



ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 1 de 55
		07/03/2025

DEPENDENCIA **ASESORA DESARROLLO DE SERVICIOS**

1. INFORMACIÓN GENERAL	
1.1. FECHA DE PRESENTACIÓN:	20 FEB 2026
1.2. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	
1.2.1. NOMBRE:	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, MANTENIMIENTO, SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO FISICOS, MAQUINARIA DE INFORMATICA Y SUS PARTES PIEZAS Y ACCESORIOS
1.2.2. CÓDIGO:	212020200808080808, 212020200804040404, 212020100404040405, 212010100303020202
1.3. OBJETO DE LA NECESIDAD A CONTRATAR	SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYE: CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y LAS SEDES ADSCRITAS, SERVICIO DE WI-FI CORPORATIVO Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS EN LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA
2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.	
<p>El artículo 209 de la Constitución Política de Colombia preceptúa que la función administrativa debe estar orientada a la satisfacción del interés colectivo y ser ejercida de acuerdo con los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, además de la moralidad administrativa propia del quehacer administrativo, lo que involucra la actividad contractual, por esta razón la E.S.E., no puede ser ajena a este principio, y debe buscar que los temas de la contratación que maneje la entidad se cifien a dichos postulados por cuanto esto significa, crear en el imaginario colectivo una imagen de credibilidad y solidez.</p> <p>Dentro del marco normativo se establece que la Ley 100 de 1993, en su artículo 195 contempla un régimen jurídico especial para las Empresas Sociales del Estado estableciendo que se deben regir por el derecho privado en temas contractuales pudiendo de manera discrecional utilizar las cláusulas exorbitantes previstas en el estatuto general de contratación de la administración pública.</p> <p>La ley 489 de 1998, en su artículo 83 establece: Las Empresas Sociales del Estado, creadas por la Nación o por las entidades territoriales para la prestación en forma directa de servicios de salud se sujetan al régimen previsto en la Ley 100 de 1993, la Ley 344 de 1996 y en la presente ley en los aspectos no regulados por dichas leyes y a las normas que las complementen, sustituyan o adicione.</p> <p>El Decreto 1876 del 3 de enero de 1994, dispone: La Empresa Social del Estado, constituye una categoría especial de entidad pública descentralizada, del orden Departamental, con personería jurídica, patrimonio propio e independencia, autonomía administrativa y financiera, y presta servicios de salud de baja complejidad a la población afiliada al Sistema General de Seguridad Social en Salud.</p> <p>Mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 011 del 14 de mayo de 2024, se aprueba y adopta el PLAN DE GESTION, presentado por el Gerente de la E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja para el periodo 2024 - 2027.</p> <p>Mediante Acuerdo 012 del 13 de junio del 2024, se aprueba el plan de desarrollo y plataforma estratégica de la E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja para el periodo 2024-2027 denominado "SAN RAFA, ALMA VIDA Y CORAZON.</p>	

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 2 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Mediante Acuerdo No 0029 del 19 de diciembre de 2025, por medio del cual se aprueba el PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS de la E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA, PARA LA VIGENCIA FISCAL 2026.

La presente necesidad se encuentra incluida en la Resolución Interna No 447 del 18 de diciembre de 2025, por medio de la cual se aprueba el PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES para la vigencia 2026.

El OBJETIVO GENERAL del plan de gestión 2024-2027 es identificar los compromisos de la gerencia con respecto a la viabilidad financiera, calidad y eficiencia en la prestación de los servicios de la salud, en las áreas de dirección y gerencia financiera y administrativa y gestión hospitalaria de la E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA para el periodo 2024-2027.

Dentro de los OBJETIVOS ESPECÍFICOS del plan de gestión 2024-2027 se encuentra el Contribuir al mejoramiento de la gestión de la información para la simplificación de procesos y toma de decisiones basada en hechos y datos.

Con la aprobación del PLAN DE DESARROLLO denominado "SAN RAFA, ALMA VIDA Y CORAZON" y en relación con el diagnóstico Institucional se realizó la proyección de la misión de la E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA, la cual se en brindar atención en salud integral al paciente y su familia, a través de un talento humano calificado, con enfoque inclusivo, digno y seguro, que contribuye al bienestar y satisfacción de la comunidad, con vocación académica y e mejoramiento continuo.

Dando cumplimiento a lo expuesto al interior de la entidad, se manejan diversos procesos que deben trabajar de forma unánime y coordinada para desarrollar actividades tendientes al mejoramiento continuo dentro de los principios de la Función Administrativa y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

El proceso de Gestión de Sistemas de Información y Comunicaciones tiene como objetivo "Gestionar las Tecnologías de la información de la ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja como soporte estratégico de la Gestión de la Información, garantizando la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información clínica y administrativa, mediante la planeación, implementación, operación y mejora continua de políticas, planes, proyectos y servicios de Tecnologías de la información, permitiendo la satisfacción de los clientes internos y externos..."


Para soportar los procesos estratégicos, misionales y de apoyo en una organización es importante contar con una red de datos, canal de internet y wifi, con sistemas de información que se conviertan en fuente única de datos útiles para apoyar o argumentar las decisiones corporativas. Los sistemas de información deben¹:

- Garantizar la calidad de la información
- Disponer de recursos de consulta para los públicos de interés
- Permitir transacciones desde los procesos que generan la información
- Ser escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles financiera y técnicamente

La estrategia de Sistemas de Información implica el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Arquitectura de sistemas de información
- Desarrollo y mantenimiento
- Implantación
- Servicios de soporte técnico funcional

¹ <https://www.mintic.gov.co/gestion-ti/Gestion-IT4+/Sistemas-de-Informacion/>

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO		Página 3 de 55
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

La dinámica de la renovación tecnológica hace necesario un proceso permanente de progreso en la adopción de estrategias costo efectivas que minimicen impacto ambiental y económico tales como el camino hacia la virtualización, actualización, licenciamiento, mantenimiento y fortalecimiento de aquellas estructuras que se requieran las redes de tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otros; a través de la gestión de Infraestructura central con los servicios de bases de datos, aplicaciones, almacenamiento, seguridad perimetral, data center, respaldos, ofimática, redes LAN y WAN y servidores.

La E.S.E Hospital Universitario San Rafael de Tunja cuenta con un Programa de Renovación Tecnológica, Modernización de Infraestructura, Dotación y Mantenimiento Hospitalario de la E.S.E. Hospital San Rafael Tunja, con enfoque en la acreditación y mejoramiento continuo de los servicios de salud; el cual contempla la Gestión de la Infraestructura y la Gestión de La Tecnología: Equipo Médicos, Instrumental Quirúrgico, Equipos Industriales, Muebles de Uso Administrativo – Asistencial, Equipos de Tecnología de la Información y las comunicaciones TIC, programa reglamentado mediante resolución 304/2016

El proveedor de servicios de internet es la empresa que vende a los usuarios el servicio de Internet, que realiza intercambio de información, que ofrece servicios web como acceso a internet y alojamiento de aplicaciones web, servidores entre otros.

El Hospital Universitario San Rafael de Tunja requiere un servicio de Internet dedicado a través de fibra óptica, con respaldo, administración centralizada, seguridad perimetral, filtrado de contenido y gestión de conexiones mediante firewall. Este servicio es fundamental para el funcionamiento continuo (24/7) de sus procesos, incluyendo:

- Gestión administrativa y operativa: facturación electrónica, validación de derechos de usuarios, autorización de servicios y reporte a entes de control.
- Soporte y acceso remoto: infraestructura tecnológica, sistemas de información y aplicativos hospitalarios (Servinte, Imagenología, Laboratorio).
- Comunicaciones institucionales: correo electrónico, cursos virtuales, actualización normativa y gestión de la página web.
- Interconexión segura: acceso de más de 2.000 usuarios y conexión entre servidores locales y sedes.

El Hospital en constante crecimiento y expansión requiere capacidad adicional para atender el crecimiento de la demanda. La conectividad debe garantizarse mediante fibra óptica, con firewalls UTM y seguridad perimetral.


Es necesaria la Conectividad entre las sedes, Hospital Universitario San Rafael de Tunja Carrera 11 No 27-27, Unidad Materno Infantil – María Josefa Canelones avenida universitaria 51-60, Sede Corporación Medico Empresarial COLON, situada en la Transversal 10 No. 27 – 6, Bodega Archivo Av circunvalar No. 6-30 sur Bodega No. 54, parque industrial del oriente, Centro Comercial la Sexta carrera 6 # 36-35, Calle 20 # 12-82 local 113 y 114 centro comercial plaza real, y sedes que se requieran abrir por parte del Hospital por atención y garantizar la continuidad de los servicios sin ninguna interrupción.

Por otro lado, y dando alcance al proyecto MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES con la Resolución 01126 de 2021, el hospital necesita mantener la transición realizada de Ipv4 a Ipv6.

El Hospital Universitario San Rafael de Tunja completó con éxito la transición al protocolo IPv6, asegurando su compatibilidad con IPv4. Esta implementación garantiza la continuidad operativa de sus sistemas y el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, alineando su infraestructura con los nuevos estándares de direccionamiento IP.

Dado el agotamiento de las direcciones IPv4, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) estableció mediante la Resolución 2710 de 2017 los lineamientos para la adopción de IPv6, requisito esencial para el desarrollo de tecnologías emergentes como 5G, IoT, blockchain y ciudades inteligentes.

En la vigencia 2022, el hospital llevó a cabo la migración en tres fases, siguiendo la guía del MinTIC:

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-S1	FORMATO	Página 4 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

- Fase 1: Planeación y diagnóstico.
- Fase 2: Implementación del protocolo IPv6.
- Fase 3: Pruebas de funcionalidad, monitoreo y soporte.

Con esta actualización, el Hospital asegura su cumplimiento normativo y la conectividad a futuro, evitando limitaciones tecnológicas y garantizando un acceso estable y seguro a los servicios digitales de la institución.

El Hospital Universitario San Rafael de Tunja está homologado para conexiones Dual-Stack, permitiendo el acceso a una mayor cantidad de contenido en Internet mediante el uso de IPv6. Para evitar costos adicionales de adquisición y mantenimiento de direcciones IPv6 ante LACNIC, es necesario que el proveedor de servicios de Internet (ISP) suministre estos prefijos directamente.

