a) INFORMACIÓN GENERAL.		
a.1.	**Fecha elaboración del estudio:**	23/10/2026
a.2.	**Código UNSPSC:**	75151602;72103302
a.3.	**Descripción:**	SAF-217-2026 PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES ENTRE EL RACK DE CONSULTA EXTERNA Y EL RACK CENTRAL DE DATOS EXISTENTE EN LA SEDE GUATEQUE DEL HOSPITAL REGIONAL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION VALLE DE TENZA E.S.E. INCLUYENDO LOS MATERIALES EQUIPOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO ***Por medio del presente documento se deja constancia que el presente objeto contractual se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la entidad.***
a.4.	**Código del Rubro Presupuestal:**	212020200807
a.5.	**Nombre del Rubro Presupuestal:**	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN
a.6.	**Valor total estimado del contrato:**	($19.043.570,00) DIECINUEVE MILLONES CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA PESOS M/CTE.
a.7.	**Objeto del contrato**	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN CONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES ENTRE EL RACK DE CONSULTA EXTERNA Y EL RACK CENTRAL DE DATOS EXISTENTE EN LA SEDE GUATEQUE DEL HOSPITAL REGIONAL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION VALLE DE TENZA E.S.E. INCLUYENDO LOS MATERIALES EQUIPOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

b) FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.

b.1. Fundamentos jurídicos del objeto social de la Entidad.

De conformidad con el artículo 1 de la Constitución Política de Colombia, el país se enmarca en el modelo de Estado Social de Derecho, organizado como una República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran, y en la prevalencia del interés general.

El artículo 2 de la Constitución 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; 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”. Bajo este precepto constitucional, el Estado debe adoptar las medidas necesarias para asegurar la prestación de servicios de manera eficiente, eficaz y con calidad para todos los ciudadanos.

El artículo 48 de la Constitución dispone que la Seguridad Social es un servicio público de carácter obligatorio, que se prestará bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, en los términos que establezca la ley. Asimismo, el artículo 49, modificado por el Acto Legislativo 02 de 2009, establece que la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado, garantizando el acceso de todas las personas a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud, y que corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de los servicios de salud y de saneamiento ambiental, definiendo las competencias de la Nación, las entidades territoriales y los particulares en los términos y condiciones que establezca la ley.

El artículo 365 de la Constitución Política de Colombia señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es su deber asegurarse de que se presten de manera eficiente a todos los habitantes. La prestación de los servicios públicos puede ser realizada directamente por el Estado o por particulares, pero en todos los casos, bajo la regulación, control y vigilancia del Estado.

La Ley 100 de 1993, que crea el Sistema General de Seguridad Social en Salud, establece un marco normativo integral para garantizar el acceso equitativo a los servicios de salud, asegurando que estos se brinden bajo principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. Complementariamente, la Ley 1438 de 2011 fortalece el Sistema General de Seguridad Social en Salud y dispone medidas para mejorar la calidad en la prestación de servicios de salud, promoviendo la cobertura y eficiencia del sistema.

La Ley Estatutaria 1751 de 2015, por la cual se regula el derecho fundamental a la salud, reafirma que la salud es un derecho fundamental, garantizado por el Estado y basado en los principios de universalidad, equidad y continuidad. En su artículo 6º, establece los elementos esenciales e interrelacionados del derecho fundamental a la salud, que incluyen:

- **Disponibilidad**: El Estado debe garantizar la existencia de servicios, tecnologías, instituciones de salud, programas de salud y personal médico competente.
- **Aceptabilidad**: Los agentes del sistema deben respetar la ética médica y las diversas culturas, permitiendo la participación de las comunidades y respondiendo a necesidades específicas de salud.

- **Accesibilidad**: Los servicios deben ser accesibles a todos sin discriminación, comprendiendo la accesibilidad física, económica y de información.
- **Calidad e idoneidad profesional**: Los servicios deben ser apropiados y responder a estándares de calidad, con personal de salud competente y evaluación continua de la calidad.

Adicionalmente, el artículo 6º consagra principios como la **universalidad**, **equidad**, **continuidad**, **oportunidad**, y **sostenibilidad**, entre otros, que deben guiar la prestación de servicios de salud.

En suma, La Corte Constitucional de Colombia ha reconocido consistentemente el derecho a la salud como un derecho fundamental autónomo, esencial para la dignidad humana y el bienestar de las personas. Este reconocimiento se ha consolidado a través de diversas sentencias que han establecido su alcance y protección.

En la Sentencia T-760 de 2008, la Corte afirmó que "el reconocimiento de la salud como un derecho fundamental en el contexto constitucional colombiano, coincide con la evolución de su protección en el ámbito internacional".

Posteriormente, en la Sentencia T-171 de 2018, se reiteró que "la consagración normativa de la salud como derecho fundamental es el resultado de un proceso de reconocimiento progresivo impulsado por la Corte Constitucional y culminado con la expedición de la Ley 1751 de 2015, también conocida como Ley Estatutaria de Salud".

La Corte ha enfatizado que el derecho a la salud debe garantizarse bajo los principios de disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y calidad. En la Sentencia T-121 de 2015, se destacó que "el derecho a la salud incluye los siguientes elementos esenciales: la disponibilidad, la aceptabilidad, la accesibilidad y la calidad e idoneidad profesional".

Además, en la Sentencia T-012 de 2020, se reafirmó que "el derecho a la salud es un elemento estructural de la dignidad humana que reviste la naturaleza de derecho fundamental autónomo e irrenunciable".

Se ha desarrollado con la suficiencia legal y jurisprudenciales los argumentos que consolidan la protección del derecho a la salud en Colombia, asegurando su garantía efectiva y su reconocimiento como un derecho fundamental autónomo.

b.2. La Naturaleza Jurídica del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención del Valle de Tenza.

El marco general que regula la naturaleza de las Empresas Sociales del Estado (ESE) se encuentra establecido en la Ley 100 de 1993. El artículo 194 define la naturaleza jurídica de estas entidades de la siguiente manera: “La prestación de servicios de salud en forma directa por la Nación o por las entidades territoriales, se hará a través de las Empresas Sociales del Estado, que constituyen una categoría especial de entidad pública descentralizada, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, creadas por la Ley o por las asambleas o concejos, según el caso, sometidas al régimen jurídico previsto en este capítulo”.

El artículo 195 de la misma ley establece el régimen jurídico de contratación de las Empresas Sociales del Estado, indicando: “En materia contractual se regirá por el derecho privado, pero podrá discrecionalmente utilizar las cláusulas exorbitantes previstas en el estatuto general de contratación de la administración pública”. Además, el numeral 7 de dicho artículo señala que el régimen presupuestal será el que se prevea, en función de su especialidad, en la ley orgánica de presupuesto...'. Para el art. 13 de la Ley 1150 de 2007, citar su texto literal: 'Las entidades estatales que por disposición legal cuenten con un régimen contractual excepcional al del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, aplicarán en desarrollo de su actividad contractual, acorde con su régimen legal especial, los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, respectivamente según sea el caso y estarán sometidas al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal.'

Estas disposiciones generales han sido reglamentadas por el Decreto Nacional 1876 de 1994, que ratifica el marco normativo bajo el cual operan las Empresas Sociales del Estado.

El Decreto 780 de 2016, en su Artículo 2.5.3.8.4.1.1, reafirma la naturaleza jurídica de las Empresas Sociales del Estado como entidades públicas descentralizadas con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, creadas o reorganizadas por ley o por las asambleas o concejos. Asimismo, en el artículo 2.5.3.8.3.1.4 se establece que las entidades territoriales que asignen recursos podrán ejecutarlos a través de las Empresas Sociales del Estado o IPS públicas, garantizando la calidad y resolutividad del portafolio de servicios.

El artículo 13 de la Ley 1150 de 2007 dispone que “las Empresas Sociales del Estado en materia de contratación se regirán por el derecho privado, aplicando los principios consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Nacional, y podrán utilizar las cláusulas excepcionales previstas en el Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública”.

La naturaleza jurídica de las Empresas Sociales del Estado (ESE) se encuentra establecida en el Decreto 780 de 2016, en el Artículo 2.5.3.8.4.1.1, que señala: "Las Empresas Sociales del Estado constituyen una categoría especial de entidad pública, descentralizada con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, creadas o reorganizadas por ley o por las asambleas o concejos".

La creación del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención del Valle de Tenza encuentra sustento en el Decreto 1509 de 2004, el cual se expidió bajo las facultades conferidas al Gobernador por el numeral 8 del artículo 305 de la Constitución Política, que establece como función del Gobernador la de “suprimir o fusionar las entidades departamentales de conformidad con las ordenanzas”. La Asamblea del departamento de Boyacá, mediante la Ordenanza No. 046 del 2 de septiembre de 2004, modificada por la Ordenanza 065 del 15 de diciembre de 2004, autorizó al Gobernador para que, previo estudio técnico, pudiera suprimir, fusionar o crear empresas sociales del Estado.

El documento CONPES No. 3204 destacó que “la prestación de los servicios en el SGSSS se orientará a mejorar el acceso, la

oportunidad, la utilización y la calidad de los servicios", alineado con la política nacional y el plan financiero de 2006, que preveía la gestión de recursos por 250 millones de dólares bajo los lineamientos del CONPES 3175, para la modernización de la red hospitalaria pública a través de créditos condonables y convenios de desempeño.

En este marco, los esfuerzos nacionales y departamentales se dirigieron a transformar la estructura de los hospitales del departamento de Boyacá, buscando reducir el déficit operacional y los costos de la planta de personal, asegurando la sostenibilidad social y financiera mediante su modernización y rediseño institucional. Como consecuencia de estas facultades, y con el aval del Ministerio de la Protección Social y el Departamento Administrativo de Planeación Nacional, se procedió a fusionar la E.S.E. Hospital Regional de Guateque II nivel y la E.S.E. Hospital Regional de Garagoa II nivel, en conformidad con los objetivos de la Ley 715 de 2001 que propugna por la integración de redes y la optimización de la infraestructura para una prestación eficiente y efectiva de los servicios de salud en el Hospital Regional Segundo Nivel de Atención del Valle de Tenza como consta en el Decreto 1509 del año 2004.

El objeto misional del Hospital Regional de Segundo Nivel Valle de Tenza, Empresa Social del Estado, es la prestación de servicios de salud que se encuentran debidamente habilitados por la Secretaría de Salud de Boyacá e inscritos en el Registro de Prestadores de Servicios de Salud (REPS), lo cual garantiza la legalidad y el cumplimiento de los estándares normativos exigidos.

b.3. Del Régimen Jurídico de Contratación del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención del Valle de Tenza.

El Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza, Empresa Social del Estado, se rige por un régimen contractual que busca garantizar la transparencia, eficiencia y eficacia en la prestación de servicios de salud, en concordancia con la normativa vigente en Colombia. El artículo 195 de la Ley 100 de 1993 establece que las Empresas Sociales del Estado se someterán a un régimen jurídico de contratación que, en general, se rige por el derecho privado, permitiendo la utilización de cláusulas exorbitantes previstas en el estatuto general de contratación de la administración pública, cuando así se disponga.

