y configurar puntos de acceso Wi-Fi, definiendo SSID, seguridad, canales y parámetros de acceso acordados con la Entidad.
10. Ejecutar el tendido aéreo de fibra ADSS de 24 hilos con herrajes de suspensión/retención, marquillas; controlar tensión y reservas técnicas.
11. Instalar cajas de empalme, ODF y cajas terminales; realizar fusiones por arco, protección de empalmes, organización y limpieza de conectores.
12. Instalar módulos SFP, pigtails y patch cords ópticos verificando longitud de onda, alcance, tipo de conector y compatibilidad con cada equipo.
13. Instalar y configurar el router core de alto desempeño, el switch de agregación óptica y los routers de distribución/acceso .
14. Configurar direccionamiento, administración y demás parámetros que correspondan al diseño institucional, sin dejar contraseñas por defecto.
15. probar los puntos de red en cobre instalados con equipo apropiado
16. Realizar pruebas OTDR y/o medición de potencia óptica en enlaces de fibra, registrar pérdidas, eventos, longitud y continuidad; corregir empalmes o conectores fuera de tolerancia.
17. Ejecutar pruebas extremo a extremo entre sedes: conectividad, velocidad de enlace, acceso a servicios, estabilidad y operación de la red LAN/MAN.
18. Entregar rotulado definitivo, diagramas físicos y lógicos, tabla de puertos, inventario de equipos con seriales/MAC, memorias de pruebas, fotografías y mapa de rutas y puntos.
19. Entregar archivos de respaldo/export de configuración de equipos administrables y credenciales institucionales de forma segura al responsable designado.
20. Realizar capacitación básica al personal designado sobre operación, identificación de enlaces, reinicio seguro, respaldo y escalamiento de fallas.
21. El contratista deberá anexar un certificado gestión de calidad expedido por la onac o entidad que lo acredite para construcción redes alámbricas e inalámbricas.
22. efectuar entrega final de la red completamente instalada, configurada, documentada y operativa, mediante acta de recibo a satisfacción.

3.3 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Suministrar equipos, materiales y accesorios nuevos, compatibles y de las especificaciones mínimas establecidas en el anexo técnico.
2. Validar previamente rutas, puntos, canalizaciones, energía, racks, infraestructura de soporte y condiciones de instalación.
3. Ejecutar la instalación, configuración e integración completa de la solución entre los componentes suministrados.
4. Realizar fusiones, pruebas de conectividad y mediciones OTDR; entregar reportes identificados y trazables.
5. Marquilla cables, fibras, puertos, ODF, racks y conexiones de forma consistente con la documentación final.

6. Entregar diagramas, mapa de fibra, distribución de hilos, diagramas por sede, inventario final y respaldos de configuración acordados con la supervisión.
7. Corregir, sin costo adicional, defectos atribuibles al suministro, instalación, terminación o configuración.
8. Cumplir las obligaciones de SST, trabajo seguro, señalización, protección de terceros, manejo de residuos y demás requisitos aplicables.

3.4 OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO

El municipio de Trinidad, Casanare, en su calidad de arrendatario, se obliga a:

1. Ejercer la supervisión del contrato, a través del funcionario designado, verificando el cumplimiento de las obligaciones contractuales, técnicas, legales y operativas por parte del CONTRATISTA.
2. Suministrar de manera oportuna la información, instrucciones y lineamientos necesarios para la adecuada ejecución del contrato.
3. Pagar oportunamente al CONTRATISTA el valor del contrato, conforme a las condiciones pactadas y previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Impartir las instrucciones necesarias para la correcta ejecución del contrato, a través del supervisor, sin que ello implique subordinación laboral frente al contratista.
5. Verificar el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA frente al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, cuando a ello hubiere lugar, como requisito previo para la autorización de pagos.
6. Adelantar las actuaciones administrativas a que haya lugar en caso de incumplimiento, incluyendo la imposición de multas, declaratoria de incumplimiento o terminación del contrato, conforme a la ley y a lo pactado.
7. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato, la ley, los documentos del proceso y las condiciones pactadas.