Los ISP pueden operar redes propias, a veces extendidas por múltiples países o regiones, o bien, gestionar centros de datos donde alojan servicios propios o de terceros. También existen organizaciones que, sin tener infraestructura propia, se conectan a otros ISP para ofrecer servicios de hosting o housing.

En materia de seguridad digital, el CONPES 3995 de 2020 establece la importancia de la gestión de riesgos, ciberseguridad y ciberdefensa para garantizar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de las interacciones digitales. La ciberseguridad protege tanto a los ciudadanos como a los activos digitales del Estado mediante políticas, metodologías de gestión del riesgo y tecnologías avanzadas.


Para garantizar la seguridad del canal de datos e Internet, el hospital requiere la configuración de una Zona Desmilitarizada (DMZ), una subred que actúa como barrera de seguridad entre la red interna (LAN) y la red pública (WAN). Esta implementación protege los sistemas internos de tráfico no confiable y permite exponer servicios externos de manera controlada.

Además, el uso de firewalls es esencial para controlar y filtrar el tráfico de la red. Estas soluciones impiden accesos no autorizados desde la WAN a la LAN, permitiendo únicamente conexiones seguras. En combinación con la DMZ, el firewall gestiona el flujo de tráfico entre la red privada y los servicios expuestos, asegurando la protección de los sistemas críticos del hospital.

La Institución continúa su proceso de planeación y renovación tecnológica, dado que la infraestructura (servidores y redes de almacenamiento de información y demás), alcanzaron su nivel máximo de vida útil y fabricante no soporta ni actualiza más sus parches de seguridad. En ese sentido y mientras la renovación se adelanta paulatinamente o se realiza la migración a una arquitectura SAAS, se hace necesario garantizar la seguridad, accesibilidad, procesamiento, almacenamiento, disponibilidad y precisión de la información y de los sistemas que la conforman.

En cuanto a la infraestructura tecnológica, es necesario crecer, fortalecer y progresar hacia estrategias de virtualización, plataformas de seguridad, crecimiento y actualización de equipos de cómputo, crecimiento y actualización de licenciamiento, mantenimiento y fortalecimiento de las estructuras para las redes de tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otros. Adicionalmente, el subproceso de Tecnologías de la Información atiende las necesidades de los procesos y colaboradores del Hospital a través de la gestión de Infraestructura central con los servicios de Servidores, Bases de Datos, Aplicaciones, Almacenamiento, Seguridad Perimetral, Data Center, Respaldos, Ofimática, Redes LAN y WAN. También tiene a su cargo servicios para usuario final como lo son Parque computacional, escáner e impresoras y Soporte en Sitio.

En el marco del Contrato 415 de 2023, el Hospital Universitario San Rafael de Tunja amplió su servicio de interconexión e Internet institucional mediante la implementación de tecnología WiFi 6 empresarial. Este proyecto incluyó la instalación,

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 5 de 55
		07/03/2025

configuración y puesta en marcha de una controladora con portal cautivo, gestión centralizada de políticas de seguridad, ACL, Roaming y soporte técnico 24/7, además de la capacitación del personal TIC en su administración hasta la finalización del contrato.

Los Access Points (AP) anteriores tenían más de ocho años de uso, presentando problemas de cobertura, desconexiones y alta latencia en la red inalámbrica. Con la nueva infraestructura, se mejoró la conectividad, dando más estabilidad y eficiencia en las áreas asistenciales y administrativas, permitiendo la interconexión de equipos biomédicos, computadores portátiles, tabletas y dispositivos de comunicación.

La tecnología WiFi 6 mejora la velocidad, capacidad y seguridad de la WLAN (Wireless Local Area Network), reduciendo la dependencia de conexiones cableadas. Para consolidar esta modernización, el hospital requiere una evaluación integral de las condiciones eléctricas, ambientales, físicas y de seguridad, asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos y normativos.

En este sentido, la Subgerencia Administrativa y Financiera, junto con el área TIC, se adelantó las gestiones necesarias para la adquisición, implementación y despliegue paulatino de Access Points, switches y equipos de red, alineando la infraestructura tecnológica con las necesidades operativas de la institución.

El Hospital Universitario San Rafael de Tunja ha sistematizado sus procesos administrativos, financieros y clínicos mediante el software Servinte Clinical Suite Enterprise, desarrollado por USIGO SAS; este sistema, basado en una arquitectura cliente-servidor, opera con aproximadamente 40 servidores virtuales, encargados de gestionar la historia clínica electrónica, integración con otros sistemas, almacenamiento de información y bases de datos en Oracle.

Para garantizar la continuidad operativa del sistema en las distintas sedes del Hospital, como el edificio Colón, la Unidad Materno Infantil, Centro comercial la Sexta es fundamental mantener estos servidores activos y evaluar la posibilidad de ampliar su capacidad según las necesidades de los servicios hospitalarios.

El Hospital Universitario San Rafael de Tunja requiere de un servicio de Internet y canal de datos robusto y confiable que garantice la interconexión con sus sedes anexas, permitiendo el flujo eficiente de información para el correcto desarrollo de los procesos asistenciales, administrativos y tecnológicos

El Hospital opera en múltiples sedes, lo que demanda una infraestructura de red que permita la comunicación en tiempo real entre las diferentes áreas. Esto es esencial para la gestión de la historia clínica electrónica, validación de derechos de usuarios, reporte de autorizaciones a las EPS y otros procesos críticos que dependen de una conexión estable y segura.


Existen dos tecnologías principales de cableado a saber: cableado estructurado en cobre y redes de fibra óptica GPON.

Cableado estructurado en cobre

- Definición: Sistema de telecomunicaciones estandarizado para soportar múltiples aplicaciones (datos, voz, video) en un edificio o campus.
- Beneficios: Versatilidad, facilidad de gestión y compatibilidad con equipos existentes.
- Componentes: Cables UTP/FTP/STP (Cat 5e, Cat 6, Cat 6a, etc.), patch panel, switches y routers, conectores RJ-45, racks y gabinetes, Patch cords.

Red en fibra óptica GPON (Gigabit Passive Optical Network)

- Definición: Tecnología de red óptica pasiva que utiliza fibra óptica para transmitir datos a alta velocidad.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 6 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

- Componentes: OLT (Optical Line Terminal), ODN (Optical Distribution Network), ONT/ONU (Optical Network Terminal/Unit).
- Tecnología por implementar: FTTO (Fiber to the Office): Variante de FTTx que utiliza fibra óptica para conectar oficinas, ofreciendo alta velocidad y capacidad.
- Beneficios de FTTO: Alta velocidad, fiabilidad, escalabilidad y menor costo de mantenimiento a largo plazo.
- Componentes de FTTO: Fibra óptica, conectores y empalmes, equipos de red (switches y routers), cajas de distribución.
- Aplicaciones de FTTO: Conectividad empresarial, redes de campus y servicios de telecomunicaciones con Internet de alta velocidad.

TABLA COMPARATIVA DE RED GPON (FTTO) Y REDES CABLEADAS EN COBRE:


Aspecto	FTTO (Fiber to the Office)	Cableado Estructurado en Cobre
Velocidad y Ancho de Banda	Velocidades muy altas, ideal para aplicaciones que requieren gran ancho de banda.	Limitado en velocidad y ancho de banda, adecuado para aplicaciones menos exigentes.
Fiabilidad y Estabilidad	Menos susceptible a interferencias electromagnéticas, conexión más estable y fiable.	Más susceptible a interferencias, lo que puede afectar la calidad de la señal.
Escalabilidad	Soporta futuras expansiones y aumentos en la demanda de ancho de banda sin reemplazar el cableado.	Limitado en capacidad de expansión, puede requerir actualizaciones frecuentes.
Mantenimiento	Menor costo de mantenimiento a largo plazo.	Mayor costo de mantenimiento a largo plazo.
Flexibilidad y Personalización	Permite personalizar velocidades y servicios según las necesidades específicas.	Menos flexible en términos de personalización.
Durabilidad	Más duradero y menos propenso a fallas.	Menos duradero, puede requerir reemplazos más frecuentes.

Fuente: TIC

La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja debe realizar Mantenimiento Preventivo a los equipos con el fin de reducir los costos de mantenimiento, esto basado en que los equipos, dispositivos de conectividad, redes, entre otros, tienen desgaste con el tiempo; no obstante, ello puede suceder de manera intempestiva, generando fallas en el servicio, lo cual implica que deba preverse un mantenimiento correctivo, garantizando en todo caso la integridad y disponibilidad de la información en espacios y sitios seguros mientras se adelantan las acciones de mantenimiento y hasta que se valide el funcionamiento adecuado de los equipos, dispositivos y elementos intervenidos para efectos de dicho mantenimiento.

El decreto 0229 de 27 de febrero de 2025 del ministerio de protección social estableció: Capítulo 8 Instituciones prestadoras de servicios de salud, Sección 1. Infraestructura Hospitalaria ARTÍCULO 2.5.3.8.1.1. AMBITO DE APLICACIÓN. Los siguientes artículos tienen por objeto regular los componentes y criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros de mínimo el 5% del presupuesto total destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los prestadores de servicios de salud públicos, y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la Nación o con las entidades territoriales les representen más de un treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales. Artículo 2.5.3.8.1.2 *Mantenimiento hospitalario*. Es la actividad técnico-administrativa orientada a garantizar la operatividad, seguridad y confiabilidad de la infraestructura, dotación hospitalaria y transporte especial de pacientes como sistemas esenciales de una Institución Prestadora de Servicios de Salud.

- a) **Mantenimiento Preventivo (MP):** Conjunto de acciones planificadas y periódicas destinadas a reducir la probabilidad de fallos o averías en la infraestructura, la dotación hospitalaria y el transporte especial de pacientes. El MP habitualmente se programa a intervalos definidos e incluye tareas de mantenimiento específicas o reemplazo de piezas que comúnmente se desgastan o que tienen una vida útil limitada. Por lo general es el fabricante el que

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 7 de 55
		07/03/2025

establece los procedimientos e intervalos. En casos especiales, el usuario puede modificar la frecuencia de acuerdo con las condiciones del medio local.

- b) **Mantenimiento correctivo (MC):** Proceso para restaurar la integridad, la seguridad o el funcionamiento de la infraestructura, la dotación hospitalaria y transporte especial de pacientes, después de una avería o fallo.