El artículo 13 de la Ley 1150 de 2007 dispone que las Empresas Sociales del Estado pueden regirse por el derecho privado en materia de contratación, aplicando los principios de eficiencia, transparencia y responsabilidad contenidos en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia, y facultando la utilización de cláusulas excepcionales conforme al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

El Decreto 780 de 2016, en su Artículo 2.5.3.8.4.1.1, reafirma que las Empresas Sociales del Estado son entidades públicas descentralizadas con autonomía administrativa, personaría jurídica y patrimonio propio, lo que les permite gestionar de manera independiente sus procesos de contratación, siempre bajo el cumplimiento de la normatividad aplicable.

En cuanto al régimen de contratación, el Artículo 2.5.3.8.4.3.2 del mismo decreto establece: "A partir de la fecha de creación de una Empresa Social del Estado, se aplicará en materia de contratación las normas del Derecho Privado, sujetándose a la jurisdicción ordinaria conforme a las normas sobre la materia. Sin embargo, de conformidad con lo establecido en el numeral 6 del artículo 195 de la Ley 100 de 1993, las Empresas Sociales del Estado podrán discrecionalmente utilizar las cláusulas exorbitantes previstas en el estatuto general de contratación de la administración pública".

Además, el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la Resolución 5185 de 2013, estableció los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adoptaran sus estatutos de contratación, en cumplimiento del artículo 76 de la Ley 1438 de 2011, la que ha sido modificada por la Resolución 1440 del 14 de agosto del año 2024.

La normatividad citada destaca la autonomía y flexibilidad de las ESE en sus operaciones contractuales y administrativas, bajo un marco que equilibra entre el derecho privado y ciertas prerrogativas del derecho público.

En lo que respecta al Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza, su régimen contractual particular se fundamenta en el Acuerdo 004 del 30 de abril de 2025, expedido por su Junta Directiva, "Por medio del cual se actualiza y se modifica el Estatuto de Contratación, se establecen los principios, reglas y directrices que rigen la actividad contractual". Este acuerdo establece que las modalidades de selección de contratista pueden incluir aquellas previstas en el derecho privado o en disposiciones especiales, conforme al principio de autonomía de la voluntad.

El Hospital expidió la Resolución No. 2433 del diciembre 31 de 2025 "Por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación y en el que se establecen los principios, reglas y procedimientos que han de materializar el proceso contractual del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza Empresa Social del Estado", con el objetivo de asegurar que sus procesos de contratación se realicen de manera eficiente y conforme a las necesidades y acuerdos pactados, respetando los principios de la función administrativa y la gestión fiscal consagrados en los artículos 209 y 267 superiores.

c) JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

c.1. Descripción de la necesidad.

La Empresa Social del Estado Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza requiere garantizar la disponibilidad, estabilidad y seguridad en la transmisión de datos entre sus distintas dependencias asistenciales y administrativas en la Sede Guateque, mediante la implementación y puesta en funcionamiento de una interconexión física compatible y segura entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos.

Teniendo en cuenta que la infraestructura de cableado estructurado y sus componentes asociados constituyen el medio físico indispensable para el transporte de señales de información, una instalación incompleta, inadecuada, desorganizada o carente de pruebas formales de verificación puede ocasionar pérdida de conectividad, fallas intermitentes, dificultades en el diagnóstico de incidentes y la indisponibilidad de los recursos tecnológicos que soportan la operación hospitalaria. Por ello, se hace indispensable adelantar un proceso contractual de prestación de servicios cuyo alcance sea integral y contemple desde la inspección técnica inicial y la preparación del sitio, hasta el suministro de materiales, la ejecución del tendido, la conectorización, el etiquetado y la certificación del enlace.

Desde la perspectiva técnica y operativa, la ejecución unificada a través de un solo contratista permite asegurar que todos los

elementos y accesorios utilizados sean plenamente compatibles con la arquitectura de red existente en la entidad, garantizando que las conexiones queden correctamente terminadas, sujetas y organizadas en ambos extremos. Esta modalidad unificada facilita la identificación de restricciones físicas en la ruta de cableado, la fijación precisa de insumos y la entrega de resultados documentados mediante instrumentos técnicos idóneos antes del recibo a satisfacción, asegurando que el medio de transmisión no sufra por radios de curvatura inadecuados o tensiones excesivas que comprometan su desempeño.

Asimismo, este requerimiento responde a la necesidad institucional de implementar, organizar y verificar formalmente la red física para soportar de manera continua el acceso del personal asistencial y administrativo a los sistemas de información institucionales, aclarando que responde a una acción de organización y adecuación preventiva sin que ello implique la existencia de una falla crítica actual o la interrupción previa del servicio.

En términos de conveniencia y oportunidad, la contratación resulta conveniente al concentrar en el contratista la responsabilidad total del suministro de materiales, la mano de obra calificada y la realización de pruebas de rendimiento, facultando a la E.S.E. para ejercer una supervisión rigurosa, controlar la calidad e inventario de los elementos instalados y aplicar criterios de aceptación claramente definidos. A su vez, es oportuna en la medida en que permite atender preventivamente la necesidad de conectividad en la Sede Guateque, programando las intervenciones físicas en coordinación con el área técnica responsable para proteger los equipos y el cableado existente, manteniendo el orden del área intervenida y minimizando o eliminando cualquier riesgo de desconexión que pueda afectar la prestación continua de los servicios de salud.

Para efectos de determinar la conveniencia y la razonabilidad económica en la etapa de estudios previos, se procedió a realizar el análisis de mercado y la verificación técnica del presupuesto requerido para la contratación de la prestación de servicios de adecuación, instalación, conexión y puesta en funcionamiento de la infraestructura de comunicaciones entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos en la Sede Guateque del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza E.S.E., incluyendo los materiales, equipos y accesorios indispensables para su correcto funcionamiento.

Con el propósito de asegurar la idoneidad técnica y la eficiente asignación de los recursos institucionales, la revisión de los componentes y la estructura de costos se adelantó de manera conjunta con el Líder de Sistemas del Hospital. Esta validación se fundamentó en su experticia profesional, idoneidad y amplio conocimiento de la infraestructura tecnológica hospitalaria, los estándares de cableado estructurado y las necesidades operativas de conectividad de la entidad.

Durante la evaluación, se examinaron los costos unitarios de referencia para los insumos y actividades necesarias, los cuales comprenden el suministro e instalación de 100 metros de fibra óptica dieléctrica de 12 hilos multimodo OM3, switch de 24 puertos, módulos SFP de 1G, bandejas de fibra óptica, patch cords LC-LC, conectores, herrajes de retención, kit fan out, labores de conectorización y la prueba instrumental de certificación del enlace de fibra óptica.

Como resultado de dicha verificación técnica e institucional, se determinó un subtotal de dieciséis millones tres mil pesos ($16.003.000,00), el cual, adicionado al Impuesto al Valor Agregado (IVA del 19%) por tres millones cuarenta mil quinientos setenta pesos ($3.040.570,00), establece un valor estimado total de diecinueve millones cuarenta y tres mil quinientos setenta pesos M/CTE ($19.043.570,00). Se concluyó que esta cifra se ajusta a las condiciones vigentes del mercado de telecomunicaciones y redes, resultando plenamente razonable, proporcionada y sustentable para respaldar el proceso de contratación.

Para satisfacer plenamente la necesidad planteada, la ejecución contractual comprenderá un alcance técnico completo que incluye la inspección y diagnóstico inicial de los racks y canalizaciones; la determinación de la ruta de interconexión apropiada; la adecuación de espacios y soportes; el suministro e instalación de cables, conectores, módulos, paneles de parcheo y organizadores; el tendido, terminación y peinado del medio de comunicación; la organización, rotulado e identificación de todos los componentes; la verificación instrumental de continuidad y correspondencia de conexiones; la corrección de eventuales defectos detectados; y la entrega formal del servicio junto con la relación de materiales, registros de pruebas, recomendaciones de mantenimiento y soportes de garantía aplicables, todo ello sin alterar la configuración lógica de la red ni intervenir equipos activos fuera del alcance autorizado.

Superado el análisis anterior, es pertinente señalar que la presente necesidad está debidamente registrada en el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026 y cuenta con la correspondiente disponibilidad presupuestal. Asimismo, 'La presente necesidad se encuentra registrada en el Plan Anual de Adquisiciones para la vigencia 2026 y cuenta con disponibilidad presupuestal:

c.2. Objeto.

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA ADECUACIÓN, INSTALACIÓN CONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES ENTRE EL RACK DE CONSULTA EXTERNA Y EL RACK CENTRAL DE DATOS EXISTENTE EN LA SEDE GUATEQUE DEL HOSPITAL REGIONAL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION VALLE DE TENZA E.S.E. INCLUYENDO LOS MATERIALES EQUIPOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

c.3. Especificaciones Técnicas

PARA SERVICIOS	• Descripción	Instalación conexión y puesta en funcionamiento de la infraestructura de comunicaciones entre el rack de consulta externa y el rack central de datos existente en la sede Guateque del Hospital
	• Materiales y/o insumos requeridos	• Fibra óptica dieléctrica 12 hilos multimodo OM3 • Herrajes de retención • Cinta bandi • Switch TP link 24 puertos 2428G • SFP 1G TP • Bandeja de fibra óptica • Patch Cord de fibra óptica LC-LC multimodo OM3

		• Conectorización Fibra óptica • Kit Fan Out 6 Hilos • Conector LC multimodo
	• Número de personas	1
	• Calidad académica	• Ingeniero de Sistemas, Electrónico o de Telecomunicaciones • Tecnólogo o Técnico en Conectividad y Redes / Cableado Estructurado • Técnico electricista con certificación CONTE o técnico en conectores de red El contratista deberá contar con una de las tres profesiones antes relacionadas como mínimo
	• Experiencia	Mínimo de dos (02) años
	• Tiempo que se requiere	1 mes y 20 días
	• Lugar de ejecución	Guateque
	• Actividades que se requieren	LAS RELACIONADAS EN LAS OBLIGACIONES ESPECÍFICAS
	• Certificaciones	Certificación fibra óptica
	• Otro (Que permita definir plenamente el servicio)	N/A
	• Autorización y/o Licencia.	Aplicable según normativa vigente

c.4. Códigos UNSPSC

De conformidad con lo previsto en el Plan Anual de Adquisiciones del Hospital, publicado en la página www.hospitalregionalvalledetenza.gov.co y en Secop II, el(los) código(s) asignados para el objeto a contratar es(son) el(los) siguiente(s):

Código - Segmento	Código - Familia	Nombre - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
72000000	**72150000**	Servicios de soporte y mantenimiento especializado de construcción	**72151600**	**72151602**	Servicios de instalación de cables de fibra óptica
72000000	**72100000**	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	**72103300**	**72103302**	Mantenimiento o soporte de equipo de telecomunicaciones

c.5. Lugar de Ejecución.