3.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO PRODUCTO A CONTRATAR: Función técnica de los principales componentes

Componente	Función técnica	Beneficio institucional
Red LAN y cableado estructurado	Conecta puestos de trabajo, puntos de acceso y demás dispositivos dentro de cada dependencia mediante una infraestructura normalizada y organizada.	Mejora la estabilidad de las conexiones, facilita la administración de puntos y permite ampliaciones ordenadas.
Fibra óptica de planta externa	Conforma el medio troncal de interconexión entre nodos o sedes, con alta capacidad de transmisión y menor susceptibilidad a interferencias electromagnéticas.	Permite transportar grandes volúmenes de información y soportar el crecimiento de servicios digitales.
Equipos activos de red	Switches, routers y equipos asociados permiten distribuir, enrutar y administrar el tráfico de datos.	Facilitan una arquitectura administrable, segmentable y preparada para incorporar controles de red.
ODF y componentes ópticos	Organizan, terminan y protegen las fibras; permiten interconectar adecuadamente los enlaces ópticos con los equipos activos.	Mejoran la trazabilidad, el mantenimiento y la protección de la infraestructura de fibra.
Racks, organizadores y protección eléctrica	Alojan y ordenan equipos, cableado y conexiones, contribuyendo a su protección física y eléctrica.	Reduce desorden, conexiones improvisadas y riesgos de daño; facilita mantenimiento e inventario.
Instalación, configuración y pruebas	Integra los componentes, realiza fusiones, OTDR, configuración, identificación y verificaciones de funcionamiento.	Permite recibir una solución funcional y contar con evidencia técnica para operación y mantenimiento.

3.6 Identificación del objeto con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y servicios:

Código Producto	Nombre Producto
432233	dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y datos
432217	Equipo fijo de red y componente
432218	dispositivos de red óptica
432226	Equipo de servicio de red
811617	servicios de telecomunicaciones
831123	servicios de telecomunicaciones por fibra

Ver Anexo - Ficha Técnica.

4. SOPORTE TÉCNICO Y ECONÓMICO

4.1 INSTITUCIONAL (Plan De Desarrollo o Plan de Gobierno)	**Plan de Desarrollo:** TRINIDAD "UNIDOS PARA CONSTRUIR 2024-2027"
4.2 SOPORTES TÉCNICOS:	**N/A**
4.3 SOPORTES LEGALES Y CONSTITUCIONALES:	**4.3.1. INDICACIÓN DE LA MODALIDAD:**

MODALIDAD	APLICA
1. LICITACIÓN PÚBLICA	***N. A***
2. SELECCIÓN ABREVIADA DE SUBASTA INVERSA	***X***
3. CONCURSO DE MÉRITOS	***N.A.***
4. CONTRATACIÓN DIRECTA	***N.A.***
5. CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	***N.A.***

4.3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS

conforme a lo establecido en los artículos 2.2.1.2.1.2.9 y 2.2.1.2.1.2.10 del Decreto 1082 de 2015, y en especial lo determinado en el Decreto 4170 de 2011, "Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Eficiente, se determinan sus objetivos y estructura", estableció en el artículo 2: "La Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, como ente rector, tiene como objetivo desarrollar e impulsar políticas públicas y herramientas, orientadas a la organización y articulación, de los partícipes en los procesos de compras y contratación pública con el fin de lograr una mayor eficiencia, transparencia y optimización de los recursos del Estado", así mismo tiene como una de sus funciones las cuales se señalan en el artículo 3 numeral 7, la de "Diseñar, organizar y celebrar los acuerdos marco de precios y demás mecanismos de agregación de demanda de que trata el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, de acuerdo con los procedimientos que se establezcan para el efecto, y en concordancia con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1° del Decreto 310 de 2021, que cita: "Artículo 2.2.1.2.1.2.7. Procedencia del Acuerdo Marco de Precios. Las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes de Común Utilización a través de los Acuerdos Marco de Precios previamente justificados,