Artículo 2.5.3.8.1.3 *De la infraestructura hospitalaria.* Para el efecto del mantenimiento se entiende por infraestructura hospitalaria... **voz y datos** (como telefonía interna, red de voz IP, **red de datos**, entre otras), comunicación interna (como LAN, WAM, WIFI), redes de datos clínicos (como HIS, RIS, PAC, EHR/ENIR), seguridad y control (como CCTV, control de acceso, alarmas) ...

Artículo 2.5.3.8.1.7 *Del equipo de tecnología de información y comunicaciones.* Para los efectos de las actividades de mantenimiento, los equipos de tecnologías de información y comunicaciones son los dispositivos, sistemas y redes que permiten la captura, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información desde la gestión administrativa hasta la atención al paciente, en los prestadores de servicios de salud, incluyendo la tele salud. También incluye, entre otros, las **redes de comunicación**, equipos de cómputo, software y, equipos de **telecomunicación**.

El mantenimiento de una red de datos con sus diferentes centros de cableado y dispositivos es fundamental para asegurar su correcto funcionamiento y prevenir interrupciones o fallos. Un plan de mantenimiento preventivo incluye:

- Inspección regular de cables: Identificar posibles daños o desgaste.
- Pruebas de rendimiento: Verificar la velocidad y eficiencia de la red.
- Limpieza de conectores: Eliminar polvo y suciedad que puedan afectar la señal.
- Revisión de equipos activos: Asegurar que switches, routers y otros dispositivos funcionen correctamente.
- Mantenimiento del entorno de instalación: Garantizar condiciones ambientales adecuadas para los equipos.
- Actualizaciones: Mantener el software y firmware de los equipos al día.
- Adecuación y ajuste de puntos de red de datos.

El mantenimiento regular garantiza el rendimiento a largo plazo de la red y previene problemas de conectividad. El Hospital está considerando la migración paulatina o en áreas que puedan ser intervenidas con una red GPON, la cual puede ofrecer una vida útil mínima de 20 años en comparación con los 5-10 años de una red UTP, debido a su mayor durabilidad y resistencia a factores ambientales.

Tabla vida útil:


Tipo de Cable	Vida Útil Aproximada	Comentarios
UTP (Unshielded Twisted Pair)	5-10 años	Depende de las condiciones de instalación y mantenimiento. Más susceptible a interferencias electromagnéticas.
FTP (Foiled Twisted Pair)	10-15 años	Similar al UTP, pero con mayor protección contra interferencias, lo que puede alargar su vida útil.
Fibra Óptica	20-25 años	Alta durabilidad y resistencia a factores ambientales. Menos susceptible a interferencias y pérdida de señal.

Fuente: TIC

Mantenimiento Preventivo de Red Cableada UTP:

Actividad	Frecuencia	Descripción
Inspección Visual	Cada 12 meses	Revisar cables y conectores en busca de daños físicos o desgaste.
Limpieza de Conectores	Cada 12 meses	Limpiar los conectores para evitar acumulación de polvo y suciedad.
Pruebas de Rendimiento	Cada 12 meses	Realizar pruebas de continuidad, resistencia y pérdida de señal.
Verificación de Integridad	Cada 12 meses	Comprobar la integridad de la señal y el rendimiento general de la red.
Documentación	Frecuencia a necesidad	Mantener registros detallados de todas las inspecciones y pruebas.

Fuente: TIC

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 8 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Mantenimiento Preventivo de Red de Fibra Óptica:

Actividad	Frecuencia	Descripción
Inspección de Conectores	Cada 1-2 años	Revisar conectores y empalmes en busca de daños o desgaste.
Limpieza de Conectores	Cada 1-2 años	Limpiar los conectores para asegurar una transmisión óptima.
Medición de Potencia Óptica	Cada 1-2 años	Medir la potencia óptica para asegurar que esté dentro de los parámetros.
Verificación de Integridad	Cada 1-2 años	Comprobar la integridad de la señal y el rendimiento general de la red.
Documentación	Continuamente	Mantener registros detallados de todas las inspecciones y pruebas.

Fuente: TIC

En el marco de los contratos de 2022, 2023, 2024 y 2025, se han implementado diversas mejoras en la Infraestructura de redes del Hospital, entre las que se destacan:

Cableado estructurado:

- Renovación paulatina de la Infraestructura física: Se reemplazaron cables, canalizaciones y conectores obsoletos por elementos de alta calidad y rendimiento, que cumplen con los estándares más recientes.
- Implementación paulatina de cableado de categoría 6ª: Esto permite velocidades de transmisión de datos de hasta 10 Gbps, lo que mejora el rendimiento de las aplicaciones y la navegación en la red.
- Organización y etiquetado: Se implementó un sistema de organización y etiquetado de cables y conexiones, lo que facilita el mantenimiento y la resolución de problemas.

Redes de datos y conectividad LAN:


- Actualización de switches: Se reemplazaron algunos switches obsoletos por equipos modernos de alto rendimiento, que ofrecen mayor capacidad, seguridad y funciones de gestión.
- Implementación de VLANs: Se configuraron VLANs para segmentar la red y mejorar la seguridad, el rendimiento y la gestión del tráfico.

Conectividad WLAN:

- Solución de conectividad inalámbrica empresarial: Se implementó una solución de conectividad inalámbrica de tipo empresarial con puntos de acceso de última generación, gestión centralizada y alta capacidad.
- Cobertura total: Se amplió la cobertura de la red inalámbrica para garantizar una conexión Wi-Fi confiable y de alto rendimiento en todo el hospital.

Si bien se han logrado avances significativos, persisten las siguientes necesidades:

- Cableado: Contemplar y avanzar con una nueva infraestructura de cableado híbrida que combine la alta velocidad y el ancho de banda de la fibra óptica GPON para el backbone principal y conexiones de larga distancia, con la flexibilidad y el menor costo del cableado estructurado en cobre de categoría 6ª o superior para la distribución interna en edificios y oficinas. Esta infraestructura incluirá bandejas portacables y tuberías adecuadas, organización de centros de cableado, uso de patchcords de la longitud adecuada y organizadores de cableado horizontal para garantizar un rendimiento óptimo y una gestión eficiente.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 9 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

- Sistema de gestión y monitoreo de red: Implementar un sistema de gestión y monitoreo para dispositivos de red. Esto permitirá una gestión proactiva, la detección temprana de problemas y una respuesta más rápida a los incidentes.
- Organización de centros de cableado: Rediseñar y organizar los centros de cableado para facilitar la identificación y solución de problemas, utilizando patchcords de la longitud adecuada y organizadores de cableado horizontal.
- El Hospital cuenta con switches de referencia HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A) los cuales salieron del mercado en el año 2018, por lo que es necesario el reemplazo y/o cambio de manera progresiva.



Product End of Sale Announcement

Aruba 2920 Switches

Key Dates

Public End of Sale Announcement Date: June 30, 2017
Last Order Date for Guaranteed Supply: December 8, 2017 (2925 and 2920 Switches)
Planned End of Sale Date: March 31, 2018

Fuente: <https://arubanetworking.hpe.com/assets/support/Aruba-Hardware-End-of-Sale-List.pdf>


La entidad busca una renovación integral de la infraestructura de redes del Hospital, que abarque el cableado, los equipos de red, la conectividad inalámbrica y el sistema de gestión y monitoreo. Estas mejoras permitirán contar con una red más rápida, confiable, segura y fácil de gestionar, que pueda soportar las necesidades actuales y futuras del hospital.

La infraestructura para los puntos de red requiere un mantenimiento adecuado para proteger el cableado y puntos de red expuestos por encima de los techos sin ninguna protección, canalización etc.

Como buenas prácticas se necesario realizar Mantenimiento preventivo como mínimo una vez al año a cada centro de datos.

Es necesario garantizar el funcionamiento de la infraestructura, que para el presente estudio y de acuerdo con la información de inventarios se cuenta con los siguientes activos:

N°	UBICACION ESPECIFICA	MARCA	MODELO	SERIE
1	FARMACIA	HP	2920-48G Switch (J9728A)	SG61FLY7BC
2	LABORATORIO	ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW35L3Q0Y3
3	RACK CONTRATACION	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPS
4		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPF
5	RACK RADIOLOGÍA	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG43FLW2SN
6		HP	2920-24G-PDE+ Switch (J9729A)	SG58FLZW78
7	RACK URGENCIAS	ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ734T
8		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ73BB
9		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ7397
10		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ738X
11	DATA CENTER	HP	2920-24G-PDE+ Switch (J9729A)	SGS4G4B265
12		HP	Storage Works 8/8 SAN BOTTOM	USB4444S1D9
13		HP	Storage Works 8/8 SAN BDTTOM	USB4444S1DB
14		HP	Storage Works 8/8 SAN BOTTOM	USB520U01W
15	RACK GINECOLOGIA	ARUBA	6200F 24G CL4	SG36LN339T
16		HP	2920-24G-POE+ Switch (J9729A)	SG37FLW0HN
17		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ7372
18		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ733Z
19	RACK TALLER TECNICOS	ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ737D
20		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY9BG

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 10 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


21		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPJ
22		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ71TJ
23	RACK PISO TERCERO CENTRO	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWNV
24		ARUBA	HP 2920-48G+ Switch (J9728A)	SG63FLYCLN
25	RACK PISO CUARTO CENTRO	ARUBA	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCC
26		ARUBA	HP 2920-48G+ Switch (J9728A)	SG63FLYCL4
27		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ7390
28		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ737Y
29	RACK PISO QUINTO CENTRO	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWP7
30		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY96P
31		ARUBA	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG63FLYCL3
32	RACK PISO SEXTO CENTRO	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG57FLZPTF
33		HP	2920-48G+ Switch (J9728A)	SG51FLY96C
34	RACK PISO SEPTIMO CENTRO	ARUBA	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZW7S
35	PLANTA BAJA URGECIAS	HP	2920-24G (J9726A)	SG43FLW2T9
36		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCD
37		HP	2920-48G+ Switch (J9728A)	SG61FLY78B
38	BIOMEDICA	HP	2920-48G Switch (J9728A)	SG51FLY9BJ
39	DRTOPEDIA	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWV4
40	RACK GESTION ACADEMICA	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWP2
41	RACK SOTANO CALIDAD	ARUBA	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCS
42		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	CN53GP71HC
43	RACK SOTANO CENTRAL	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPD
44	RACK UMI	TRENDNET	WEB SMART SWICH TPE-2840WS	CA9H402100457
45		TRENDNET	WEB SMART SWICH TPE-2840WS	CA9H402100459
46	BODEGA SISTEMAS	HP	A5500-48G -POE+	CN27F62071
47		CISCO	CATALYST 2960-S Series 10g	F0C1436Y2GP
48		CISCO	WS-C2960S-48TD	FOC1427W4LH