El objeto contractual se ejecutará en el siguiente lugar:

Guateque:	X	**Garagoa:**		**Guayatá:**		**Sutatenza:**	
Tenza:		**Almeida:**		**Chivor:**		**Chinavita:**	

c.6. Plazo

El plazo de ejecución del contrato se ha determinado con base en la complejidad y las necesidades operativas del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza, garantizando así que todas las actividades y servicios requeridos se realicen de manera eficiente y dentro de los tiempos estipulados para asegurar la continuidad del servicio, así:

Desde:	Hasta
Desde la suscripción del acta de inicio	Veinte (20) de Diciembre de 2026

c.7. Forma de pago:

El Hospital Regional de Segundo Nivel de Atención del Valle de Tenza Empresa Social del Estado pagará al CONTRATISTA el valor del presente contrato en tres (3) pagos, distribuidos de la siguiente manera:

- **Un primer pago equivalente al sesenta por ciento (60%)** del valor total del contrato, en calidad de anticipo.
- **Un segundo pago equivalente al veinte por ciento (20%)** del valor total del contrato, a la entrega a satisfacción de los bienes o servicios contratados.
- **Un tercer y último pago equivalente al veinte por ciento (20%)** del valor total del contrato, previa suscripción del acta de liquidación, entrega del informe técnico final, reportes de certificación de fibra óptica y certificaciones de garantía del fabricante.' Y prever la constitución de la cuenta por pagar o reserva presupuestal para los pagos que se causen en la vigencia 2027.Para que proceda el pago, se deben cumplir los siguientes requisitos:

  - Presentación del informe de contratista en el modelo establecido por el Hospital.
  - Certificación de Cumplimiento a Satisfacción de las actividades ejecutadas en cumplimiento del objeto contractual, la que

será expedida por el Supervisor del contrato.
- Factura electrónica de venta expedida conforme a la normativa de la DIAN, en la que se facturen los bienes y servicios efectivamente entregados y prestados al Hospital.
- Presentación de la planilla de aportes a seguridad social en cumplimiento con lo estipulado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 89 de la Ley 2277 del año 2022, respecto al Sistema de Seguridad Social Integral.

Parágrafo. 1. El pago se realizará dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación de la cuenta, previa presentación del informe, verificado por el supervisor y la constancia de pago de las obligaciones frente al sistema general de seguridad social.
Parágrafo 2. Todos los gastos, derechos, contribuciones e impuestos Nacionales, Departamentales y Municipales que se causen con ocasión de la suscripción y ejecución del presente contrato, estarán a cargo del futuro CONTRATISTA de acuerdo con la normativa vigente.

c.8. Obligaciones de carácter general que deberá cumplir el futuro contratista:

El contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones generales:

a. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica, administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre el CONTRATISTA y EL HOSPITAL.
b. Constituir y allegar al HOSPITAL las garantías requeridas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. (cuando aplique).
c. Realizar la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, de conformidad con lo establecido en la Ley 1562 de 2012.
d. Realizar el pago de los aportes al Régimen de Seguridad Social y entregar copia de la planilla correspondiente al supervisor del contrato para cada pago. En caso de ser persona jurídica, se deberá entregar para cada pago, la certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente. (Si aplica).
e. Presentar la factura electrónica de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato, junto con el informe de actividades realizadas o productos relacionados en el contrato, para efectos de que sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor, para el pago respectivo.
f. Entregar los informes del acompañamiento, sobre las acciones adelantadas en el marco del cumplimiento al objeto contractual, que le solicite el supervisor.
g. Participar y apoyar al Hospital en todas las reuniones a las que éste lo convoque, relacionadas con la ejecución del contrato.
h. Dar aplicación al Sistema Integrado de Gestión adoptado por el Hospital, y demás sistemas que tenga implementados la entidad.
i. Tramitar en el sistema de información y atención de trámites, con la oportunidad debida y bajo los parámetros exigidos, todos los requerimientos y/o solicitudes que le sean asignados en desarrollo del objeto contractual.
j. Entregar tanto en medio físico, como magnético todos los documentos e información generada en desarrollo del objeto contractual.
k. Cumplir con las normas generales e institucionales para el manejo de la información y los archivos que le sean facilitados o que se generen en la ejecución del contrato.
l. Estar inscrito en el SIGEP y hacer las correspondientes actualizaciones a la información en los términos normativos.
m. Obrar con lealtad, buena fe, diligencia y el cuidado necesario en el desarrollo del contrato y en los asuntos que le asigne el supervisor, evitando dilaciones.
n. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del contrato, así como, respetar la titularidad de los derechos de autor, en relación con los documentos, obras, creaciones que se desarrollen en ejecución del contrato, confidencialidad que continuará aún terminado y liquidado el contrato.
o. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), asistir a las capacitaciones programadas, procurar el cuidado integral de su salud, e informar oportunamente a la ARL y a la entidad sobre la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
p. Participar activamente en la implementación de las estrategias de Gobierno en Línea, Ley de Transparencia y Accesos a la Información Pública, Antitrámites, Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano.
q. Entregar a la terminación del contrato los bienes que el Hospital haya puesto a su disposición para la prestación del servicio objeto del contrato.
r. Informar oportunamente de cualquier petición o amenaza de quien actuando por fuera de la Ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses del Hospital.
s. Apoyar los procesos internos de calidad en materia de comunicaciones internas y externas promoviendo las actividades y publicaciones institucionales a través de los distintos medios digitales buscando la consecución de los objetivos en materia de comunicaciones institucionales.
t. Dar aplicación al Sistema Integrado de Gestión de Seguridad de la Información y cumplir con las políticas de seguridad de la entidad, proteger los activos de información de esta y sus sistemas de información físicos y digitales.
u. Realizar el objeto del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas estipuladas en las cláusulas aquí establecidas y las solicitadas por el contratante.
v. Firmar la correspondiente acta de liquidación al término del contrato, como prerrequisito para la realización del último pago, por consiguiente, esta acta debe ser suscrita y presentada completamente diligenciada con la factura final del contrato.
w. El contratista reconocerá su papel preponderante para la consecución de los fines de protección del interés general. Aunque su vínculo jurídico con la entidad estatal no le confiere una investidura pública ni lo transforma en un delegatario de funciones estatales, el contrato le encarga actividades o prestaciones de interés o utilidad pública. Este encargo, si bien preserva la autonomía y la libertad operativa del contratista, lo sitúa como un colaborador esencial para materializar los objetivos misionales de la entidad.
x. Las demás que hayan sido ofertadas en la propuesta presentada por el proponente dentro del proceso de selección, las cuales se entenderán incorporadas al contrato.
y. Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas por el supervisor.

c.9. Obligaciones específicas de acuerdo con el objeto del contrato.

El contratista se compromete a cumplir con el objeto contractual teniendo en cuenta las siguientes condiciones técnicas de obligatorio cumplimiento, así como en la ejecución de las actividades que a continuación se relacionan:

1. Realizar la inspección y diagnóstico inicial de las condiciones físicas de los racks, canalizaciones, rutas disponibles y puntos de conexión en la Sede Guateque.
2. Definir e implementar la solución de interconexión validada previamente por el área técnica del Hospital, garantizando la plena compatibilidad con la red existente.
3. Ejecutar las adecuaciones necesarias en espacios, canalizaciones y soportes para el tendido seguro de la fibra óptica.
4. Realizar el tendido, terminación y conectorización del enlace entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos, asegurando no exceder los radios de curvatura ni someter el cable a tensiones excesivas o daños físicos.
5. Efectuar las pruebas técnicas de verificación (continuidad, correspondencia de conexiones y parámetros de funcionamiento) utilizando equipos de medición adecuados.
6. Subsanar y corregir a su exclusivo costo cualquier falla, defecto o inconformidad atribuible a la instalación que sea detectada durante las pruebas o la revisión de supervisión.
7. Proteger los equipos activos y el cableado existente en las áreas de trabajo durante la ejecución del objeto contractual.
8. Mantener el área intervenida limpia y ordenada, entregando el sitio en óptimas condiciones de higiene y seguridad.
9. Coordinar previamente con el área técnica responsable cualquier intervención o desconexión necesaria, minimizando o eliminando afectaciones a la prestación continua de los servicios de salud.
10. Abstenerse de realizar modificaciones en la configuración lógica de la red o manipular equipos activos fuera del alcance técnico autorizado
11. Entregar el informe técnico final y la relación detallada de los materiales y componentes efectivamente instalados.
12. Aportar los reportes e informes de los resultados de las pruebas de certificación de fibra óptica e inventario de conexiones realizadas.
13. Suministrar las recomendaciones documentadas de uso, cuidado y mantenimiento de la infraestructura física.
14. Entregar las certificaciones y soportes de garantía aplicables tanto a los componentes y equipos suministrados como a la mano de obra ejecutada
15. Instalar, conectorizar y poner en funcionamiento la totalidad de los materiales, equipos, accesorios y servicios indispensables para la adecuación e interconexión de la infraestructura de comunicaciones entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos en la Sede Guateque, garantizando su correcta operación, estabilidad y configuración de dispositivos periféricos nuevos para la conexión de red y datos en segmentación vlan.:
16. Prestar el servicio teniendo en cuenta las siguientes especificaciones técnicas

ITEM	DESCRIPCION	CANT	VALOR UND	VALOR TOTAL
1	SUMINISTRO E INSTALACION FIBRA OPTICA DIELECTRICA 12 HILOS MULTIMODO OM3	100	$72.000	$7.200.000
2	SUMINISTRO E INSTALACION DE HERRAJES DE RETENCION	4	$160.000	$640.000
3	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA BANDI	1	$40.000	$40.000
4	SUMINISTRO E INSTALACION SWITCH TP LINK 24 PUERTOS 2428G	1	$2.675.000	$2.675.000
5	SUMINISTRO E INSTALACION SFP 1G TP LINK	2	$650.000	$1.300.000
6	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA DE FIBRA OPTICA	2	$100.000	$200.000
7	SUMINISTRO E INSTALACION PATCH CORD DE FIBRA OPTICA LC-LC MULTIMODO OM3	2	$180.000	$360.000
8	SUMINISTRO E INSTALACION CONECTORIZACION FIBRA OPTICA	12	$89.000	$1.068.000
9	SUMINISTRO E INSTALACION KIT FAN OUT 06 HILOS	2	$180.000	$360.000
10	SUMINISTRO E INSTALACION CONECTOR LC MULTIMODO	12	$80.000	$960.000
11	CERTIFICACION FIBRA OPTICA	1	$1.200.000	$1.200.000
SUBTOTAL				**$ 16.003.000**
IVA 19%				**$ 3.040.570**
TOTAL				**$ 19.043.570**

c.10. Obligaciones del Contratante

Son obligaciones del Hospital, las siguientes:

a) Cumplir oportunamente con el pago de la contraprestación económica en los términos y condiciones establecidos en el contrato, siempre que se haya cumplido con los requisitos exigidos para la procedencia de este.

b) Proveer los recursos, insumos, permisos, información y demás elementos necesarios para que el contratista pueda cumplir con sus obligaciones de manera efectiva.

c) Designar un supervisor o interventor que verifique la adecuada ejecución del objeto contractual, conforme a las disposiciones del contrato y la normatividad aplicable.

d) En caso de ser necesario, coordinar con otras dependencias o entidades las acciones requeridas para el desarrollo del contrato.

e) Garantizar que el contratista tenga la independencia técnica y operativa necesaria para ejecutar el objeto contractual, siempre que se cumplan las condiciones pactadas.

f) Asegurarse de que todas las actuaciones del contratante se enmarquen en las disposiciones legales, reglamentarias y contractuales aplicables.

g) Velar por condiciones seguras y respetuosas para el desarrollo de las actividades del contratista, conforme a las normas de seguridad y salud en el trabajo.

h) Notificar al contratista sobre cualquier circunstancia que pueda afectar el desarrollo del contrato o la ejecución del objeto contractual.