	diseñados, organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente. Dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto 310 de 2021, para la implementación del uso obligatorio de los Acuerdo Marco de Precios publicados por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Eficiente, la entidad está obligada a verificar la existencia de un bien o servicio que se puede adquirir mediante los Acuerdos Marco de Precios, en virtud de lo anterior se procedió a consultar en la tienda virtual del estado colombiano https://www.colombiacompra.gov.co/content/tienda-virtual la lista de los Acuerdos Marco de Precios vigentes constatándose que para la instalación, configuración, integración, pruebas, certificación y puesta en funcionamiento de redes LAN, cableado estructurado, infraestructura de fibra óptica de planta externa, nodo central y nodos de comunicaciones, incluyendo equipos, materiales, accesorios, documentación y demás componentes necesarios para su funcionamiento, no cuenta con un Acuerdo Marco de Precios recomendado ni se encuentra incluido en los catálogos vigentes de Colombia Compra Eficiente. Dado lo anterior, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.1.2 del Decreto 310 de 2021, que señala: "Planeación de una adquisición en la bolsa de productos. Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio requerido, las entidades estatales deben estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías (...)", se procedió a consultar en la página web https://www.bolsamercantil.com.co/proveedores en donde se evidencia que los elementos que se pretenden adquirir en el presente proceso de selección no se encuentran en el listado publicado en el SIBOL. Ante la inexistencia de un Acuerdo Marco de Precios aplicable al presente objeto contractual, y la no inclusión de los elementos requerido en los catálogos vigentes, el Municipio se encuentra plenamente habilitado para adelantar un proceso de selección independiente, en este caso mediante selección abreviada de subasta inversa garantizando el cumplimiento de los principios de transparencia, economía, planeación y selección objetiva previstos en la normatividad vigente. La Entidad verificó los Acuerdos Marco de Precios vigentes y consultó la posibilidad de adquirir los bienes requeridos a través de la Bolsa Mercantil de Colombia. Como resultado de este análisis, se evidenció que no se identificaron mecanismos aplicables que resulten convenientes para satisfacer la necesidad de la Entidad, teniendo en cuenta que los precios ofertados a través de la Bolsa Mercantil de Colombia resultaban considerablemente elevados. Por lo anterior, y en busca de garantizar las mejores condiciones económicas y la optimización de los recursos públicos, se determinó adelantar el proceso de contratación mediante la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa, de conformidad con la normativa vigente.
4.4 SOPORTES AMBIENTALES:	N/A
4.5 SOPORTE ECONÓMICO:	**CRITERIOS ESTABLECIDOS PARA FIJAR EL PRESUPUESTO** El presupuesto oficial para el proceso contractual que se plantea en el presente estudio previo fue realizado mediante el análisis de precios de mercado por medio de cotizaciones, teniendo en cuenta los aspectos que se señalan a continuación: 1. Se estableció la necesidad definiendo los bienes y/o servicios que se requieren. 2. Se estructuraron las actividades contractuales con la identificación de los bienes y servicios definidos en las especificaciones técnicas del proceso.

3. Se adelantó convocatoria a cotizar para la verificación de precios del mercado a las empresas con experiencia en la ejecución de actividades relacionadas con el objeto a contratar.
4. Se solicitó el certificado de existencia y representación legal y/o registro mercantil de persona natural para verificar que cuenten con las actividades relacionadas para dar alcance al objeto del proceso contractual que el municipio pretende adelantar; además de lo anterior se pudo constatar que poseen la idoneidad, capacidad instalada, el conocimiento actualizado de las dinámicas del mercado local y regional y la capacidad técnica para emitir cotizaciones.

Las cotizaciones allegadas de acuerdo a convocatoria corresponden a las empresas

- **SANAFER SOLUCIONES S.A.S**
  NIT:901298195-5
- **EMTEC SAS**
  NIT: 901365638-3

las cuales son el soporte económico para establecer el presupuesto oficial de la contratación que aquí se plantea.

Ver anexo 1: Estudio de Mercado.

En la etapa de cotizaciones se evaluaron las variables de los elementos a contratar, las cantidades, las especificaciones técnicas, y los valores unitarios y totales. Con base en el análisis de mercado, la entidad adoptará el menor valor cotizado como presupuesto oficial, dado que el porcentaje de desviación resultante es inferior al treinta por ciento (30%). Esta decisión garantiza la eficiencia presupuestal y el uso óptimo de los recursos públicos. Asimismo, el costo estimado incluye todos los gastos asociados y necesarios para la correcta ejecución del objeto contractual.

En tal virtud de lo anterior, se tiene que el presupuesto oficial para este proceso es por valor de: ***DOSCIENTOS ONCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($211.999.999)***

El valor del presupuesto oficial incluye:
Estampilla pro adulto mayor: 4%.
Estampilla pro cultura: 2%.
Tasa pro deporte y recreación: 2.5%.
Estampilla para la justicia Familiar 2%
Demás impuestos de ley.