Fuente: Proceso TIC

Atendiendo el principio de planeación institucional, se considera necesario contemplar una bolsa de repuestos que incluya aquellos accesorios, partes, dispositivos y demás, que habitualmente se requieren para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y dispositivos de redes de datos y que puedan ser identificados y requeridos al momento de realizar cualquier trabajo de reparación o reemplazo, con el fin de contar con la disponibilidad de los mismos, monto que debe guardar proporcionalidad al histórico de consumo, previsto por el contratante, autorizado y aceptado por el contratista; los repuestos, partes, accesorios y demás de esta bolsa de repuestos han sido estimados por la subproceso de Tecnologías de la Información de acuerdo con las características técnicas de los equipos, redes de datos y demás dispositivos de comunicaciones y centros de cableado de los más representativo tales como se muestran en las especificaciones Técnicas en la numeral 3.2 de las especificaciones técnicas de BOLSA DE REPUESTOS Y SUMINISTROS

Dada la heterogeneidad y complejidad de la infraestructura de redes de datos y centros de cableado que incluye switches, dispositivos de fibra, equipos de red, y componentes asociados resulta técnicamente inviable prever de manera anticipada y específica la totalidad de los repuestos y suministros que podrían requerir sustitución durante la vigencia contractual. En este sentido, la bolsa de repuestos se proyecta como una herramienta flexible que permite atender contingencias técnicas no previstas, sin necesidad de adelantar procesos contractuales adicionales que podrían comprometer la oportunidad en la atención.

Así mismo, la bolsa de repuestos garantiza que las partes y componentes utilizados en las intervenciones de mantenimiento sean nuevos, originales y compatibles, preservando la integridad de la infraestructura tecnológica y evitando riesgos derivados del uso de elementos genéricos, reacondicionados o no certificados por los fabricantes.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 11 de 55
		07/03/2025

Desde el punto de vista contractual y de planeación, la inclusión de una bolsa de repuestos permite a la Entidad optimizar los recursos financieros, al disponer de un mecanismo controlado para la adquisición de partes únicamente cuando estas sean requeridas, bajo supervisión y autorización expresa, evitando sobrecostos y compras innecesarias.

En consecuencia, la bolsa de repuestos constituye un elemento esencial para el cumplimiento del objeto contractual, en la medida en que complementa los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, fortalece la capacidad de respuesta ante incidentes tecnológicos, y contribuye a garantizar la disponibilidad, seguridad y continuidad de los servicios tecnológicos que soportan la operación del Hospital.

Una de las necesidades que la Entidad viene contemplando en su planeación estratégica es cambiar el cableado de cobre a fibra óptica, que mejora significativamente el rendimiento y la fiabilidad de la red. La fibra óptica ofrece mayor ancho de banda y velocidad, permite transmitir datos a distancias mayores sin pérdida de señal, y es menos susceptible a interferencias.

Además, proporciona una mayor seguridad y reduce los costos de mantenimiento a largo plazo. Su capacidad de escalabilidad permite una expansión sencilla y soporta futuras demandas tecnológicas, asegurando que la infraestructura esté preparada para el crecimiento y la innovación futura.


Como parte del plan de mejoramiento tecnológico del Hospital Universitario San Rafael de Tunja, se busca modernizar la infraestructura de red de comunicaciones, migrando de una arquitectura tradicional basada en cobre hacia una solución avanzada en fibra óptica.

En este contexto, la Entidad plantea los siguientes aspectos de red, orientado a optimizar el desempeño, la seguridad y la escalabilidad de las comunicaciones dentro de la institución.

1. OLT GPON, este dispositivo debe estar instalado en el datacenter principal de Hospital
2. Mantener en funcionamiento OLT, esto incluye transporte VLAN, políticas de seguridad y demás configuraciones de red que entregue el Firewall de perímetro.
3. Instalación de redes troncales de F.O entre Datacenter principal y Centros de datos.
4. Adquisición e instalación de ODF y/o ODN en cada uno de los centros de datos de los diferentes pisos del Hospital, el volumen de puertos del ODF dependerá de la cantidad de puntos de red de datos FTTO que se requieran por piso y/o centro de cableado.
5. Instalación de redes de distribución F.O entre Centros de datos y punto final de datos.
6. Certificación de fusiones y/o empalmes en las redes troncales y distribuciones.
7. Instalación de punto final de red de datos de FTTO según requerimiento.
8. Parametrización de ONT de punto final de datos según VLAN, políticas de seguridad y parámetros de red.

El crecimiento sostenido en la demanda de servicios tecnológicos, el aumento en el volumen de información clínica y administrativa, la necesidad de mayor disponibilidad 24/7, así como los requerimientos de seguridad, interoperabilidad y rendimiento, han superado las capacidades de la infraestructura local existente. Esta situación genera limitaciones para atender nuevos proyectos, implementar mejoras tecnológicas y garantizar tiempos de respuesta adecuados.

La Institución se encuentra adelantando un proceso de transformación tecnológica, dentro del cual se ha proyectado la migración progresiva de su infraestructura tecnológica a un modelo SaaS (Software as a Service) y a servicios alojados en la nube. Este cambio implica una mayor dependencia de la conectividad de red, tanto para el acceso a los sistemas misionales como para la operación administrativa, asistencial y de soporte.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-S1	FORMATO	Página 12 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Adicionalmente, la Entidad se encuentra en proceso de implementación de una solución de respaldo de información (backup) para la protección de sus datos críticos, lo cual hace indispensable robustecer la infraestructura de red del Datacenter, asegurando que los equipos de conectividad soporten adecuadamente los volúmenes de transmisión y transacciones a nivel LAN requeridos tanto por los equipos del Datacenter como por los usuarios de la Entidad en general.

En este contexto, se hace indispensable fortalecer la interconexión entre las diferentes sedes, mediante enlaces de datos dedicados, simétricos y de alta disponibilidad, que garanticen baja latencia, estabilidad, seguridad y continuidad del servicio. La interconexión robusta permite que los sistemas centralizados en la nube sean accedidos de manera eficiente y segura por todos los usuarios, independientemente de su ubicación física.

Así mismo, es necesario contar con un canal de respaldo redundante, que opere de forma automática ante fallas del canal principal, con el fin de:

- Garantizar la continuidad operativa de los servicios críticos, especialmente los asistenciales.
- Evitar interrupciones en el acceso a los sistemas SaaS, historias clínicas, plataformas de facturación, imágenes diagnósticas y servicios interoperables con entidades externas (Ministerio de Salud, ADRES, SISPRO, entre otros).
- Reducir el riesgo operativo, financiero y legal asociado a caídas de conectividad.
- Cumplir con los requisitos de alta disponibilidad y continuidad del negocio exigidos para instituciones del sector salud.

La interconexión física dedicada entre el edificio principal y la Sede Corporación Médico Empresarial COLON, adicional a la red MPLS existente, con el propósito de proveer redundancia en el acceso a los servicios internos del Hospital, minimizando el riesgo de indisponibilidad ante fallas del canal principal.


La interconexión física dedicada entre el edificio principal y la Sede Unidad Materno Infantil – María Josefa Canelones, igualmente adicional a la red MPLS existente, con el fin de asegurar la continuidad del servicio y la alta disponibilidad de los sistemas institucionales.

Estas interconexiones deberán ser configuradas, administradas y puestas en operación desde las OLT de propiedad del Hospital Universitario San Rafael de Tunja, permitiendo a la Institución mantener control total sobre la infraestructura de acceso, así como una adecuada gestión, monitoreo y seguridad del tráfico de datos.

La implementación de estas soluciones de interconectividad redundante es indispensable para soportar la operación actual y futura de los sistemas institucionales, especialmente en el contexto de la migración progresiva a servicios SaaS, el aumento del tráfico de datos y la necesidad de asegurar la prestación ininterrumpida de los servicios de salud.

La Institución requiere contar con una solución que integre funciones avanzadas de seguridad, balanceo de carga y alta disponibilidad, capaz de operar sobre enlaces de Internet redundantes y conexiones MPLS, mediante esquemas de failover automático y balanceo de tráfico, minimizando los riesgos de indisponibilidad ante fallas de conectividad.

Por todo lo anterior, se requiere cubrir la necesidad mediante un contrato que cubra los aspectos técnicos tanto de conectividad del Hospital, seguridad perimetral, análisis y reporte de tráfico, así como del mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de redes de datos, en las diferentes áreas del Hospital (Urgencias, Facturación, Expansión Urgencias, Pisos Asistenciales, Unidad Materno Infantil, etc) compuesto por los diferentes centros de cableado, central de datos y switches como se establece en las especificaciones técnicas; áreas que hacen parte de los servicios misionales con gran demanda y complejidad en cuanto al acceso, registro a sistemas de información, historia clínica, servicios de internet, facturación electrónica, correo electrónico, telefonía IP, circuito cerrado de televisión CCTV, Access Point, entre otros, y que en ningún caso puede ser suspendido o aplazado salvo en contingencias en donde se contempla el correspondiente plan.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 13 de 55
		07/03/2025

Es crucial que la visión de la Arquitectura Empresarial del Hospital incluya acciones para la actualización y optimización de su infraestructura tecnológica, con el objetivo de mitigar riesgos y mejorar la eficiencia de las redes de datos, seguridad, los servidores de bases de datos del Hospital; Esto implica considerar estrategias para modernizar los servidores, implementar tecnologías más eficientes, y asegurar que los recursos tecnológicos estén siendo utilizados de manera óptima. Es fundamental que esta optimización no solo mejore el rendimiento de los servidores de bases de datos, sino que también garantice la seguridad y disponibilidad de la información crítica del Hospital, así como el mejoramiento de sus redes de datos, centros de cableado, central de datos y equipos de red de datos el cual está contemplado dentro del PETI 2024-2033.