i) Emitir, cuando corresponda, las certificaciones sobre la recepción a satisfacción de bienes o servicios, o cualquier otra constancia relacionada con el cumplimiento del contrato.

j) Dar respuesta oportuna a las consultas, solicitudes de aclaración o requerimientos realizados por el contratista durante la ejecución del contrato.

j.1. Documentos que se requerirán para la celebración del futuro contrato:

El futuro contratista deberá presentar los siguientes documentos:

- Cotización y/o propuesta indicando el objeto de los servicios a prestar, el valor y el plazo.
- Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de comercio actualizada (Si aplica).
- Hoja de vida Función Pública con los siguientes anexos (Natural o jurídica según corresponda).
  Soportes de experiencia relacionada al objeto contractual.
- Fotocopia del documento de identidad legible del representante legal o contratista.
- Fotocopia de la libreta militar o certificado de Situación Militar. (Si aplica).
- Declaración de bienes, rentas y conflictos de intereses Ley 2013 de 2019.
- Registro único tributario – RUT actualizado (con fecha de expedición no menor a 3 meses si aplica).
- Certificación Bancaria actualizada.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios –Procuraduría General de la Nación con vigencia de 30 días.
- Certificado de Antecedentes Fiscales – Contraloría General de la Nación con vigencia de 30 días.
- Certificado de Antecedentes Judiciales – Policía Nacional de Colombia con vigencia de 30 días.
- Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC) de la Policía Nacional de Colombia con vigencia de 30 días.
- Certificación del Registro de Deudores Alimentarios Morosos - REDAM, es un mecanismo de control creado por el Gobierno Nacional a través de la Ley 2097 de 2021, que busca garantizar el cumplimiento de las obligaciones para todas las personas que hayan suscrito títulos alimentarios.
- Certificado de Consulta de Inhabilidades acerca de delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años. Ley 1918 de 2018.
- Formato de acuerdo de confidencialidad – 400-C16-FT-001.
- Formato SARLAFT.
- Certificaciones de afiliación al Sistema General de Seguridad Social (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) con fecha actual.
- Certificado de parafiscales firmado por revisor fiscal o representante legal.

k) MODALIDAD DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA.

En materia contractual la E.S.E. Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza se rige por las normas del Derecho Privado, conforme dispone el Artículo 195 numeral 6 de la Ley 100 de 1993. En concordancia con el Estatuto General de Contratación Acuerdo 004 de 2025, “Por medio del cual se actualiza y se modifica el Estatuto Interno Contractual del Hospital Regional Valle de Tenza E.S.E.” y la Resolución “Por medio del cual se adopta el manual de contratación, se establecen los principios, reglas y procedimientos que han de materializar el proceso contractual del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza Empresa Social del Estado”.

De conformidad con el artículo 195, numeral 6, de la Ley 100 de 1993, el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007 y el Acuerdo 004 de 2025 (Estatuto de Contratación), así como el Manual de Contratación de la E.S.E., la presente contratación se adelanta bajo la modalidad de contratación directa, causal [indicar numeral y artículo del Estatuto/Manual que autoriza la contratación directa por cuantía o naturaleza del objeto].

De acuerdo con lo anterior, la modalidad de Selección de este proceso es:

Contratación Directa	X	**Invitación Pública**	
Convocatoria Pública		**Otras Modalidades de Selección**	

I) SOPORTE ECONÓMICO Y ANÁLISIS DEL MERCADO.

I.1. Valor Total Estimado del Presupuesto.

Valor en números ($19.043.570.00).
Valor en Letras: DIECINUEVE MILLONES CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA PESOS M/CTE

I.2. Análisis del Mercado.

El valor para el presente servicio se determinó de acuerdo con las necesidades operativas y financieras de la institución. Asimismo, el valor del proceso se justifica en atención a la idoneidad y perfil del futuro contratista, en el objeto a contratar y en su capacidad legal, técnica y logística para atender los requerimientos descritos en los presentes estudios previos.

Teniendo en cuenta que el Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza E.S.E. se rige en materia contractual por el Derecho Privado, conforme a lo dispuesto en el artículo 195 de la Ley 100 de 1993 y el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007, la contratación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión / prestación de servicios se realiza de manera directa con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto.

Para ello, la entidad verificó que se cumplen a cabalidad los requisitos exigidos en el manual interno de contratación para el área relacionada.

El valor reflejado como presupuesto oficial, el cual asciende a la suma de **Diecinueve Millones Cuarenta y Tres Mil Quinientos Setenta Pesos M/CTE ($19.043.570,00)**, obedece a la estimación soportada en el perfil especializado del servicio a contratar, las actividades de adecuación, instalación, conexión y puesta en funcionamiento de la infraestructura de comunicaciones entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos en la Sede Guateque, y en las condiciones de modo, tiempo y lugar de ejecución de las obligaciones contractuales, amparado bajo el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) respectivo de la vigencia en el rubro de servicios de mantenimiento, reparación e instalación. Conforme a las directrices internas, se realizó el análisis del sector económico con la finalidad de determinar la viabilidad y conveniencia económica del proceso.

De manera que la E.S.E. ha realizado un análisis de contratos que versa sobre el mismo objeto o sector comercial en comparación con vigencias anteriores en la plataforma SECOP II. Por ende, se traen a colación los siguientes procesos contractuales de referencia:

Borrar búsqueda

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado	
	HOSPITAL SAN RAFAEL DE TUNJA	OPS280026	SERVICIO DE DESMONTE, CARGUE Y TRASLADO DE UNA ANTENA DE TELECOMUNICACIONES DE 35 METROS DE ALTURA, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE PUEBLO NUEVO, HASTA LA SEDE ALGODONAL DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE	Presentación de oferta	27/10/2026 6:05 PM (UTC-5 horas)	-	17.932.754,68 COP	Publicado	Detalle
	E.S.E. HOSPITAL LOCAL DE PUERTO BOYACA	2026-086	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y DE DATOS CON SUS COMPONENTES Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS, PARA ADECUACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS INMUEBLES RENTADOS PARA SEDE TEMPORAL DE LA LOT	Presentación de oferta	28/10/2026 5:58 PM (UTC-5 horas)	-	20.818.320 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE MONIQUIRA	CJND-18-2026	CONTRATO DE SERVICIOS MANTENIMIENTO DE COMPUTADORES	Presentación de oferta	28/10/2026 6:10 PM (UTC-5 horas)	-	13.000.000 COP	Publicado	Detalle

Lo anterior puede ser corroborado en la página de SECOP II. Finalmente se observa que los valores ofertados no resulten lesivos para la entidad, y se encuentran acordes a las actividades a prestar. Se podrán consultar en el siguiente Link:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCEhttps://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

ASPECTO GENERALES DEL SECTOR

Para la ejecución de la infraestructura física de telecomunicaciones y el enlace de fibra óptica en el Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza E.S.E., la solución técnica debe ceñirse a los estándares internacionales y nacionales aplicables a las redes de datos en entornos hospitalarios, asegurando la continuidad, velocidad y confiabilidad en la transmisión de información:
ANSI/TIA-568 (específicamente TIA-568.3-D para fibra óptica): Estándar que rige los componentes y requisitos de rendimiento para cableado estructurado en fibra óptica multimodo OM3, estableciendo las especificaciones de atenuación, ancho de banda y conectorización tipo LC.

ISO/IEC 11801: Norma internacional para el diseño e instalación de cableado genérico de telecomunicaciones en instalaciones institucionales y de salud.

ANSI/TIA-606-C/D (Etiquetado y Administración de Infraestructura): Guía técnica indispensable para la identificación, rotulado y marquillado unificado de bandejas, puertos, hilos de fibra y patch cords en ambos extremos de la conexión (Rack Consulta Externa y Rack Central de Datos).

Pruebas e Inspección de Enlaces de Fibra Óptica (ANSI/TIA-526): Estándar aplicable a las pruebas de verificación instrumental y certificación de pérdida por inserción e inspección de conectores para garantizar la idoneidad del canal de comunicación antes de su puesta en servicio.

La implementación del enlace de datos debe ejecutarse de manera coordinada por fases técnicas para garantizar la correcta instalación del medio de transmisión sin alterar la operación hospitalaria ni la configuración lógica de la red:

- **Diagnóstico e Inspección Inicial:** Inspección en sitio de las condiciones físicas de los racks, canalizaciones existentes, rutas de tendido disponibles y puntos de fijación entre el área de Consulta Externa y el rack central de datos en la Sede Guateque.
- **Adecuación y Tendido del Medio Físico:** Preparación de canalizaciones y soportes para el tendido seguro de los 100 metros de cable de fibra óptica dieléctrica de 12 hilos multimodo OM3, utilizando los herrajes de retención y cinta bandi

para asegurar la ruta sin sobrepasar los radios de curvatura permitidos ni someter el cable a tensiones mecánicas.

- **Conectorización y Montaje en Racks:** Instalación de 2 bandejas de fibra óptica, kits fan-out de 6 hilos, 12 conectores LC multimodo y peinado de hilos en ambos extremos de interconexión.
- **Integración de Equipos Activos:** Instalación del Switch TP-Link de 24 puertos (referencia 2428G), transceptores SFP 1G y la interconexión mediante patch cords de fibra óptica LC-LC multimodo OM3.
- **Etiquetado y Certificación Instrumental:** Identificación visual de los componentes bajo norma TIA-606 y realización de las pruebas de certificación de fibra óptica para certificar la continuidad y calidad de la atenuación del enlace.
- **Entrega Formal y Garantías:** Presentación del informe técnico final, inventario de conexiones, reportes de la certificación instrumental y la entrega de los soportes de garantía aplicables a la mano de obra y los insumos instalados.

Factores que impulsan la demanda

Crecimiento de Cargas de TI e Información Hospitalaria: La operación del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza E.S.E. en la Sede Guateque exige el transporte continuo de datos generados por la Historia Clínica Electrónica (HIS/EMR), el sistema de imágenes médicas (PACS), la facturación y la gestión asistencial entre la Consulta Externa y el Centro de Datos Central. Esto eleva la necesidad de interconexiones físicas de alto ancho de banda que superen las limitaciones de distancia y capacidad del cableado en cobre.

Garantía de Continuidad y Alta Disponibilidad en Salud: La prestación de servicios de salud de segundo nivel requiere una infraestructura de comunicaciones inmune a interferencias electromagnéticas y con latencia mínima. La interconexión mediante fibra óptica multimodo (OM3) entre racks garantiza la estabilidad de la red, evitando caídas o degradación de los servicios clínicos y administrativos.

Optimización, Organización y Seguridad del Medio Físico: La saturación de canalizaciones y el desorden en los racks dificultan el diagnóstico de fallas y aumentan el riesgo de desconexiones accidentales. Se requiere la adecuación de rutas, soporte físico seguro y la distribución organizada de bandejas y organizadores de fibra para proteger los enlaces críticos.

Cumplimiento Normativo y Auditorías de Calidad: Mantener una red física debidamente estructurada, marcada bajo estándares internacionales (ANSI/TIA-606) y certificada mediante pruebas ópticas instrumentales, respalda las auditorías de calidad del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGCS) y fortalece la seguridad de la información de la E.S.E..