PRESUPUESTO OFICIAL

ITEM	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	REESTRUCTURACIÒN RED LAN EDIFICIO 2 PISOS (SEDE JURIDICA, HACIENDA, GOBIERNO, DESPACHO, PLANEACIÒN)			
1	Caja de cable utp cat 6 305mts 100% cobre interior certificado	12	$ 1.050.000	$ 12.600.000
2	jack rj45 cat 6 certificado	92	$ 45.000	$ 4.140.000
3	Caja plastica 100*45 de impacto	46	$ 12.000	$ 552.000
4	face plate cat 6 doble certificado	46	$ 11.800	$ 542.800
5	patch panel 48 puertos cat 6 con sus 48 jack certificado	2	$ 1.350.000	$ 2.700.000
6	metros de canaleta plastica 100*45	136	$ 49.000	$ 6.664.000
7	angulo interno plastico 100*45	11	$ 45.000	$ 495.000
8	angulo externo plastico 100*45	6	$ 45.000	$ 270.000
9	angulo plano plastico 100*45	20	$ 45.000	$ 900.000
10	tapa final plastica 100*45	29	$ 10.500	$ 304.500
11	union plastica 100*45	44	$ 10.500	$ 462.000

12	Tubo conduit 1 pulgada con accesorios	5	$ 15.500	$ 77.500
13	Tubo conduit 3/4 pulgada con accesorios	11	$ 12.500	$ 137.500
14	Tubo conduit 1/2 pulgada con accesorios	57	$ 9.500	$ 541.500
15	Tubo conduit 2 pulgadas con accesorios	2	$ 25.000	$ 50.000
16	swtich de 48 puertos 10/100/1000Mbps	2	$ 2.560.000	$ 5.120.000
17	cable de red cat 6 de 3mt	40	$ 32.000	$ 1.280.000
18	multioma para rack de 6 puertos	2	$ 320.000	$ 640.000
19	cable de red cat 6 de 0,5mt	96	$ 24.000	$ 2.304.000
20	organizador de 2 unidades de rack	2	$ 160.000	$ 320.000
21	Regulador de voltaje 1000w	1	$ 125.000	$ 125.000
22	Ap ac dual band 2,4Ghz y 5Ghz incluido poe	5	$ 640.000	$ 3.200.000
23	mano de obra especializada incluye lo siguiente: Instalacion de canaleta - accesorios , cajas de impacto, ponchado jack rj45, tendido de cable utp , ponchado de impacto en patch panel, instalacion de ap y configuracion , puesta en marcha de la red lan del edificio sisben. adicionalmente se identificara cada cable mediante marquilla , se entregara un diagrama de la distribucion de cada punto de red	1	$ 21.500.000	$ 21.500.000
			Subtotal 1	**$ 64.925.800**
	REESTRUCTURACIÒN RED LAN EDIFICIO (SEDE OBRAS PUBLICAS)			
24	Caja de cable utp cat 6 305mts 100% cobre interior certificado	1	$ 1.050.000	$ 1.050.000
25	jack rj45 cat 6 certificado	12	$ 45.000	$ 540.000
26	Caja plastica 100*45 de impacto	6	$ 12.000	$ 72.000
27	face plate cat 6 doble certificado	6	$ 11.800	$ 70.800
28	metros de canaleta plastica 100*45	18	$ 49.000	$ 882.000
29	angulo plano plastico 100*45	2	$ 45.000	$ 90.000
30	tapa final plastica 100*45	4	$ 10.500	$ 42.000
31	union plastica 100*45	7	$ 10.500	$ 73.500
32	Tubo conduit 3/4 pulgada con accesorios	2	$ 12.500	$ 25.000
33	Tubo conduit 1/2 pulgada con accesorios	2	$ 9.500	$ 19.000
34	swtich de 24 puertos 10/100/1000Mbps	1	$ 1.260.000	$ 1.260.000
35	cable de red cat 6 de 3mt	10	$ 32.000	$ 320.000
36	Rack comunicaciones 47*52*51	1	$ 480.000	$ 480.000
37	Regulador de voltaje 1000w	1	$ 125.000	$ 125.000
38	mano de obra especializada incluye lo siguiente: Instalacion de canaleta - accesorios , cajas de impacto, ponchado jack rj45, tendido de cable utp , ponchado de impacto en patch panel, instalacion de ap y configuracion , puesta en marcha de la red lan del edificio sisben. adicionalmente se identificará cada cable mediante marquilla , se entregara un diagrama de la distribucion de cada punto de red	1	$ 3.060.000	$ 3.060.000
			Subtotal 2	**$ 8.109.300**
	REESTRUCTURACIÒN DE RED LAN EDIFICIO (SEDE CASA DE LA MUJER - DESARROLLO SOCIAL)			
39	Caja de cable utp cat 6 305mts 100% cobre interior certificado	1	$ 1.050.000	$ 1.050.000
40	jack rj45 cat 6 certificado	22	$ 45.000	$ 990.000
41	Caja plastica 100*45 de impacto	11	$ 12.000	$ 132.000
42	face plate cat 6 doble certificado	11	$ 11.800	$ 129.800
43	metros de canaleta plastica 100*45	37	$ 49.000	$ 1.813.000