En el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) se establecen los lineamientos, planes, estrategias y objetivos del área Tecnología de Información y Comunicación (TIC), que permitirán el logro de los objetivos estratégicos institucionales para el año 2025, el cual para cada vigencia es actualizado acorde con el Decreto 1263 de 2022 del MINTIC para definir los lineamientos y estándares aplicables a la transformación digital pública. La metodología actual planteada, permite analizar lo que se tiene (Diagnóstico), identificar las necesidades de la organización en cuanto a tecnologías de información (orientadas al plan de desarrollo institucional), priorizarlas y planear su ejecución según Políticas de Gobierno Digital.

El PETI de la E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja, tiene como objetivo fundamental ser el marco orientador de la toma de decisiones institucionales en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, de manera que genere valor en cada uno de sus procesos. Lo que implica que será un insumo importante para la solución de las necesidades de la organización, en materia de tecnología e información, que contribuya a mejorar continuamente la eficiencia, la eficacia, el control, la continuidad y la seguridad de sus operaciones para el Cumplimiento de sus objetivos Institucionales.


Es así como dentro del PETI, se contempla el objetivo OETI04 Desarrollar, ampliar, integrar, fortalecer y actualizar en torno a las metas estratégicas del HUSRT la Arquitectura TI, con el fin de Aumentar el Sub Índice Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial y de la Gestión de TI (FURAG); incluyendo el proyecto IT27 Actualización Tecnológica de Equipos de Cómputo y de Comunicaciones y de las Redes de Telecomunicaciones del HUSRT y sus componentes. Así mismo con el objetivo OETI02 Aumentar los niveles de implementación de los componentes de la Política de Gestión y Desempeño de Gobierno Digital y de Seguridad Digital IT014 Diseño e implementación de la Política de Gobierno Digital y la Política de Seguridad Digital del HUSRT.

De igual manera en el PETI se contemplan los gastos de operación del Hospital de TI, el objetivo IO-004 Adquisición y mantenimiento de equipos con el fin de Aumentar el Sub Índice Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial y de la Gestión de TI (FURAG).

La necesidad de contratar SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYE: CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y LAS SEDES ADSCRITAS, SERVICIO DE WI-FI CORPORATIVO Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS EN LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA, fue presentada ante el Comité Directivo por parte del Asesor de Desarrollo de Servicios, la cual fue analizada y verificada, recomendando a la Gerencia la pertinencia de la contratación de esta necesidad, donde se estableció que existe presupuesto para garantizar la adquisición de la prestación del servicio.

3. OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN Y LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO: SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYE: CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y LAS SEDES ADSCRITAS, SERVICIO DE

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 14 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

WI-FI CORPORATIVO Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS EN LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA

3.2. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

El objeto de la contratación se encuentra identificado con el siguiente(s) código(s):

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
81000000	81160000	81161700	Servicios de telecomunicaciones
83000000	83120000	83121700	Servicios de comunicación masiva
81000000	81160000	81161500	Servicios de administración de acceso
83000000	83110000	83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra
81000000	81110000	81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
83000000	83110000	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81000000	81110000	81112100	Servicios de internet
43000000	43220000	43221800	Dispositivos de red óptica
83000000	83110000	83112400	Servicio de telecomunicaciones de marcado conmutado y circuito de línea dedicada alquilada
81000000	81110000	81111800	Mantenimiento o soporte de redes de área local (LAN)
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
43000000	43220000	43222600	Equipo de servicio de red
43000000	43220000	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom

3.3. ALCANCE DEL OBJETO:


Dentro del objeto de la contratación se deberá garantizar la prestación integral de los servicios de telecomunicaciones para la interconexión del edificio principal y las sedes adscritas de la entidad, dejando abierta la posibilidad de extender los servicios a nuevas sedes que la entidad requiera habilitar durante la vigencia del contrato, de acuerdo con sus necesidades operativas.

El servicio deberá contemplar el suministro de un canal dedicado a Internet, con ancho de banda simétrico, alta disponibilidad y niveles de desempeño acordes a las necesidades institucionales, así como la interconexión entre sedes mediante un modelo de red privada MPLS, preferiblemente sobre infraestructura de fibra óptica, que garantice comunicación segura, confiable y eficiente entre todas las ubicaciones. La solución deberá permitir esquemas de redundancia y continuidad del servicio, cuando aplique, así como administración y monitoreo centralizado de la red.

El alcance incluye la implementación y operación de un servicio centralizado de seguridad perimetral mediante firewall de nueva generación (NGFW), que permita la inspección y control del tráfico de datos, la protección contra amenazas informáticas, el filtrado de contenidos y la mitigación de tráfico malicioso o no autorizado, de igual forma se debe poder monitorear la red con una herramienta de análisis. La solución deberá soportar transporte dual IPv4 e IPv6, la entrega y administración de direcciones IP públicas, y la creación y administración de redes privadas virtuales (VPN) requeridas por la entidad para el acceso seguro a sus servicios.

Así mismo, el contratista deberá prestar un servicio de Wi-Fi corporativo, acorde con estándares actuales, que permita el acceso seguro y controlado a la red institucional.

Realizar los servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de software y hardware: switches SAN, Switch Core, Switch de borde, centro de cableados, rack, entre otros dispositivos que hacen parte de la infraestructura TIC. Las actividades para realizar requieren de la provisión de repuestos, accesorios, partes, suministros, dispositivos que serán incluidos dentro del mantenimiento mediante bolsa de repuestos y suministros. De igual manera el alcance incluye la adecuación de puntos de red de datos tanto de cableado estructurado como de fibra óptica. Se contempla la entrega de informes técnicos con la información detallada por intervención que evidencia el estado final de la infraestructura junto


ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 15 de 55
VERSIÓN: 02		07/03/2025

con las recomendaciones para su mantenimiento, renovación y/o reemplazo, baja, etc. y las que el contratista considere pertinentes para sustentar la toma de decisiones en el Hospital.


3.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SOPORTE TÉCNICO:

El proponente deberá presentar, junto con su oferta, carta de compromiso firmada por el representante legal, en la cual manifieste de manera expresa el cumplimiento íntegro de los requerimientos solicitados a continuación:

Ítem	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS																																																												
1	CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN Y SERVICIO DE WI-FI CORPORATIVO																																																												
1.1	Proveer un canal dedicado simétrico, con relación de agregación 1:1 y una capacidad mínima de 500 Mbps. El servicio deberá contar con un esquema de redundancia en topología de anillo, soportado sobre dos (2) enlaces de fibra óptica independientes, configurados en modo activo-activo, los cuales deberán recorrer rutas físicas divergentes hasta el Equipo Local del Cliente (CPE) suministrado por el proveedor del servicio. Así mismo, el proponente deberá garantizar la disponibilidad de dos salidas independientes hacia Internet, con el fin de asegurar alta disponibilidad del servicio. Adicionalmente, deberá presentar carta de compromiso para la ejecución de pruebas de failover, que demuestren la conmutación automática del tráfico hacia una ruta alterna ante la falla de cualquiera de los enlaces de fibra																																																												
1.2	Interconectar el edificio principal y sus sedes adscritas mediante el empleo del modelo MPLS (Multiprotocolo de conmutación de Etiquetas), garantizando una velocidad mínima de 1 Gbps en cada una de estas sedes a través de conexiones de fibra óptica, así: <ul style="list-style-type: none"> - Sede Principal: Hospital Universitario San Rafael de Tunja, ubicado en la Carrera 11 No 27-27. - Sede Unidad Materno Infantil- María Josefa Canelones, en la avenida universitaria 51-60. (Se deben interconectar los 2 edificios) - Sede Archivo central Av circunvalar No. 6-30 sur, parque industrial del oriente - Bodega No. 54 - Sede Centro Comercial la Sexta carrera 6 # 36-35 - Sede Corporación Médico Empresarial COLON, situada en la Transversal 10 No. 27 – 6. - Calle 20 # 12-82 El Centro Cívico y Comercial Plaza Real local 113 y 114 																																																												
1.3	El proponente debe proveer los servicios que se relacionan a continuación en la sede Corporación Médico Empresarial COLON:																																																												
	DESCRIPCION NECESIDAD																																																												
	<table border="1"> <tr><td>1</td><td rowspan="6" style="text-align: center;">PISO 1</td><td>Local L01</td><td rowspan="6" style="text-align: center;">Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi</td></tr> <tr><td>2</td><td>Local L10</td></tr> <tr><td>3</td><td>Local L11</td></tr> <tr><td>4</td><td>Local 102</td></tr> <tr><td>5</td><td>Local 103</td></tr> <tr><td>6</td><td>Local L08</td></tr> <tr><td>7</td><td rowspan="8" style="text-align: center;">PISO 2</td><td>Local 210</td><td rowspan="8" style="text-align: center;">Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi</td></tr> <tr><td>8</td><td>Local 213</td></tr> <tr><td>9</td><td>Local 215</td></tr> <tr><td>10</td><td>Local 217</td></tr> <tr><td>11</td><td>Local 220</td></tr> <tr><td>12</td><td>Local 221</td></tr> <tr><td>13</td><td>Local 222</td></tr> <tr><td>14</td><td>Local 225</td></tr> <tr><td>15</td><td>Local 231</td></tr> <tr><td>16</td><td>Local 209</td><td rowspan="11" style="text-align: center;">Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi</td></tr> <tr><td>17</td><td>Local 230</td></tr> <tr><td>18</td><td rowspan="10" style="text-align: center;">PISO 3</td><td>Local 305</td></tr> <tr><td>19</td><td>Local 306</td></tr> <tr><td>20</td><td>Local 307</td></tr> <tr><td>21</td><td>Local 310</td></tr> <tr><td>22</td><td>Local 315</td></tr> <tr><td>23</td><td>Local 320</td></tr> <tr><td>24</td><td>Local 321135</td></tr> <tr><td>25</td><td>Local 322</td></tr> <tr><td>26</td><td>Local 324</td></tr> <tr><td>27</td><td>Local 325</td></tr> </table>	1	PISO 1	Local L01	Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi	2	Local L10	3	Local L11	4	Local 102	5	Local 103	6	Local L08	7	PISO 2	Local 210	Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi	8	Local 213	9	Local 215	10	Local 217	11	Local 220	12	Local 221	13	Local 222	14	Local 225	15	Local 231	16	Local 209	Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi	17	Local 230	18	PISO 3	Local 305	19	Local 306	20	Local 307	21	Local 310	22	Local 315	23	Local 320	24	Local 321135	25	Local 322	26	Local 324	27	Local 325
1	PISO 1	Local L01		Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi																																																									
2		Local L10																																																											
3		Local L11																																																											
4		Local 102																																																											
5		Local 103																																																											
6		Local L08																																																											
7	PISO 2	Local 210	Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi																																																										
8		Local 213																																																											
9		Local 215																																																											
10		Local 217																																																											
11		Local 220																																																											
12		Local 221																																																											
13		Local 222																																																											
14		Local 225																																																											
15	Local 231																																																												
16	Local 209	Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi																																																											
17	Local 230																																																												
18	PISO 3		Local 305																																																										
19			Local 306																																																										
20			Local 307																																																										
21			Local 310																																																										
22			Local 315																																																										
23			Local 320																																																										
24			Local 321135																																																										
25			Local 322																																																										
26			Local 324																																																										
27		Local 325																																																											