Tendencias Tecnológicas en Infraestructura de Comunicaciones Hospitalarias

- **Adopción de Enlaces Ópticos de Alta Velocidad (Multimodo OM3):** La tendencia en infraestructura de telecomunicaciones institucionales prioriza el despliegue de cables de fibra óptica dieléctrica OM3 de 12 hilos, diseñados para soportar tasas de transferencia de 1 Gbps a 10 Gbps, garantizando una vida útil prolongada y capacidad de escalamiento futuro sin reemplazar el canal físico.
- **Conectorización Modulada y Protección Técnica de Fibras:** Implementación de bandejas de distribución ópticas, kits fan-out para la transición de hilos y conectores tipo LC de baja pérdida, lo cual reduce el estrés mecánico en el hilo de fibra y asegura empalmes estables en ambos extremos de la conexión (Rack Consulta Externa y Rack Central).
- **Integración de Equipos Activos de Distribución Eficientes:** Uso de switches administrables de capa de acceso/distribución equipados con puertos SFP dedicados para fibra óptica, lo que optimiza el tráfico de datos, simplifica la segmentación de la red física y mejora el rendimiento general del enlace institucional.
- **Estandarización, Rotulado y Certificación Instrumental:** La tendencia actual exige que toda intervención física entregue pruebas de verificación de atenuación y continuidad (certificación instrumental) junto con la rotulación normalizada de puertos y enlaces, asegurando la trazabilidad y la facilidad en las labores de mantenimiento preventivo y correctivo.

Oferta y competencia

Estructura del Mercado de Telecomunicaciones: El mercado de infraestructura física de red ofrece desde proveedores de insumos pasivos y equipos de comunicaciones (fibra óptica, switches, bandejas y conectores) hasta firmas integradoras especializadas en servicios tecnológicos.

Modelo de Solución Integral (Suministro e Instalación): Para el sector salud, y en particular para el **Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza E.S.E.**, la alternativa más idónea y competitiva es la contratación llave en mano (turnkey) que unifique en un solo contratista especializado la **adecuación, suministro, tendido, conectorización, montaje de equipos activos y certificación de fibra óptica**.

Valor Agregado para la E.S.E.: Este esquema unificado elimina riesgos de incompatibilidad entre la red pasiva (fibra multimodo OM3, conectores LC y bandejas) y los equipos activos (Switch TP-Link de 24 puertos ref. 2428G y transceptores SFP 1G). Asimismo, garantiza la entrega formal de reportes de atenuación/certificación instrumental, etiquetado bajo norma TIA-606 y esquemas de garantía que protegen la inversión pública.

Consideraciones económicas y retorno de la inversión para hospitales

Costos Evitados por Alta Disponibilidad en Salud: Mantener un enlace físico robusto y de alta velocidad entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos en la Sede Guateque previene interrupciones en la transmisión de datos. Esto evita

tiempos de inactividad (downtime) en la Historia Clínica Electrónica (HIS/EMR), facturación y la red asistencial, protegiendo la operación del hospital.

Vida Útil Extendida y Escalabilidad (Fibra Óptica OM3): La implementación del backbone en fibra óptica dieléctrica multimodo OM3 de 12 hilos proporciona una capacidad de transmisión de 1 Gbps a 10 Gbps. Esto asegura un margen de escalabilidad futura del **+20% a +30% en ancho de banda**, evitando reinversiones a corto plazo para soportar el incremento en el tráfico de datos.

Optimización de Costos de Mantenimiento: Una red correctamente peinada, conectorizada mediante kits fan-out, terminada en bandejas de distribución y debidamente marquillada, reduce sustancialmente el tiempo de diagnóstico y mano de obra requeridos por el personal de sistemas ante cualquier eventualidad técnica.

Justificación Económica de la Inversión: El presupuesto oficial estimado de **Diecinueve Millones Cuarenta y Tres Mil Quinientos Setenta Pesos M/CTE ($19.043.570,00)** resulta altamente conveniente y viable para la E.S.E., ya que engloba la totalidad de insumos ópticos y de networking, la mano de obra calificada, las pruebas de certificación instrumental y la garantía del servicio.

Estadísticas operativas (relevantes para plan de cambio)

Mercado global 2023: ~USD 4.133 M en 2023 (estimación de un estudio de mercado) y proyecciones de crecimiento hacia 2030 que duplican en muchos escenarios el tamaño del mercado actual debido a modernización y demanda por soluciones eficientes.
Tendencia de densidad: estudios operativos (Uptime Institute) muestran aumento de densidad promedio por rack pero con mayoría de instalaciones aún por debajo de valores extremos; sin embargo la tendencia exige planificación de potencia y enfriamiento. Esto obliga a elegir racks y soluciones de energía adecuadas al hospital.

Peinado y marquillado del cableado: análisis y beneficios

Qué es / objetivo: peinado = ordenar y rutear los cables (evitar cruces, optimizar distancia y flujo de aire). Marquillado = etiquetar y documentar cada cable en ambos extremos con identificadores únicos, incluyendo origen/destino y tipo. Beneficios concretos en un hospital:

- Reducción de tiempos de diagnóstico y reparación.
- Menor probabilidad de desconexiones accidentales que afecten sistemas clínicos.
- Cumplimiento documental para auditorías y gestión de activos.
- Mejora del flujo de aire en racks, contribuyendo a enfriamiento eficaz y mayor vida útil de equipos.

Buenas prácticas y cronograma de mantenimiento recomendado

Principio: documentar todo, auditar regularmente y actuar sobre hallazgos. Fuentes de la industria recomiendan inspecciones regulares y auditorías periódicas.

Programa sugerido

- **Inspecciones visuales (cuatrimestral / trimestral):** comprobar estado general, etiquetas legibles, fijaciones, presencia de cables sueltos que obstruyan flujo de aire. (Frecuencia: trimestral si hay alta rotación de equipos; cuatrimestral si entorno más estable).
- **Auditoría completa de cableado y documentación (anual):** reconciliar la base de datos/planos con el estado físico, eliminar cables abandonados, verificar continuidad y desempeño de enlaces críticos. Muchas guías recomiendan auditoría formal al menos una vez al año.
- **Pruebas de enlaces críticos (anual o según criticidad):** certificar cables de cobre (tester de certificación) y fibras (OTDR/Power meter) en enlaces de misión crítica.
- **Limpieza y mantenimiento físico (semestral/anual según ambiente):** retirar polvo, revisar bandejas y bridas (evitar apriete excesivo), sustituir bridas plásticas por organizadores reutilizables si procede.
- **Actualización de etiquetas y base de datos (cada cambio / post-intervención):** siempre que se realice un cambio físico en un punto, actualizar documentación y etiquetas.

Herramientas y prácticas recomendadas:

- Etiquetas duraderas en ambos extremos (ANSI/TIA-606-D sugiere pautas de etiquetado).
- Color coding para tipo de señal (datos, voz, fibra, power low-voltage).
- Uso de DCIM o inventario digital para mantener trazabilidad.
-

Normas y certificaciones relevantes

ANSI/TIA-942 (Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers): estándar de referencia para diseño e infraestructura de Data Centers (racks, caminos de cableado, separación de servicios). Es clave para instalaciones con requisitos de disponibilidad y auditoría.

TIA/EIA-568 e ISO/IEC 11801: estándares de cableado estructurado (categorías de cable, longitudes, pruebas). Aplicables al diseño e implementación del cableado en instalaciones hospitalarias.

ANSI/TIA-606 (etiquetado y gestión de administración de infraestructura): guía para etiquetado y documentación (versión D vigente con recomendaciones de etiquetado).

BICSI 009 / ANSI/BICSI para operaciones de Data Center: guía de operaciones y mantenimiento (útil para definir procesos y calendarios de mantenimiento).

Certificaciones operativas / auditorías (Uptime Institute, ISO 27001 para seguridad de la información): aunque no todas son obligatorias, alinearse con estos marcos y reportes ayuda a demostrar buenas prácticas.

Riesgos y mitigación

- **Riesgo:** Interrupción no programada en los servicios asistenciales o administrativos durante la intervención en los racks.
- Mitigación: Programación y coordinación previa de las maniobras con el área técnica de la E.S.E., realizando el trabajo sin manipular la configuración lógica de la red ni intervenir equipos activos fuera del alcance autorizado.
- **Riesgo:** Degradación de la señal, atenuación excesiva o falla en la transmisión de datos por un tendido inadecuado o conectores deficientes.
- Mitigación: Suministro e instalación de fibra óptica dieléctrica multimodo OM3 con kits fan-out y conectores LC adecuados, sumado a la ejecución obligatoria de pruebas instrumentales de certificación con entrega de reportes técnicos.
- **Riesgo:** Incompatibilidad técnica entre el canal de fibra instalado y los equipos de red institucionales.
- Mitigación: Contratación unificada de la solución integral que abarca desde la fibra física, las bandejas y conectores, hasta los módulos SFP 1G y el switch de distribución compatible.

Comportamiento de la inflación

Se calcula como la variación porcentual del Índice de Precios al Consumidor (IPC), el cual se ajusta a los salarios y estados financieros, al mismo tiempo se emplea para calcular la pérdida del poder adquisitivo de la moneda y finalmente como factor de estudio para el comportamiento de la economía nacional.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (noviembre)

IPC	Noviembre					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,27	**0,07**	4,72	**4,82**	5,20	**5,30**

Fuente: DANE, IPC

En noviembre de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,07%

Variación mensual, año corrido y anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total, nacional
2024 - 2025 (noviembre)

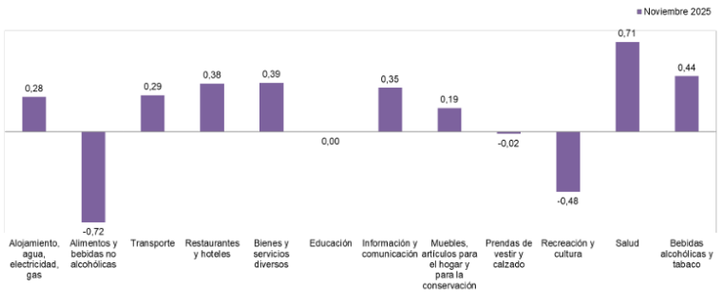
IPC	Noviembre					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,27	**0,07**	4,72	**4,82**	5,20	**5,30**

Fuente: DANE, IPC.

- En noviembre de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,07%, la variación año corrido fue 4,82% y la anual 5,30%.
- En noviembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,30%, es decir, 0,10 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,20%.

El comportamiento mensual del IPC total en noviembre de 2025 (0,07%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Salud (0,71%) y Bebidas alcohólicas y tabaco (0,44%).