44	angulo interno plastico 100*45	3	$ 45.000	$ 135.000
45	angulo plano plastico 100*45	4	$ 45.000	$ 180.000
46	tapa final plastica 100*45	9	$ 10.500	$ 94.500
47	union plastica 100*45	7	$ 10.500	$ 73.500
48	Tubo conduit 1 pulgada con accesorios	4	$ 15.500	$ 62.000
49	Tubo conduit 3/4 pulgada con accesorios	3	$ 12.500	$ 37.500
50	Tubo conduit 1/2 pulgada con accesorios	1	$ 9.500	$ 9.500
51	swtich de 48 puertos 10/100/1000Mbps	1	$ 2.560.000	$ 2.560.000
52	cable de red cat 6 de 3mt	10	$ 32.000	$ 320.000
53	cable de red cat 6 de 0,3mt	25	$ 23.000	$ 575.000
54	Regulador de voltaje 1000w	1	$ 125.000	$ 125.000
55	Rack comunicaciones 47*52*51	1	$ 480.000	$ 480.000
56	Ap ac dual band 2,4Ghz y 5Ghz incluido poe	1	$ 640.000	$ 640.000
57	mano de obra especializada incluye lo siguiente: Instalacion de canaleta - accesorios , cajas de impacto, ponchado jack rj45, tendido de cable utp , ponchado de impacto en patch panel, instalacion de ap y configuracion , puesta en marcha de la red lan del edificio sisben. adicionalmente se identificara cada cable mediante marquilla , se entregara un diagrama de la distribucion de cada punto de red	1	$ 5.610.000	$ 5.610.000
			Subtotal 3	**$ 15.016.800**
	INFRAESTRUCTURA RED FIBRA OPTICA PLANTA EXTERNA INTERCONEXION DE 6 SEDES			
58	Metros Fibra optica ADSS spam 120 24 hilos	5000	$ 3.200	$ 16.000.000
59	suspensiones fibra spam 100	240	$ 10.700	$ 2.568.000
60	trompoplatinas	150	$ 12.000	$ 1.800.000
61	retenciones fibra spam 120	150	$ 23.000	$ 3.450.000
62	empalmes de 96 hilos	8	$ 240.000	$ 1.920.000
63	marquillas para fibra con datos de la entidad	150	$ 8.000	$ 1.200.000
64	evillas acerada 1/2	400	$ 1.200	$ 480.000
65	caja cinta bandi 1/2	12	$ 130.000	$ 1.560.000
66	Mano de obra especializada incluye la instalacion de toda la fibra spam con sus respectivos accesorios y herrajes , incluye la fusion y medicion de cada unos de los hilos mediante dispositivo otdr para garantizar cada uno de los hilos fusionados,se entregara un mapa de red de la distribucion de la ruta de fibra optica junto con sus hilos usados y su distribucion de cada uno de ellos	1	$ 10.500.000	$ 10.500.000
			Subtotal 4	**$ 39.478.000**
	INFRAESTRUCTURA RED FIBRA OPTICA NODO CENTRAL PLANTA INTERNA			
67	Odf 24 hilos	1	$ 540.360	$ 540.360
68	Router core de alto desempeño cpu arm64 de 16 nucleos a 2ghz, 16 Gb Ram, 13 puertos giga ethernet , 4 puertos sfp+ de 10Gbps, Nivel 6 en sistema operativo Router os.	1	$ 5.895.000	$ 5.895.000
69	Swith de 24 puertos sfp+ de 10Gbps, 2 puertos qsfp+ de 40Gbps, Rendimiento 320Gbps	1	$ 3.750.000	$ 3.750.000
70	Pigtail	24	$ 12.000	$ 288.000
71	pathcord lc-sc	6	$ 34.000	$ 204.000
72	modulos sfp monomodo de 1,25G	6	$ 280.000	$ 1.680.000
73	Mano de obra especializada incluye la instalacion y configuracion de todo el sistema del nodo central para tener comunicación con cada una de las sedes externas, se entrega un diagrama de conexión , adicionalmente se marquilla cada entrada y salida de hilos de fibra	1	$ 8.813.000	$ 8.813.000