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO		Página 16 de 55
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

	28	Local 327
	29	Local 330
	30	Local 331
	31	Local 332
	32	Local 334
	33	Local Punto de Recepción
1.4	El proponente debe garantizar el servicio de interconexión física dedicada entre el edificio principal y la Sede Corporación Médico Empresarial COLON, adicional a la red MPLS existente, con el fin de proporcionar redundancia en el acceso a los servicios internos del Hospital. Dicha interconexión deberá ser configurada, administrada y puesta en operación desde las OLT de propiedad del Hospital Universitario San Rafael de Tunja, asegurando alta disponibilidad, continuidad operativa y control total sobre la infraestructura de acceso.	
1.5	El proponente deberá garantizar el servicio de interconexión física dedicada entre el edificio principal y la Sede Unidad Materno Infantil- María Josefa Canelones adicional a la red MPLS existente, con el fin de proporcionar redundancia en el acceso a los servicios internos del Hospital. Dicha interconexión deberá ser configurada, administrada y puesta en operación desde las OLT de propiedad del Hospital Universitario San Rafael de Tunja y disponer de un equipo que pueda realizar configuración failover entre la MPLS y el de la OLT, asegurando alta disponibilidad, continuidad operativa y control total sobre la infraestructura de acceso.	
1.6	El proponente deberá realizar la gestión y administración centralizada desde el edificio principal de la red MPLS, ancho de banda, control de contenido, políticas de seguridad desarrolladas por la entidad para cada una de las sedes adscritas al Hospital.	
1.7	El proponente deberá garantizar una disponibilidad mensual del servicio de Internet y de la red MPLS no inferior al 99,70% , conforme a los niveles de servicio acordados (SLA).	
1.8	El proponente debe entregar un paquete de direcciones públicas IPv4/28 y un prefijo IPv6/48.	
1.9	El proponente deberá garantizar la operación continua y correcta de la red IPv6 desplegada por la entidad durante la vigencia del contrato. Esto incluye el enrutamiento hacia Internet, la gestión del direccionamiento (subneteo) y las configuraciones necesarias para asegurar la conectividad y disponibilidad de los dispositivos y servicios que operan bajo IPv6.	
1.10	El proponente debe garantizar la seguridad perimetral, configuración DMZ mediante un equipo NGFW.	
1.11	El proponente debe garantizar la configuración de políticas de seguridad entregadas por la entidad en el firewall, así como aquellas recomendadas por el fabricante del firewall y las derivadas de hallazgos de auditorías internas, externas y/o de pruebas de efectividad solicitadas por la Entidad.	
1.12	El proponente debe garantizar la configuración y enrutamiento correcto de las VLAN que se encuentran en funcionamiento y las requeridas de la red LAN del hospital.	
1.13	El proponente debe garantizar la configuración y funcionamiento de las VPN que se encuentran en funcionamiento y las requeridas en el Hospital.	
1.14	El proponente deberá suministrar, habilitar y operar una herramienta centralizada de análisis, monitoreo y correlación de eventos de red y seguridad, integrada a los componentes de conectividad y seguridad perimetral del servicio, que permita a la entidad contar con visibilidad, trazabilidad y control sobre el tráfico de red y los eventos de seguridad	
1.15	El proponente debe garantizar la configuración y funcionamiento correcto de las direcciones IP públicas que se encuentran en funcionamiento y las requeridas por el Hospital.	
1.16	El proponente deberá suministrar y mantener vigente un licenciamiento de protección unificada contra amenaza asociado al dispositivo de seguridad perimetral NGFW, el cual habilite de manera integrada y simultánea los servicios de antivirus, antimalware, sistema de prevención de intrusiones (IPS), control de aplicaciones, filtrado de contenido web y reputación de direcciones IP. Dicho licenciamiento deberá garantizar la actualización automática y permanente de la inteligencia de amenazas, permitir la inspección profunda del tráfico de red, y asegurar la protección continua y centralizada de la infraestructura tecnológica de la entidad durante toda la vigencia del contrato.	

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 17 de 55
VERSIÓN: 02		07/03/2025

Requerimientos técnicos mínimos exigidos del o de los equipos de red:

El proponente deberá suministrar un equipo de seguridad perimetral de nueva generación (NGFW) que integre funciones de balanceo de carga y failover entre enlaces de Internet redundantes y conexiones MPLS, operando en esquemas de alta disponibilidad. El equipo deberá contar con un licenciamiento de protección unificada contra amenazas (UTP) que habilite de forma integrada antivirus, antimalware, sistema de prevención de intrusiones (IPS), control de aplicaciones, filtrado de contenido web y reputación de direcciones IP, garantizando la protección del tráfico de red. Así mismo, deberá soportar la gestión de VPN, VLAN y zonas desmilitarizadas (DMZ), asegurando la conexión de los servidores institucionales a través de la DMZ y su correcta publicación y acceso controlado desde la red LAN, la red MPLS y el acceso a Internet, el equipo debe cumplir con al menos los siguientes requerimientos:

ITEM	DESCRIPCION	CAPACIDAD MINIMA
1	Firewall Throughput	150 Gbps
2	IPsec VPN Throughput	50 Gbps
3	IPS Throughput	20 Gbps
4	NGFW Throughput	20 Gbps
5	Threat Protection Throughput	20 Gbps
6	Firewall Latency	4 µs
7	Concurrent Sessions	15 Millones
8	New Sessions/Sec	700.000
9	Firewall Policies	9000
10	Max G/W to G/W IPSEC Tunnels	2000
11	Max Client to G/W IPSEC Tunnels	45000
12	SSL VPN Throughput	9 Gbps
13	Concurrent SSL VPN Users	8000
14	SSL Inspection Throughput (IPS, avg. HTTPS)	15 Gbps
15	Application Control Throughput (HTTP 64K)	70 Gbps
16	Virtual Domains	10
17	Interfaces	4x 25 GE SFP28, 4x 10 GE SFP+, 1x 2.5GE RJ45, 8 x GE SFP, 17x GE RJ45


De igual manera el equipo debe tener la capacidad de:

- o Creación de Vlan para cada centro de cableado, de igual forma las Vlan de impresión, cámaras, Wi-Fi entre otras.
- o Creación de direccionamientos dinámicos y estáticos para cada Vlan.
- o Propagación en toda la red según segmentación de Vlan de tráfico IPv4 & IPv6, garantizar que los equipos reciban Dual-Stack (direccionamiento IPv4 & IPv6).

1.17

El proponente deberá suministrar una solución de Wi-Fi corporativo bajo estándar Wi-Fi 6, con una distribución de Access Point por piso según lo definido por la entidad. La solución deberá contar con una controladora de gestión centralizada, soportada en una plataforma de administración en la nube, que permita el monitoreo en tiempo real del estado de los dispositivos, usuarios y tráfico, mediante dashboards gráficos, generación de reportes y gestión de configuraciones. Así mismo, deberá incluir portal cautivo, control de acceso y administración de SSID y VLAN. Los Access Point deberán cumplir como mínimo con los requerimientos técnicos establecidos por la entidad.

PISO	CANTIDAD AP
Urgencias	7
Sótano	7
Primer Piso	15
Segundo Piso	17
Tercer Piso	4
Cuarto Piso	5
Quinto Piso	5
Sexto Piso	4
Séptimo Piso	4
Total	68

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 18 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Características Mínimas Técnicas de Access Point Wi-Fi 6:

Wi-Fi Protocol	Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac Wave 2/Wave1) Wi-Fi 4 (IEEE 802.11n) 802.11a/b/g
Operating Bands	802.11b/g/n/ax: 2.4 GHz ~ 2.4835 GHz 802.11a/n/ac/ax: 5 GHz: 5.150 GHz~5.350 GHz, (country specific)
Antenna	Built-in Omnidirectional Antennas (2.4 GHz: 3dBi, 5 GHz: 3dBi)
Spatial Streams	2.4GHz: 2x2 MIMO 5GHz: 2x2 MIMO
Channel Width	2.4 GHz: Auto/20/40 MHz 5 GHz : Auto/20/40/80 MHz
Modulation	OFDM: BPSK@6/9 Mbps, QPSK@12/18 Mbps, 16QAM@24 Mbps, 64QAM@48/54 Mbps DSSS: DBPSK@1 Mbps, DQPSK@2 Mbps, and CCK@5.5/11 Mbps MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM and 1024QAM OFDMA
Receive Sensitivity	11b: -96 dBm(1 Mbps), -93 dBm(5 Mbps), -89 dBm(11 Mbps) 11a/g, -91 dBm(6 Mbps), -85 dBm(24 Mbps), -80 dBm(36 Mbps), -74 dBm(54 Mbps) 11n: -90 dBm(MCS0), -70 dBm(MCS7), -89 dBm(MCS8), -68 dBm(MCS15) 11ac: 20MHz: -88 dBm(MCS0), -63 dBm(MCS9) 40MHz: -85 dBm(MCS0), -60 dBm(MCS9) 80MHz: -85 dBm(MCS0), -60 dBm(MCS9) 11ax: 80MHz: -82 dBm(MCS0), -57 dBm(MCS9), -52 dBm(MCS11)
Service Ports	2 x10/100/1000M Base-T LAN1 port supports PoE

1.18 El proponente deberá entregar informes periódicos que incluyan las estadísticas de tráfico, consumo, top de aplicaciones y la gestión realizada sobre la red inalámbrica, con el fin de permitir el seguimiento, control y análisis del comportamiento de la red y la correcta toma de decisiones por parte de la entidad.