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2025 (noviembre)



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

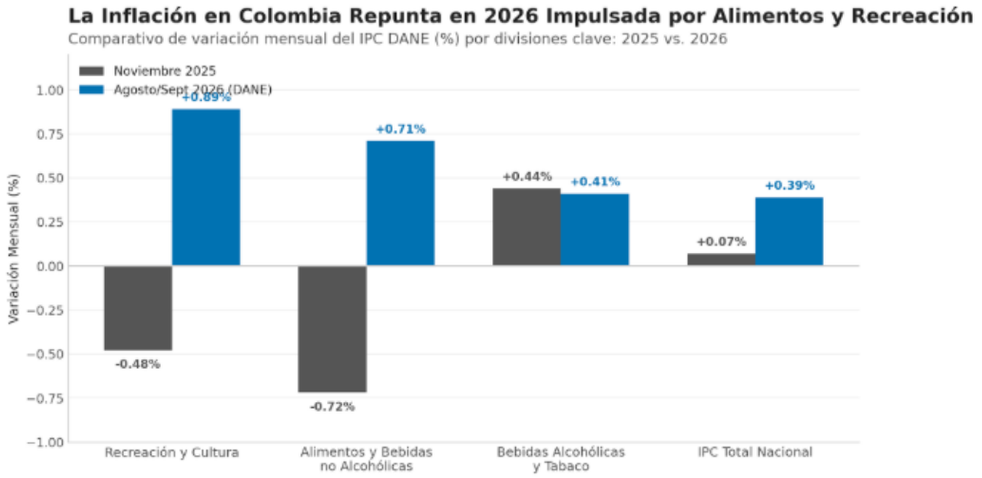
En noviembre de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,07%, frente a octubre de 2025. La división Salud registró una variación mensual de 0,71%, siendo esta la mayor variación mensual. En noviembre de 2025 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: productos farmacéuticos y dermatológicos (0,93%), servicios médicos menores (pequeña cirugía, cirugía ambulatoria, urgencias, etc.) (0,54%) y servicios para particulares en centros de rayos x (0,49%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: servicios médicos auxiliares no hospitalarios (-0,02%), exámenes de laboratorio para particulares: de sangre, bacteriológicos, etc. (-0,01%).

La división de Bebidas alcohólicas y tabaco registró en noviembre de 2026 una variación mensual del **0,44%**, posicionándose como la segunda mayor alza de ese mes impulsada por subclases como cigarrillos, tabaco y derivados (**1,11%**), cerveza y refajo (**0,53%**) y aguardiente (**0,22%**), en contraste con la caída reportada en vino, champaña y aperitivos (**-0,27%**), mientras que para el segundo semestre de 2026 esta división mantuvo una dinámica de incremento constante con un **0,41%** en agosto y **0,38%** en septiembre. En contraste, la división de Alimentos y bebidas no alcohólicas presentó en noviembre de 2025 la menor variación mensual del país con un **-0,72%**, motivada por fuertes disminuciones en subclases como zanahoria (**-21,04%**), tomate (**-16,93%**) y cebolla (**-9,83%**), las cuales sobrepasaron los aumentos en papas (**4,18%**), bananos (**3,43%**) y sal (**1,87%**); sin embargo, para el año 2026 esta tendencia dio un giro radical al convertirse en el principal motor de alza del costo de vida con incrementos del **0,71%** en agosto y **0,78%** en septiembre, impulsados especialmente por repuntes en papas y frutas frescas. Por su parte, la división de Recreación y cultura reportó en noviembre de 2025 la segunda menor variación mensual con un **-0,48%**, explicada por reducciones en paquetes turísticos completos (**-2,53%**), cines y teatros (**-1,84%**) y equipos de sonido (**-0,94%**), a pesar de los aumentos en productos para animales domésticos y mascotas (**2,02%**), plantas naturales (**1,81%**) y material impreso (**0,74%**); no obstante, en agosto de 2026 esta división registró un fuerte repunte al liderar la inflación nacional con un **0,89%**, empujada por alzas en servicios de televisión por suscripción (**3,02%**) y paquetes turísticos (**1,01%**). Finalmente, las mayores contribuciones a la variación mensual del IPC Total en noviembre de 2025 provinieron de las subclases de arriendo imputado (**0,03 p.p.**), suministro de agua (**0,03 p.p.**) y comidas en establecimientos de servicio a la mesa (**0,02 p.p.**), mientras que las menores contribuciones las registraron frutas frescas (**-0,07 p.p.**), tomate (**-0,03 p.p.**) y cebolla (**-0,03 p.p.**), consolidando una variación mensual total del **0,07%** e inflación anual del **5,30%**, frente a un 2026 donde la inflación mensual se aceleró al **0,39%** en agosto y **0,37%** en septiembre, situando la inflación anualizada del país en el **6,29%**.

Estructura canastas IPC de acuerdo a la Nomenclatura estándar internacional COICOP
Cuadro 1. Estructura canasta IPC Total nacional Noviembre 2025

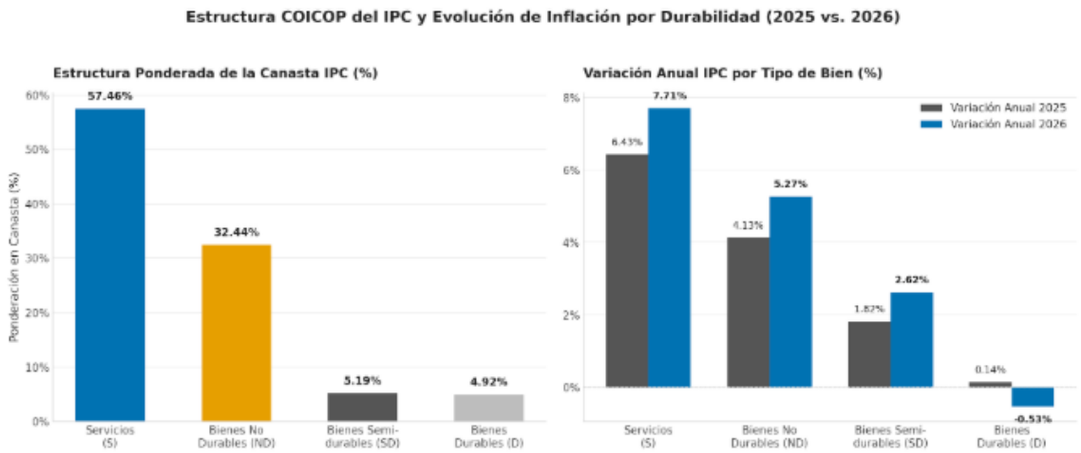
Clasificación IPC	Número de clases	Ponderación	Variación mensual
Servicios (S)	33	57,46	0,22
No durables (ND)	29	32,44	-0,16
Semidurables (SD)	11	5,19	-0,06
Durables (D)	11	4,92	0,31
Total	**84**	**100,00**	

Fuente: DANE, IPC.



La canasta de recolección del IPC según la nomenclatura COICOP clasifica los bienes y servicios en cuatro grandes grupos según su durabilidad y naturaleza de consumo: los **Servicios (S)**, que representan la mayor proporción del presupuesto de los hogares colombianos con una ponderación del **57,46%** (33 clases), registraron un aumento en su variación anual al pasar del **6,43%** en 2025 al **7,71%** en 2026 debido a la rigidez en cánones de arrendamiento, tarifas de transporte y matrículas educativas; los **Bienes No Durables (ND)**, definidos por el Manual del FMI como aquellos que se consumen en un solo uso como alimentos y bebidas, concentran el **32,44%** de la canasta (29 clases) y aceleraron su ritmo de crecimiento anual del **4,13%** en 2025 al **5,27%** en 2026 empujados por el repunte de precios en productos agrícolas procesados y alimentos frescos; los **Bienes Semidurables (SD)**, cuya vida útil estimada supera el año pero es corta (como vestuario, calzado y pequeños electrodomésticos), equivalen al **5,19%** de la canasta (11 clases) y mostraron un ajuste moderado del **1,82%** en 2025 al **2,62%** en 2026; y finalmente los **Bienes Durables (D)**, que prestan un flujo continuo de servicios a lo largo de varios años (como muebles y vehículos automotores), poseen un peso del **4,92%** (11 clases) y fueron la única categoría en registrar deflación con una variación anual del **-0,53%** en 2026 frente al **0,14%** de 2025 impulsada por descuentos comerciales y ajustes cambiarios; esta dinámica del consumo se refleja de forma directa en los indicadores de la Encuesta Mensual de Comercio (EMC) del DANE, donde las ventas reales del comercio minorista mostraron un sólido repunte anual del **10,9%** a inicios de 2026 liderado precisamente por la compra de bienes duraderos como vehículos automotores (**+20,7%**) y equipos de tecnología, dinamismo que se acompañó de una recuperación en el personal ocupado del sector con un incremento del **1,8%** y un ajuste positivo en los salarios reales per cápita.

Variación anual del personal ocupado según categorías de contratación y CIIU para comercio minorista y de vehículos Total nacional Octubre 2025



ESTUDIO DE MERCADO

No. DE CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	PLAZO DE EJECUCIÓN	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN
CPS-378-2025	REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO Y PEINADO DE LA RED EN LA SEDE GARAGOA, SUMINISTRO DE UN RACK PARA GARAGOA Y ADECUACIÓN DE LOS SERVIDORES DE ESTA SEDE, CON EL PROPÓSITO DE GARANTIZAR LA CONTINUIDAD	$10.056.000	1 Mes	Contratación Directa (Régimen Especial E.S.E.)

	Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN EL HOSPITAL REGIONAL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN VALLE DE TENZA E.S.E ASEGURANDO SU FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO EN TODAS LAS SEDES.			

Por tanto, dicho valor del presente contrato resultó luego de un análisis de experiencias contractuales que ha tenido la entidad durante la vigencia anterior y la actual, para lo cual realizó también la comparación de los contratos de similar naturaleza que celebró la Entidad y otras entidades y sin que para el presente proceso se haya recibido más de una oferta; de igual forma teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos y situación financiera del Hospital.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 De 2015 para la prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión de la entidad, podrá celebrarse contratos con persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que haya demostrado idoneidad o experiencia directamente relacionada con el área de que se trate, fijando su valor y forma de pago de los honorarios o emolumentos en virtud a las obligaciones y actividades sin que sea necesario que haya obtenido previamente varias ofertas.

m) CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

Los criterios para seleccionar la oferta más favorable, de acuerdo con la modalidad de selección del contratista soportados en porcentaje, son los siguientes:

Factor	Aplica	Porcentaje
Precio	X	100%
Oportunidad		
Calidad		
Experiencia		
Costo-Beneficio		
Administración de Riesgos		
Valores Agregados		
Mayor garantía del Bien		
Otro (Cuál)		
TOTAL		100%

La sumatoria de los porcentajes no puede superar la calificación del 100%

n) CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN.

Con base en el anterior análisis de mercado, el Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza ESE ... cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1144 del 23 de octubre de 2026, por valor de $19.043.570, afectando el rubro 212020200807 "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN", expedido por la Oficina de Presupuesto.

o) SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA

La vigilancia del futuro contrato se efectuará por medio de:

Supervisión	X	**Interventoría**	

La supervisión será realizada por:

Gerente	
Subgerencia Administrativa y Financiera	X
Subgerencia Científica	
Otro:	
Apoyo a la supervisión:	INGENIERO DE SISTEMAS DEL HOSPITAL

Las funciones de supervisión y vigilancia en cuanto a la ejecución de la actividad contratada y podrá contar con la asesoría requerida cuando así lo estime la Empresa. El supervisor del Contrato controlará la debida ejecución del mismo, bajo los parámetros de la Resolución Nro. 791 del 26 de julio de 2021 “Por medio del cual se adopta el manual de supervisión e interventoría del Hospital Regional Segundo Nivel de Atención Valle de Tenza Empresa Social del Estado” y en especial las siguientes funciones:

Funciones Generales

- Apoyar el logro de los objetivos contractuales.
- Velar por el cumplimiento del contrato en términos de plazos, calidades, cantidades y adecuada ejecución de los recursos del contrato.
- Mantener en contacto a las partes del contrato, para lo cual deberá hacerlo mediante escritos, y/o correos electrónicos, al encontrase autorizado en cumplimiento del artículo 56 de la Ley 1437 de 2011.
- Evitar la generación de controversias y propender por su rápida solución.
- Solicitar informes, llevar a cabo reuniones, integrar comités y desarrollar otras herramientas encaminadas a verificar la adecuada ejecución del contrato.
- Llevar a cabo labores de monitoreo y control de riesgos que se le asignen, en coordinación con el área responsable de cada riesgo incluido en el mapa correspondiente, así como la identificación y tratamiento de los riesgos que puedan surgir durante las diversas etapas del contrato.
- Aprobar o rechazar por escrito y/o correo electrónico, de forma oportuna y motivada la entrega de los bienes o servicios, cuando éstos no se ajustan a lo requerido en el contrato, especificaciones técnicas, condiciones y/o calidades acordadas.
- Suscribir las actas que se generen durante la ejecución del contrato para dejar documentadas diversas situaciones y entre las

que se encuentran: actas parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de recibo final de ser procedentes.