			Subtotal 5	**$ 21.170.360**
INFRAESTRUCUTRA RED FIBRA OPTICA NODO SEDES EXTERNAS (HOGAR VIDA,BIBLIOTECA, CASA CULTURA, CASA MUJER, COMISARIA, INSPECCION POLICIA, OBRAS PUBLICAS)				
74	Caja ob 6 hilos	6	$ 150.000	$ 900.000
75	pigtail	6	$ 12.000	$ 72.000
76	pathcord ls-sc	6	$ 34.000	$ 204.000
77	Rack comunicaciones 47*52*51	3	$ 480.000	$ 1.440.000
78	organizador de 2 unidades de rack	3	$ 110.000	$ 330.000
79	Ap ac dual band 2,4Ghz y 5Ghz incluido poe	4	$ 640.000	$ 2.560.000
80	Router con puertos sfp+ 10 Giga , procesador 4 nucleos, 7 puertos giga ethernet	6	$ 1.450.000	$ 8.700.000
81	modulos sfp monomodo de 1,25G	6	$ 280.000	$ 1.680.000
82	Regulador de voltaje 1500w	4	$ 240.000	$ 960.000
83	protector de voltaje	6	$ 180.000	$ 1.080.000
84	multitoma para rack de 6 puertos	5	$ 185.000	$ 925.000
85	mano de obra especializada incluye la instalacion y configuracion de cada una de las sedes a interconectar con el nodo principal , se entrega diagrama por sede y su respectiva marquillado de cables	1	$ 10.600.000	$ 10.600.000
			Subtotal 6	**$ 29.451.000**
			SUBTOTAL 1-6	$ 178.151.260
			IVA	$ 33.848.739
			TOTAL	**$ 211.999.999**

COTIZACIÓN - IMPLEMENTACIÓN INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES

COMPONENTE	ALCANCE / RESULTADO A ENTREGAR	CANT	UNIDAD	VR ANTES IVA
1. Red LAN edificio principal	Implementación integral de la red LAN del edificio de dos pisos para las sedes Jurídica, Hacienda, Gobierno, Despacho y Planeación, incluyendo canalización, cableado estructurado Cat. 6, terminaciones, equipos activos, AP, organización, identificación, configuración, pruebas y diagramas.	1	SOLUCIÒN	$ 64.925.800
2. Red LAN Obras Públicas	Implementación integral de red LAN de la sede Obras Públicas, con canalización, cableado estructurado, terminaciones, rack/equipos, configuración, identificación, pruebas y documentación.	1	SOLUCIÒN	$ 8.109.300
3. Red LAN Casa de la Mujer	Implementación integral de red LAN de Casa de la Mujer - Desarrollo Social, con canalización, cableado estructurado, equipos activos/AP, configuración, identificación, pruebas y documentación.	1	SOLUCIÒN	$ 15.016.800
4. Fibra óptica planta externa	Implementación de infraestructura de fibra óptica ADSS de planta externa para interconexión de sedes, incluidos herrajes, tendido, fusiones, identificación, medición OTDR, pruebas y mapa de ruta/distribución.	1	SOLUCIÒN	$ 39.478.000
5. Nodo central	Implementación e integración del nodo central: ODF, router core, switch óptico, terminaciones, módulos, configuración, pruebas, marquillado y diagrama.	1	SOLUCIÒN	$ 21.170.360

6. Nodos sedes externas	Implementación e integración de nodos externos (Hogar Vida, Biblioteca, Casa Cultura, Casa Mujer, Comisaría, Inspección de Policía y Obras Públicas, según necesidad técnica), con equipos, accesorios, configuración, pruebas y diagramas.	1	SOLUCIÒN	$	29.451.000
			SUBTOTAL	$	178.151.260
			IVA	$	33.848.739
			TOTAL	**$**	**211.999.999**

NOTA: El valor comprende los bienes, materiales, accesorios, instalación, configuración, integración, pruebas, certificaciones y documentación necesarios para entregar la infraestructura operativa.

4.6 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO	De conformidad con lo dispuesto en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, se procedió a verificar la aplicabilidad de acuerdos comerciales al presente proceso, concluyéndose que el mismo no se encuentra cobijado por acuerdos comerciales suscritos por Colombia en materia de compras públicas. Lo anterior, teniendo en cuenta que el municipio de Trinidad, Casanare, no se encuentra dentro de las entidades cubiertas por dichos acuerdos para este tipo de contratación, así como que la cuantía del proceso no supera los umbrales establecidos internacionalmente y el objeto contractual corresponde a un servicio de carácter operativo necesario para el funcionamiento de la administración municipal. En consecuencia, el presente proceso se regirá exclusivamente por la normativa nacional en materia de contratación estatal.

5. RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN, COBERTURAS Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS:	De acuerdo con lo establecido en el Artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, para el presente proceso de contratación, se han tipificado, estimado y asignado provisionalmente los siguientes riesgos: Conforme al CONPES 3714 de Diciembre (01) de 2011, los riesgos previsibles en el marco de la política de contratación pública. **Ver Anexo 6. Matriz de Riesgo.**

5.2 COBERTURA DEL RIESGO

En desarrollo del principio de planeación y con el fin de mitigar los riesgos asociados a la ejecución del contrato, la entidad considera necesario exigir al contratista la constitución de garantías que amparen el cumplimiento de las obligaciones contractuales, de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente en materia de contratación estatal.

En este sentido, el contratista deberá constituir una garantía única de cumplimiento, a favor del municipio de Trinidad, Casanare, que cubra los riesgos derivados del incumplimiento total o parcial del contrato, así como aquellos asociados a la calidad del servicio, el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, cuando a ello hubiere lugar, en los términos y condiciones que se establecerán en el contrato y en los documentos del proceso.

Así mismo, se incorporará una cláusula penal pecuniaria, como mecanismo de apremio para garantizar la correcta ejecución del contrato, la cual se hará efectiva en caso de incumplimiento por parte del contratista, sin perjuicio de la declaratoria de incumplimiento, la imposición de multas y demás medidas a que haya lugar conforme a la ley.

Lo anterior, con el propósito de proteger los intereses de la entidad, asegurar la adecuada ejecución del objeto contractual y salvaguardar los recursos públicos, en concordancia con los principios de responsabilidad, economía y eficacia que rigen la contratación estatal.

CLASES DE GARANTÍAS	SI	NO
Pólizas de seguros	X	
Fiducia mercantil en garantía	X	
Garantía bancaria a primer requerimiento	X	

AMPAROS	SI	NO	CUANTÍA	VIGENCIA
Seriedad del ofrecimiento	X		Diez (10%) por ciento del valor total del Presupuesto Oficial estimado.	Tres (3) meses a partir de la entrega de propuestas.
Cumplimiento del contrato	X		Diez (10%) por ciento del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y Cuatro (4) meses mas. En todo caso, su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.
Estabilidad y Calidad de la Obra		X	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Cinco (5) años a partir de la entrega de la obra
Buen Manejo y correcta inversión del Anticipo		X	Ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero o en especie.	Plazo de ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.
Pago Anticipado		X	Cien por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de pago anticipado, en dinero o en especie	Plazo de ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.
Pago de Salarios, prestaciones Sociales e indemnizaciones	x		Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más
Responsabilidad Civil Extracontractual		X	Ciento (5%) del valor del contrato, y en ningún caso inferior a doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 SMLMV) al momento de la expedición de la póliza.	Plazo de ejecución del contrato
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	x		Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y un (1) año más
Calidad del servicio	x		Diez (10%) por ciento del valor total del contrato	Plazo de ejecución del contrato y Cuatro (4) meses más.
Otros.				

Nota: Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el reglamento para el efecto.

5.3 JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta la naturaleza jurídica del contrato que se va a celebrar y conforme a lo expresado en artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, los factores de selección que permiten la escogencia del ofrecimiento más favorable para la entidad son los siguientes:

PROCESO	FACTORES	CONSECUENCIA	
VERIFICACIÓN	CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN	NO	HABILITA/INHABILITA
	EXPERIENCIA	SI	HABILITA/INHABILITA
	CAPACIDAD FINANCIERA	SI	HABILITA/INHABILITA
	CAPACIDAD TÉCNICA	SI	HABILITA/INHABILITA
	CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	SI	HABILITA/INHABILITA
EVALUACIÓN	PRECIO	NOI	PUNTUACIÓN

		CALIDAD (PROPUESTA TÉCNICA)	**N/A**	PUNTUACIÓN
		PONDERACIÓN CALIDAD Y PRECIO	**N/A**	PUNTUACIÓN
		RELACIÓN COSTO – BENEFICIO	**N/A**	VALORACIÓN MONETARIA