1.19 Soporte Técnico: El contratista debe garantizar el soporte, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e infraestructura de las telecomunicaciones entregada para la ejecución del contrato, en un tiempo de respuesta que permita el funcionamiento continuo en las condiciones descritas anteriormente, hasta la terminación del contrato.

- La instalación y configuración de los equipos será responsabilidad del contratista.
- Mecanismos de contacto: En horario 7x24 (7 días a la semana las 24 horas del día) se debe prestar un servicio de mesa de ayuda (indicar línea telefónica fija, celular y/o correo electrónico) donde se coordinará y controlaran los requerimientos de **SOPORTE PROGRAMADO Y NO PROGRAMADO**.

1.20 El proponente deberá presentar un documento en el que se especifiquen los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA), los cuales deberán cumplir como máximo, con los siguientes parámetros:

Caracterización de la falla	Prioridad	Tiempo máximo de atención
Desconexión total	Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente. Para este caso aplica la caída del canal principal y canal backup.	4 horas

	Operación degradada	Servicio restringido del Internet y del MPLS; servicio por ruta alterna de inferior velocidad; lentitud en el servicio debido a errores en los enlaces, a retransmisiones o pérdidas de paquetes; presencia de fallas presentadas esporádicamente y que pueden causar interrupción en el servicio por periodos de tiempo cortos. El tiempo de duración de las fallas de operación degradada formará parte de la indisponibilidad, siempre y cuando sea medible y mayor a 10 segundos. Latencia según producto y tecnología de última milla (terrestre o satelital).	6 horas
--	---------------------	---	---------

1.21 El proponente debe presentar documento donde se compromete con los niveles mínimos de disponibilidad del servicio se describen a continuación; en caso de incumplimiento, se compensará al Hospital con un descuento sobre la facturación mensual según la duración de la indisponibilidad.


ITEM	RANGO	TIEMPO PENALIZADO	PORCENTAJE
1	Entre 100% hasta 99,7%	Hasta 129 min	0%
2	Entre 99,69% hasta 99,6%	De 130 min hasta 173 min	5%
3	Entre 99,59% hasta 99,3%	De 174 min hasta 302 min	10%
4	Entre 99,29% hasta 99%	De 303 min hasta 432 min	15%
5	Entre el 98,9% hasta 96%	De 433 min hasta 1.728 min	20%
6	Entre el 95,99% hasta 93%	De 1.729 min hasta 3.024min	25%
7	92,9% en adelante	De 3.024 min en adelante	30%

1.22 El proponente deberá presentar, junto con su oferta, una carta de compromiso firmada por el representante legal, en la cual manifieste que, si es adjudicado el contrato, entregará los soportes, evidencias técnicas y documentales que acrediten el cumplimiento de todas las especificaciones aquí descritas.

2 MATENIMIENTO REDES DE DATOS

2.1 Durante la vigencia del contrato se debe realizar mantenimiento preventivo y correctivo a cada uno de los 20 centros de cableado, con centro de datos principal y 48 switches relacionados en la siguiente tabla.

N°	UBICACION ESPECIFICA	MARCA	MODELO	SERIE
1	FARMACIA	HP	2920-48G Switch (J9728A)	SG61FLY7BC
2	LABDRATDRID	ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW35L3Q0Y3
3	RACK CONTRATACION	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPS
4		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPF
5	RACK RADIOLOGÍA	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG43FLW2SN
6		HP	2920-24G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZW78
7	RACK URGENCIAS	ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ734T
8		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ73BB
9		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ7397
10		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ738X
11	DATA CENTER	HP	2920-24G-POE+ Switch (J9729A)	SG54G4B265
12		HP	Storage Works 8/8 SAN BOTTOM	USB4444S1D9
13		HP	Storage Works 8/8 SAN BOTTOM	USB4444S1DB
14		HP	Storage Works 8/8 SAN BOTTD	USB520U01W
15		ARUBA	6200F 24G CL4	SG36LN339T
16	RACK GINECOLOGÍA	HP	2920-24G-PDE+ Switch (J9729A)	SG37FLW0HN
17		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ7372
18		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ733Z
19		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ737D
20	RACK TALLER TECNICOS	HP	2920-48G-PDE+ Switch (J9729A)	SG51FLY9BG
21		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPJ
22		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ71TJ
23	RACK PISO TERCERO	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWNV
24	CENTRO	ARUBA	HP 2920-48G+ Switch (J9728A)	SG63FLYCLN
25	RACK PISO CUARTO CENTRO	ARUBA	HP 2920-48G-PDE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCC
26		ARUBA	HP 2920-48G+ Switch (J9728A)	SG63FLYCL4


ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 20 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

27		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ7390
28		ARUBA	6200F 48G CL4 4SFP+370W Switch	TW41LZ737Y
29	RACK PISO QUINTO CENTRO	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWP7
30		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY96P
31		ARUBA	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG63FLYCL3
32	RACK PISO SEXTO CENTRO	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG57FLZPTF
33		HP	2920-48G+ Switch (J9728A)	SG51FLY96C
34	RACK PISO SEPTIMO	ARUBA	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZW75
35	PLANTA BAJA URGECIAS	HP	2920-24G (J9726A)	SG43FLW2T9
36		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCD
37		HP	2920-48G+ Switch (J9728A)	SG61FLY7BB
38	BIOMEDICA	HP	2920-48G Switch (J9728A)	SG51FLY9BJ
39	ORTOPEDIA	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWV4
40	RACK GESTION ACADEMICA	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWP2
41	RACK SOTANO CALIDAD	ARUBA	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCS
42		HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	CN53GP71HC
43	RACK SOTANO CENTRAL	HP	2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPD
44	RACK UMI	TRENDNET	WEB SMART SWITCH TPE-2840WS	CA9H402100457
45		TRENDNET	WEB SMART SWITCH TPE-2840WS	CA9H402100459
46	BODEGA SISTEMAS	HP	A5500-48G -POE+	CN27F62071
47		CISCO	CATALYST 2960-S Series 10g	FOC1436Y2GP
48		CISCO	WS-C2960S-48TD	FOC1427W4LH


- 2.2** Presentar al contratante el cronograma de mantenimiento preventivo después de los ocho días de firmar el acta de inicio del contrato y presentar en el informe de gestión las evidencias de cumplimiento al mismo.
- 2.3** El proponente deberá ejecutar la instalación física, configuración lógica, pruebas de conectividad y la puesta en operación de los switches indicados en el numeral 2.1 cuando se requieran reubicar, asegurando su correcta integración con la red institucional, el cumplimiento de los lineamientos de seguridad de la información y la continuidad del servicio.
- 2.4** El proponente deberá realizar la documentación de la red de datos, Diagrama de primer nivel, las VLAN, el direccionamiento IP y la aplicación de buenas prácticas de seguridad, tales como la inactivación de puertos no utilizados, la depuración de VLAN, la prevención de bucles de red, la correcta configuración de VLAN, entre otras acciones orientadas a garantizar la estabilidad, seguridad y correcto funcionamiento de la infraestructura de red.
- 2.5** Limpieza física interna y externa de todos los equipos activos y pasivos de la red de datos, así como de las instalaciones, racks, armarios, componentes de rack, centros de cableado y el datacenter, garantizando condiciones adecuadas de operación, orden y preservación de la infraestructura tecnológica.
- 2.6** Actualización del software a la versión estable más reciente disponible, que permita mejorar el rendimiento, la seguridad y la gestión de los equipos activos, conforme al listado definido y según aplique, de acuerdo con la disponibilidad y lineamientos del fabricante de cada equipo. Realizar backup y presentar soporte de la actualización realizada.
- 2.7** Organización (peinado) y maquillado de todos los equipos activos y elementos de la red que no se encuentren debidamente ordenados, tanto en la parte frontal como posterior de los racks, incluyendo las conexiones principales del backbone de red, enlaces de fibra óptica y cableado UTP. Así mismo, se realizará el maquillado de cada switch con su respectiva IP de administración.
- 2.8** El proponente deberá realizar la instalación, parametrización, configuración, maquillado y certificación de los puntos de red requeridos por la entidad. De igual forma, deberá efectuar la revisión integral de los patchcord existentes y realizar el reemplazo de aquellos que presenten deterioro o no cumplan con las condiciones óptimas de funcionamiento. Así mismo, será responsable de ejecutar la instalación completa de los puntos de red, desde las áreas solicitadas hasta los switches ubicados en los respectivos centros de cableado, asegurando una adecuada organización, canalización y peinado del cableado estructurado. Deberá igualmente realizar el retiro y disposición de los cables y/o fibras ópticas que no se encuentren en funcionamiento o que estén obsoletos, garantizando el orden y la correcta operación de la infraestructura de comunicaciones.

De acuerdo con lo anterior las actividades para desarrollar están relacionadas en la siguiente tabla:

No.	UBICACION	Actividad
1	rack piso 7	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, instalación y configuración de switch reubicado, peinado y re maquillado de puntos ya existentes, cambio de fibra punto a punto
2	rack piso 6	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re maquillado de puntos ya existentes