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

Funciones de Vigilancia Administrativa.

- Velar porque existe un expediente del contrato que esté completo, actualizado y que cumplan las normas en materia de archivo.
- Coordinar las instancias internas de la Entidad Estatal relacionadas con la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
- Entregar los informes que estén previstos y los que soliciten los organismos de control.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social, salud ocupacional, planes de contingencia, normas ambientales, de acuerdo con la naturaleza del contrato.

Vigilancia manera técnica.

- Verificar y aprobar la existencia las condiciones técnicas para iniciar la ejecución del contrato.
- Verificar que el contratista suministre y mantenga el personal o equipo ofrecido, con las condiciones de idoneidad pactadas inicialmente y exigir su reemplazo en condiciones equivalentes cuando fuera necesario.
- Estudiar y decidir los requerimientos de carácter técnico que implique modificaciones o sobrecostos del contrato. Justificar y solicitar a la entidad estatal las modificaciones o ajustes que requiere contrato.
- Solicitar que la Entidad Estatal haga efectivas las garantías del contrato, cuando a ello haya lugar, y suministrarle la justificación y documentos correspondientes.

Vigilancia financiera y contable.

- Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos del contrato incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto de este.
- Controlar el balance presupuestal del contrato para efectos de pago y su liquidación.
- Verificar que las actividades adicionales que impliquen aumento del valor o modificación del objeto del contrato cuenten con autorización y se encuentran justificados técnica, presupuestal y jurídicamente.
- Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le corresponde para efectuarla.

Vigilancia legal.

- Brindar acompañamiento en los procedimientos sancionatorios que se adelanten en contra del contratista.
- Verificar el cumplimiento del plazo de ejecución del contrato y la vigilancia de las garantías y solicitar su prórroga cuando sea necesario.
- Hacer seguimiento a los riesgos del contrato que puedan afectar la adecuación contractual.
- Hacer seguimiento al cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones respecto al sistema de seguridad social integral y a los aportes parafiscales, si es el caso.
- Corroborar el cumplimiento de derechos y obligaciones de las partes.
- Verificar la suficiencia de las garantías de acuerdo con las exigencias pactadas en el contrato y sus modificaciones.

Parágrafo: La Supervisión no tendrá autorización para exonerar al Contratista en ninguna de sus obligaciones o deberes que emanen del presente contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las aquí estipuladas, ni para exonerarlo en ninguno de los deberes y responsabilidades que conforme al mismo sea de su cargo. Por lo tanto, el Supervisor tampoco podrá impartir instrucciones al Contratista que implique modificaciones al término de este contrato. Las diferencias que se presenten entre el Supervisor y el Contratista serán resueltas por el representante legal de la Empresa sin perjuicios de las acciones de la Ley.

p) TIPIFICACIÓN DEL RIESGO.

El Hospital Regional Segundo Nivel de Atención del Valle de Tenza ha tipificado los riesgos de la contratación de la siguiente manera:

ID	CLASE	FUENTE	ETAPA DEL PROCESO	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO (EVENTO)	CONSECUENCIA / IMPACTO EN EL PROCESO	PROBABILIDAD INICIAL	IMPACTO INICIAL	VALORACIÓN INICIAL	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO / MEDIDA DE MITIGACIÓN	PROBABILIDAD RESIDUAL	IMPACTO RESIDUAL	VALORACIÓN RESIDUAL	MECANISMO DE MONITOREO Y PERIODICIDAD	RESPONSABLE DEL MONITOREO

R01	Específico	Interno	Planeación	Técnico / Operativo	Deficiente medición o cálculo impreciso de la longitud requerida de fibra óptica (100 m) entre el rack de Consulta Externa y el rack central de datos.	Insuficiencia de cable durante el tendido, empalmes no programados, atenuación de señal o retrasos en la ejecución.	2	4	**Medio**	Contratista	Realizar inspección técnica inicial obligatoria en sitio antes de iniciar el tendido para verificar y validar las rutas de canalización existentes.	1	2	**Bajo**	Revisión de planos y verificación de metraje previo al inicio. Semanal.	Supervisor (Ingeniero de Sistemas E.S.E.) / Contratista
R02	Específico	Interno	Planeación	Técnico	Especificación inadecuada de conectores o incompatibilidad entre componentes pasivos (OM3) y equipos activos (Switch TP-Link 2428G y módulos SFP 1G).	Imposibilidad de establecer enlace óptico, rechazo de insumos, reprocesos técnicos y retraso en la puesta en marcha.	2	4	**Medio**	Contratista	Verificar en la etapa de preparación que los conectores LC, patch cords y módulos SFP 1G cumplan estrictamente con el estándar OM3 y sean 100% compatibles con la referencia del switch.	1	2	**Bajo**	Inspección previa de fichas técnicas de los insumos ofertados. Previo al suministro.	Supervisor (Subgerencia Adm. y Fin. / Ing. Sistemas)
R03	General	Interno	Planeación	Financiero / Presupuestal	Retraso o inconsistencia en la disponibilidad de apropiación presupuestal o trámites administrativos del CDP N° 1144.	Imposibilidad de efectuar el primer pago (anticipo del 60%) en los tiempos previstos, afectando el flujo de caja del proyecto.	2	3	**Medio**	Entidad (E.S.E.)	Verificación previa de la correcta expedición y congelamiento del CDP N° 1144 en el rubro 'Servicios de mantenimiento, reparación e instalación'.	1	1	**Bajo**	Seguimiento al trámite presupuestal interno en el área financiera. Semanal.	Subgerencia Administrativa y Financiera E.S.E.
R04	General	Interno	Planeación	Legal / Operativo	Deficiente verificación de requisitos de idoneidad y experiencia del personal técnico asignado para la fusión y certificación de fibra óptica.	Fusión defectuosa de fibras, pérdidas excesivas de decibelios (dB) o daños en los hilos ópticos.	2	4	**Medio**	Contratista	Exigir la presentación de hojas de vida y certificaciones del personal técnico experto en empalmes ópticos y manejo de reflectometría/OTDR.	1	2	**Bajo**	Validación de perfiles técnicos del personal asignado antes del inicio de obra.	Supervisor del Contrato
R05	Específico	Interno	Planeación	Operativo	Falta de identificación previa de restricciones de paso en ductos o canalizaciones congestionadas entre dependencias.	Necesidad de habilitar nuevas canalizaciones no contempladas, generando demoras o afectación estética de la infraestructura hospitalaria.	3	3	**Medio**	Compartido	Realizar levantamiento físico preliminar de canalizaciones y definir rutas alternativas aprobadas por el área técnica del Hospital.	1	2	**Bajo**	Inspección previa conjunta entre el contratista y la supervisión técnica. Inicio de obra.	Supervisor / Contratista

R06	General	Externo	Ejecución	Operativo / Logístico	Retrasos en la cadena de suministro de insumos importados o especializados (fibra óptica dieléctrica OM3, módulos SFP 1G TP-Link, bandejas).	Incumplimiento del cronograma de ejecución y extensión del plazo del contrato.	3	3	**Medio**	Contratista	Gestión de compras con distribuidores autorizados con inventario disponible para entrega inmediata al momento de la firma de estudios previos.	1	2	**Bajo**	Seguimiento semanal a las órdenes de compra y fechas de despacho de proveedores.	Contratista / Supervisor
R07	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Suministro de hilos de fibra óptica o latiguillos de parcheo LC-LC con microfisuras o defectos de fábrica no visibles.	Atenuación excesiva de la señal óptica, fallas de conectividad o descarte de tramos de cable.	2	4	**Medio**	Contratista	Exigir certificados de calidad e inspección de fábrica de los cables y latiguillos, y realizar pruebas de continuidad antes del tendido.	1	2	**Bajo**	Verificación de certificados de calidad y prueba de hilos en carrete antes de instalar.	Contratista / Supervisor
R08	Específico	Externo	Ejecución	Logístico	Deterioro o daño mecánico de los insumos durante el transporte terrestre desde la sede del contratista hacia la Sede Guateque.	Pérdida de materiales, sobrecostos por reemplazo y suspensión temporal de las actividades de instalación.	2	3	**Medio**	Contratista	Embalaje adecuado bajo normas de protección para carretes de fibra óptica y equipos electrónicos sensibles. Amparo con póliza de transporte/cumplimiento.	1	1	**Bajo**	Inspección visual al momento de la recepción física del material en el almacén de la Sede Guateque.	Supervisor / Almacén E.S.E.
R09	General	Externo	Ejecución	Financiero	Fluctuación imprevista en los precios de insumos tecnológicos (dólar/inflación) durante la fase de abastecimiento.	Riesgo de desequilibrio económico para el contratista o solicitud de reajustes imprevistos.	2	2	**Bajo**	Contratista	Suscripción de contrato a precio global fijo e inmodificable, con compras inmediatas tras el recibo del anticipo.	1	1	**Bajo**	Verificación de cotizaciones y compra anticipada de insumos.	Contratista / Supervisor
R10	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Exceso en el radio de curvatura permitido del cable de fibra óptica dieléctrica durante las maniobras de paso por codos o cajas de paso.	Atenuación por macrocurvatura, rotura interna de hilos de vidrio y degradación irreversible del rendimiento de transmisión.	3	4	**Alto**	Contratista	Uso estricto de guías de tendido, respeto a las especificaciones del fabricante sobre radio mínimo de curvatura y uso de herrajes de retención calificados.	1	2	**Bajo**	Supervisión directa en campo durante el tendido por canalizaciones y pasos críticos. Diario durante tendido.	Supervisor (Ingeniero de Sistemas)
R11	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Aplastamiento o tensión mecánica excesiva sobre el cable de fibra óptica al momento de tensionar o fijar mediante cinta bandi.	Daño estructural a la cubierta dieléctrica e hilos internos, causando pérdida de señal.	3	4	**Alto**	Contratista	Instalación cuidadosa con los 4 herrajes de retención y regulación de tensión en la cinta bandi según norma técnica.	1	2	**Bajo**	Inspección de puntos de anclaje y soportes de fijación. Durante instalación.	Supervisor del Contrato