6. CONDICIONES DEL OBJETO CONTRACTUAL	
6.1 TIPO DE CONTRATACIÓN	CONTRATO DE SUMINISTRO
6.2 OBJETO A CONTRATAR:	IMPLEMENTACIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE COMUNICACIONES DEL MUNICIPIO DE TRINIDAD, CASANARE, MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN, PRUEBAS, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE REDES LAN, CABLEADO ESTRUCTURADO, INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA DE PLANTA EXTERNA, NODO CENTRAL Y NODOS DE COMUNICACIONES EN SEDES EXTERNAS, INCLUYENDO LOS EQUIPOS, MATERIALES, ACCESORIOS, DOCUMENTACIÓN Y DEMÁS COMPONENTES NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.
6.3 PLAZO:	QUINCE (15) DIAS CALENDARIO
6.4 LUGAR DE EJECUCIÓN:	MUNICIPIO DE TRINIDAD CASANARE
6.5 PRESUPUESTO OFICIAL	DOSCIENTOS ONCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($211.999.999)
6.6 FORMA DE PAGO:	El cien por ciento (100%) del valor total del contrato, una vez se ejecute en su totalidad el objeto contractual, previa presentación de factura, certificación de cumplimiento por parte del supervisor y el acta de liquidación final, previa presentación de informe ya acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF y Caja de Compensación Familiar, cuando corresponda. Los pagos se realizarán dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha en que el CONTRATISTA presente la factura (si aplica) y que el supervisor expida la certificación en la que conste el cumplimiento del objeto y las obligaciones del contrato y que verificó que el CONTRATISTA se encuentra al día en los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral de acuerdo con lo previsto en la normatividad vigente. De todas formas, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad de PAC y al derecho de turno. La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

7. RESPONSABLES DEL ESTUDIO PREVIO	
7.1 RESPONSABLES INFORMACIÓN TÉCNICA (NECESIDAD, ACTIVIDADES, PERFIL Y DEMÁS ASPECTOS TÉCNICOS) ECONÓMICO, RIESGOS, GARANTÍAS, ACUERDOS COMERCIALES Y ESTUDIO DEL SECTOR	
ELABORÓ: **ERICA YESENIA BETANCOURT BETANCOURT** Profesional contratado - Secretaria General y de Gobierno	**REVISÓ Y APROBÓ:** **LUIS RAFAEL CUEVAS ANTOLINEZ** Secretario de despacho de la Secretaria de Secretario General y de Gobierno

7.2 REVISIÓN DEL FUNDAMENTO JURIDICO QUE SOPORTA LA MODALIDAD DE CONTRATACION, JUSTIFICACION DE LA MODALIDAD Y GARANTIAS	
REVISÓ: **JAIME IVAN GONZÁLEZ SOLARTE** Profesional Contratado- Oficina Asesora Jurídica	**APROBÓ:** **MARITZA MUÑOZ MUÑOZ** Jefe Oficina Asesora Jurídica

7.3 RESPONSABLES REQUISITOS HABILITANTES, FACTORES DE EVALUACIÓN		
REVISÓ Y APROBÓ: **JAIME IVAN GONZALEZ SOLARTE** Profesional contratado- Oficina Asesora Jurídica- Componente Jurídico	**REVISÓ Y APROBÓ:** **LUIS RAFAEL CUEVAS ANTOLINEZ** Secretario de despacho de la Secretaria de Secretario General y de gobierno- componente técnico- estudio del sector y mapa de riesgos	**REVISÓ Y APROBÓ:** ORIGINAL FIRMADO **LISNEY ZORRO LOPEZ** Profesional contratado Oficina Asesora Jurídica - Aspecto Financiero y Organizacional, Estudio del sector

7.4 FUENTE DE FINANCIACION QUE PERMITE CONTRATAR EL RESPECTIVO BIEN O SERICIO U OBRA	
REVISÓ: **FREDY ARNOLDO ALARCON UBAQUE** Profesional Contratado – Secretaria de Hacienda y Finanzas Públicas	**APROBÓ:** **MARGARITA ALEJANDRA CUEVAS LOPEZ** Secretario de despacho – Secretaria de Hacienda y Finanzas Públicas

LOS ANEXOS DE ESTE ESTUDIO PREVIO, SON PARTE INTEGRAL DEL MISMO.
Anexo 1. Análisis del sector
Anexo 2. Especificaciones Técnicas
Anexo 3.Fichas Técnicas
Anexo 4. Estudio de mercado
Anexo 5. Presupuesto Oficial
Anexo 6. Matriz de Riesgo