R12	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	Desconexión accidental o daño físico a cables UTP/fibra preexistentes o equipos en los racks de Consulta Externa o Centro de Datos.	Interrupción imprevista de servicios informáticos en áreas administrativas o asistenciales de la Sede Guatequé.	3	5	**Alto**	Contratista	Coordinación previa de ventanas de mantenimiento, señalización de áreas de trabajo y protección física de racks activos durante la manipulación.	1	2	**Bajo**	Verificación continua de la operatividad de los servicios activos durante las intervenciones.	Supervisor / Ing. Sistemas E.S.E.
R13	Específico	Interno	Ejecución	Operativo / Asistencial	Suspensión del flujo de datos del sistema de Historia Clínica Electrónica (HIS/EMR) o Facturación por maniobras en el rack central.	Retraso en la atención de pacientes en Consulta Externa o Urgencias, fallas en el registro de atenciones y malestar de usuarios.	2	5	**Alto**	Compartido	Programación de intervenciones críticas fuera de horario de alta demanda asistencial y con plan de contingencia de red acordado con la E.S.E.	1	2	**Bajo**	Autorización formal de ventanas de trabajo por parte de la Subgerencia Administrativa. Previo a maniobras.	Subgerencia Adm. / Supervisor
R14	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Deficiente conectorización manual o empalme inadecuado en los kits fan-out de 6 hilos o conectores LC multimodo.	Pérdidas por inserción por encima del umbral permitido, inestabilidad del enlace o necesidad de repetir conectores.	3	4	**Alto**	Contratista	Uso de limpiadores ópticos, pulidoras/empalmadoras de precisión y kits fan-out homologados. Pruebas inmediatas con VFL (localizador visual de fallas).	1	2	**Bajo**	Verificación de reflectometría e inspección visual de conectores. Al conectorizar.	Supervisor / Contratista
R15	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Manejo inadecuado de las bandejas de fibra óptica generando desorden, cruzamiento de hilos o aprisionamiento al cerrar la bandeja.	Riesgo de fractura de pigtails o conectores al realizar mantenimientos posteriores.	2	3	**Medio**	Contratista	Acomodación organizada de reservas ópticas dentro de los casetes de la bandeja respetando los radios de curvatura internos.	1	1	**Bajo**	Inspección de destape y peinado interno de las 2 bandejas de fibra antes del sellado.	Supervisor (Ing. Sistemas)
R16	Específico	Interno	Ejecución	Técnico / Eléctrico	Inestabilidad eléctrica o ausencia de puerto de energía respaldado por UPS en el rack para alimentar el Switch TP-Link 2428G.	Apagado intempestivo del switch de distribución, riesgo de daño en la fuente del equipo activo y caída del enlace.	2	4	**Medio**	Entidad (E.S.E.)	Garantizar la disponibilidad de tomacorrientes regulados y conectados al sistema UPS del Data Center antes del montaje del switch.	1	1	**Bajo**	Verificación del voltaje y respaldo de energía en el rack previo al encendido de equipos.	Mantenimiento E.S.E. / Supervisor
R17	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Contaminación con polvo o partículas ambientales en las caras frontales de los conectores LC o	Incremento drástico en la atenuación óptica y posibles rayones en las férulas	3	3	**Medio**	Contratista	Mantener las tapas protectoras de polvo en conectores y puertos SFP hasta el momento exacto de la conexión. Limpieza con casete limpiador óptico.	1	1	**Bajo**	Inspección técnica de pulcritud en los puertos ópticos. Durante el ensamble.	Contratista / Supervisor

					transceptores SFP 1G.	cerámicas de los conectores.										
R18	General	Interno	Ejecución	Seguridad y Salud en el Trabajo	Accidente laboral por caídas a diferente nivel o cortes durante el trabajo de tendido en alturas o canalizaciones altas.	Lesiones a trabajadores, suspensión de la obra por investigaciones de ARL y posibles responsabilidades solidarias.	2	4	**Medio**	Contratista	Exigir afiliación vigente al Sistema General de Riesgos Laborales (ARL), certificado de trabajo en alturas y uso obligatorio de EPP.	1	1	**Bajo**	Verificación del cumplimiento de la planilla de seguridad social y dotación de EPP. Diario.	Supervisor / Apoyo SST
R19	General	Interno	Ejecución	Social / Ambientales	Generación de polvo, escombros o ruido excesivo en las áreas contiguas a la Consulta Externa durante horarios de atención a usuarios.	Incomodidad para pacientes y personal médico, quejas de usuarios y posible contaminación de áreas limpias.	2	2	**Bajo**	Contratista	Realizar perforaciones o trabajos ruidosos en horarios acordados. Limpieza y aseo permanente del área intervenida entregando el sitio en óptimas condiciones.	1	1	**Bajo**	Inspección de limpieza diaria al finalizar cada jornada de trabajo.	Supervisor del Contrato
R20	General	Interno	Ejecución	Legal / Financiero	Mora o falta de pago de los aportes a la Seguridad Social e impuestos por parte del contratista.	Imposibilidad legal para que la E.S.E. efectúe los pagos parciales o la liquidación del contrato.	2	3	**Medio**	Contratista	Presentación obligatoria de planillas de pago de seguridad social (Salud, Pensión, ARL) como requisito previo para la radicación de cada cuenta de cobro.	1	1	**Bajo**	Verificación de planillas PISA/PILA previo a la firma de la certificación de cumplimiento.	Supervisor / Financiera E.S.E.
R21	Específico	Interno	Ejecución	Técnico / Calidad	Omisión o deficiencia en el rotulado, etiquetado e identificación de puertos, bandejas y extremos del enlace de fibra bajo norma TIA-606.	Dificultad técnica para futuros mantenimientos, pérdida de trazabilidad e incumplimiento de especificaciones de entregables.	3	3	**Medio**	Contratista	Marquillado obligatorio con rotuladora industrial en ambos extremos (Rack Consulta Externa y Rack Central) identificando hilo, puerto y destino.	1	1	**Bajo**	Inspección visual del 100% de los puntos etiquetados previo al recibo a satisfacción.	Supervisor del Contrato
R22	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Uso de equipos de certificación óptica descalibrados o desactualizados para realizar la medición del enlace.	Lecturas de atenuación eradas, falsa certificación o rechazo del informe de pruebas por parte de la supervisión.	2	4	**Medio**	Contratista	Exigir el certificado de calibración vigente de los equipos de medición ópticos (OTDR / Power Meter) utilizados para las pruebas.	1	1	**Bajo**	Revisión previa del certificado de calibración del equipo certificador.	Supervisor (Ing. Sistemas)
R23	Específico	Interno	Ejecución	Técnico / Calidad	No superación de las pruebas de atenuación u homologac	No aceptación del enlace, necesidad de re-conectori	2	4	**Medio**	Contratista	Obligación contractual del contratista de subsanar y corregir a su exclusivo costo cualquier falla o defecto detectado en las pruebas.	1	1	**Bajo**	Revisión detallada de la curva de atenuación en los reportes digitales de	Supervisor (Ing. Sistemas)

					ión del enlace de fibra óptica en alguno de los 12 hilos.	zar o reemplazar tramos y demora en la entrega formal.									certificación entregados.	
R24	Específico	Interno	Ejecución	Técnico / Seguridad Digital	Manipulación no autorizada de la configuración lógica de la red o direccionamiento IP de los switches de la entidad.	Conflictos de tráfico en la red VLAN hospitalaria, bucles de red o vulneración de políticas de seguridad digital.	2	4	**Medio**	Contratista	Prohibición expresa de intervenir la configuración lógica de la red; el alcance se limita a la capa física e instalación de hardware.	1	1	**Bajo**	Verificación del estado lógico de la red por parte del Ingeniero de Sistemas de la E.S.E.	Supervisor (Ing. Sistemas)
R25	General	Interno	Post-ejecución	Operativo	Inoportunidad en la entrega del informe técnico final, inventario de conexiones y recomendaciones de mantenimiento.	Retraso en la suscripción del acta de recibo final y trámite del pago correspondiente al 20% de liquidación.	2	2	**Bajo**	Contratista	Establecer la entrega completa del expediente técnico y garantías como condición indispensable para la radicación del último pago.	1	1	**Bajo**	Revisión de la documentación completa entregada en físico y digital.	Supervisor / Subgerencia Adm.
R26	Específico	Interno	Post-ejecución	Técnico / Calidad	Aparición de vicios ocultos, desprendimiento de conectores o deterioro prematuro de la fibra por causa imputable a la instalación.	Fallas intermitentes en la comunicación de datos entre el rack de Consulta Externa y el Data Center durante el funcionamiento.	2	4	**Medio**	Contratista	'Amparo con la Póliza de Garantía Única en las coberturas de Calidad del Servicio (10%) y Correcto Funcionamiento de Equipos (10%).' (o ajustar el num. 10 al 20%, según la decisión que se adopte).	1	1	**Bajo**	Monitoreo del tráfico y nivel de error en los puertos ópticos durante los primeros meses de operación.	Supervisor / Ing. Sistemas
R27	Específico	Externo	Post-ejecución	Técnico	Falla interna o daño electrónico en el Switch TP-Link de 24 puertos o en los transceptores SFP 1G durante el periodo post-instalación.	Caída del enlace de comunicaciones de Consulta Externa y necesidad de trámite de garantía con el fabricante.	2	3	**Medio**	Contratista	Exigir la entrega de certificaciones y soportes de garantía escrita del fabricante (1 año mínimo) con compromiso de reemplazo inmediato por falla.	1	1	**Bajo**	Verificación de la validez y vigencia de las cartas de garantía del fabricante.	Supervisor / Ing. Sistemas
R28	General	Interno	Post-ejecución	Legal / Administrativo	Vencimiento del plazo de ejecución sin la consolidación del acta de liquidación final del contrato.	Incumplimiento de términos normativos del Manual de Contratación de la E.S.E. y posibles hallazgos de entes de control.	2	2	**Bajo**	Compartido	Programación oportuna de la reunión de liquidación dentro de los 4 meses siguientes a la entrega a satisfacción.	1	1	**Bajo**	Seguimiento al cronograma de liquidaciones de la Subgerencia Administrativa.	Subgerencia Adm. / Supervisor

Riesgos previsibles	**Riesgos imprevisibles**

• Accidente de tránsito • Condiciones climáticas extremas	• Fallas del sistema de información • Desastres naturales • Actos terroristas • Calamidad domestica

q) GARANTÍAS EXIGIDAS.

De acuerdo con la tipificación de los riesgos que se pueden presentar en la contratación y para garantizar las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección de contratista y el contrato por celebrar los amparo que se le solicitarán al contratista son las siguientes:

COBERTURA EXIGIBLE	SI	NO	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento general del contrato	X		Veinte (20%) por ciento del valor total del contrato	Duración del contrato y cuatro (04) meses más
Calidad del bien o servicio	X		Veinte (20%) por ciento del valor total del contrato	Duración del contrato y cuatro (4) meses más
Correcto funcionamiento de los equipos	X		Diez (10%) por ciento del valor total del contrato	Duración del contrato Un (1) año más
Buen Manejo y Correcta inversión del Anticipo	X		Ciento por ciento (100%) del Valor del Anticipo	Duración del contrato y cuatro (4) meses más

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.

r) RESPONSABLE DEL ESTUDIO PREVIO

Los responsables de los estudios previos son los siguientes servidores públicos y colaboradores:

Proyectado por: **CHRISTIAN DAVID MARTINEZ NUÑEZ**	Proyectado y Revisado por: **MAGDA YOLEIDY LEAL PACAGUI**	Aprobado por: **EDWIN ULLOA HURTADO**
Líder de Gestión Contractual	**Subgerente Administrativa y Financiera**	**Gerente**