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 21 de 55
		07/03/2025

3	rack piso 5	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes
4	rack piso 4	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes
5	rack piso 3	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes
6	rack piso 2	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes
7	Rack taller sistemas	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes
8	Datacenter	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes, instalación y configuración de switch de 48 puertos CORE 2.
9	rack piso 1	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re marquillado de puntos ya existentes
10	Rack urgencias planta baja	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, instalación y configuración de 3 switch Aruba 6200 f en stack, peinado y re maquilado de puntos ya existentes
11	Rack radiología	peinado y re marquillado de puntos ya existentes, cambio Patch Cord dañados
12	Rack laboratorio	Cambio Patch Cord dañados, configuración de switch para que cuente con administración, peinado y re maquilado de puntos ya existentes
13	Rack farmacia	peinado y re marquillado de puntos ya existentes, cambio Patch Cord dañados
14	Rack contratación	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re maquilado de puntos ya existentes, instalación de switch hp 2920 de 24 p.
15	Rack gestión académica	Instalación y configuración cámara Ip, cambio Patch Cord dañados, peinado y re maquilado de puntos ya existentes
16	Rack almacén	cambio Patch Cord dañados, instalación y configuración de switch reubicado, peinado y re maquilado de puntos ya existentes
17	Rack biomédico	Desmontaje de rack
18	Rack hospitalización sótano	Desmontaje de rack
19	Rack nuevo sótano	Instalación y configuración cámara ip instalación de los switches traídos del rack de biomédica y rack hospitalización sótano, Instalación de puntos de red, Marquillado y certificar puntos, peinado y re marquillado de puntos ya existentes, instalación y configuración de biométrico para el acceso al centro de cableado.
20	Rack sede UMI	Cambio de patch cord dañados, instalación y configuración de switch reubicado, peinado y remarcado de puntos ya existentes.
21	Areas Seguras	Instalación y configuración cámara Ip, marquillado en áreas seguras dispuestas por la Entidad (contratación, tesorería etc).
2.9	El proponente deberá garantizar que, al finalizar cada mantenimiento, los equipos activos se encuentren en óptimo estado físico y operativo, incluyendo la correcta condición de los puertos, su adecuado anclaje a los racks, el estado de las terminales y de la fibra óptica. Asimismo, deberá asegurar el correcto funcionamiento de las VLAN y realizar las reconfiguraciones de los switches que sean requeridas por el Hospital, de acuerdo con sus necesidades operativas y técnicas.	
2.10	El proponente deberá realizar el reemplazo de los elementos, accesorios, partes o switches que resulten dañados durante la ejecución de los mantenimientos, siempre que dichos daños sean imputables al contratista, garantizando la reposición oportuna y el adecuado funcionamiento de la infraestructura afectada.	
2.11	El proponente deberá elaborar y entregar la documentación y los planos correspondientes, en los cuales se referencie la ubicación de los puntos de red, la topología de la red troncal, así como las fotografías y los certificados de los puntos de red. Así mismo, deberá diligenciar y presentar los formatos indicados por la supervisión del contrato, los cuales deberán ser validados juntamente con el profesional de apoyo a la supervisión.	
2.12	El proponente deberá diligenciar la información requerida por la Institución en relación con el plan de mantenimiento preventivo y correctivo, utilizando los formatos institucionales definidos por el Hospital. Así mismo, deberá actualizar las hojas de vida de los equipos y realizar el registro correspondiente en el aplicativo existente en la entidad. Toda esta información deberá ser presentada como soporte de la cuenta de cobro, incluida dentro de los informes respectivos y acompañada de las evidencias que respalden las actividades ejecutadas.	
2.13	El proponente deberá garantizar la recolección y la disposición final adecuada de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) que se generen como resultado de los mantenimientos preventivos y correctivos, asumiendo en su totalidad los costos asociados y dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.	
2.14	El proponente deberá realizar la instalación de puntos de red de datos en las diferentes áreas del Hospital, de acuerdo con las solicitudes y/o casos generados y aprobados a través de la Mesa de Servicio, atendiendo de manera oportuna las necesidades operativas y el crecimiento de la infraestructura tecnológica institucional.	

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 22 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


2.15 En caso de que por el fin de la vida útil del equipo no sea pertinente insistir en el mantenimiento, el contratista informará al Hospital sobre esta novedad para que se proceda a su correspondiente baja.

3 BOLSA DE REPUESTOS Y SUMINISTROS


3.1 El proponente debe aportar carta de compromiso para suministrar los repuestos, accesorios y suministros nuevos para el mantenimiento preventivo y/o correctivo de acuerdo con las cantidades requeridas, bolsa de repuestos y bolsa de suministros, presentando mínimo dos cotizaciones que evidencien el valor comercial actual de los mismos, para ser validados o suministrados por el Hospital; o gestionar las adiciones correspondientes.

3.2 El proponente debe presentar carta de compromiso para suministrar los repuestos y/o suministros necesarios para cubrir el mantenimiento preventivo y/o correctivo de redes de datos. Si bien, resulta técnicamente inviable prever de manera anticipada y específica la totalidad de los repuestos y suministros que se podrían requerir, en la siguiente tabla se muestran algunas de las referencias básicas:


ITEM	TIPO DE BOLSA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	BOLSA DE REPUESTOS	CABLE F/UTP CAT 6A L50H VIOLETA SIEMON	1
2	BOLSA DE REPUESTOS	Plug RJ45 Cat 6a	1
3	BOLSA DE REPUESTOS	CONECTOR JACK F/UTP CAT 6A NEGRO BULK SIEMON	1
4	BOLSA DE REPUESTOS	PATCH CORD U/FTP CAT 6A 3FT AZUL	1
5	BOLSA DE REPUESTOS	PATCH CORD U/FTP CAT 6A 5FT AZUL	1
6	BOLSA DE REPUESTOS	PATCH CORD U/FTP CAT 6A 7FT AZUL	1
7	BOLSA DE REPUESTOS	PATCH CORD U/FTP CAT 6A 10FT AZUL	1
8	BOLSA DE REPUESTOS	SIEMON PATCHKABEL CAT 7 S/FTP L50H F-TYPE BALUN 2,0M (T1VF-02M-B01L)	1
9	BOLSA DE REPUESTOS	ORGANIZADOR HORIZONTAL METALICO 1U	1
10	BOLSA DE REPUESTOS	ORGANIZADOR HORIZONTAL METALICO 2U	1
11	BOLSA DE REPUESTOS	ORGANIZADOR HORIZONTAL PLASTICO 1U	1
12	BOLSA DE REPUESTOS	ORGANIZADOR HORIZONTAL PLASTICO 2U	1
13	BOLSA DE REPUESTOS	FACE PLATE SENCILLO	1
14	BOLSA DE REPUESTOS	FACE PLATE DOBLE	1
15	BOLSA DE REPUESTOS	TAPA ESPACIO BLANCO	1
16	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ELECTROZINCADO ALTO 54* ANCHO 50MM 3 METROS	1
17	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ACERO INOXIDABLE 304L ALTO 54* ANCHO 50MM 3 METROS	1
18	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ELECTROZINCADO ALTO 54* ANCHO 100MM 3 METROS	1
19	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ACERO INOXIDABLE 316L ALTO 54* ANCHO 100MM 3 METROS	1
20	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ELECTROZINCADO ALTO 54* ANCHO 150MM 3 METROS	1
21	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ACERO INOXIDABLE 316L ALTO 54* ANCHO 150MM 3 METROS	1
22	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ELECTROZINCADO ALTO 54* ANCHO 200MM 3 METROS	1
23	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ACERO INOXIDABLE 316L ALTO 54* ANCHO 200MM 3 METROS	1
24	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ELECTROZINCADO ALTO 54* ANCHO 300MM 3 METROS	1
25	BOLSA DE REPUESTOS	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA ACERO INOXIDABLE 304L ALTO 54* ANCHO 300MM 3 METROS	1
26	BOLSA DE REPUESTOS	PERFIL TIPO RIEL RCSN LONGITUD 3 METROS ACABADO GALVANIZADO CONTINUO (GS)	1
27	BOLSA DE REPUESTOS	PERFIL TIPO RIEL RCSN LONGITUD 3 METROS ACABADO ACERO INOXIDABLE 316L	1
28	BOLSA DE REPUESTOS	SOPORTE DE PARED PARA BANDEJA TIPO MALLA REPISA 400MM GALVANIZADO CONTINUO	1
29	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta metálica con división 10cm x 4cm x240 cm	1
30	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta metálica con división 8cm x 4cm x240 cm	1
31	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta metálica con división 6cm x 4cm x240 cm	1
32	BOLSA DE REPUESTOS	Troquel de datos para canaleta metálica de 10 x 4	1

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 23 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


33	BOLSA DE REPUESTOS	Troquel eléctrico para canaleta metálica de 10 x 4	1
34	BOLSA DE REPUESTOS	Troquel de datos para canaleta metálica de 8 x 4	1
35	BOLSA DE REPUESTOS	Troquel eléctrico para canaleta metálica de 8 x 4	1
36	BOLSA DE REPUESTOS	Troquel de datos para canaleta metálica de 6 x 4	1
37	BOLSA DE REPUESTOS	Troquel eléctrico para canaleta metálica de 6 x 4	1
38	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta plástica con adhesivo 20x12MM / 2M	1
39	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Externo 20x12MM	1
40	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Interno 20x12MM	1
41	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Plano 20x12MM	1
42	BOLSA DE REPUESTOS	Derivación T 20x12MM	1
43	BOLSA DE REPUESTOS	Union 20x12MM	1
44	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta plastica con adhesivo 32x12MM / 2M	1
45	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Externo 32x12MM	1
46	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Interno 32x12MM	1
47	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Plano 32x12MM	1
48	BOLSA DE REPUESTOS	Derivación T 32x12MM	1
49	BOLSA DE REPUESTOS	Union 32x12MM	1
50	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta plastica con adhesivo 40x20MM / 2M	1
51	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Externo 40x25MM	1
52	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Interno 40x25MM	1
53	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Plano 40x25MM	1
54	BOLSA DE REPUESTOS	Derivación T 40x25MM	1
55	BOLSA DE REPUESTOS	Union 40x25MM	1
56	BOLSA DE REPUESTOS	Canaleta plastica con adhesivo + division 40x20MM / 2M	1
57	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Externo 60x40MM	1
58	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Interno 60x40MM	1
59	BOLSA DE REPUESTOS	Angulo Plano 60x40MM	1
60	BOLSA DE REPUESTOS	Derivación T 60x40MM	1
61	BOLSA DE REPUESTOS	Union 60x40MM	1
62	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo EMT 1/2 3M	1
63	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal EMT 1/2	1
64	BOLSA DE REPUESTOS	Union EMT 1/2	1
65	BOLSA DE REPUESTOS	Curva EMT 1/2	1
66	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo EMT 3/4 3M	1
67	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal EMT 3/4	1
68	BOLSA DE REPUESTOS	Union EMT 3/4	1
69	BOLSA DE REPUESTOS	Curva EMT 3/4	1
70	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo EMT 1" 3M	1
71	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal EMT 1"	1

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 24 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


72	BOLSA DE REPUESTOS	Union EMT 1"	1
73	BOLSA DE REPUESTOS	Curva EMT 1"	1
74	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo EMT 1"1/2 3M	1
75	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal EMT 1"1/2	1
76	BOLSA DE REPUESTOS	Union EMT 1"1/2	1
77	BOLSA DE REPUESTOS	Curva EMT 1"1/2	1
78	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo EMT 2" 3M.	1
79	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal EMT 2"	1
80	BOLSA DE REPUESTOS	Union EMT 2"	1
81	BOLSA DE REPUESTOS	Curva EMT 2"	1
82	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 1/2 3 salidas	1
83	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 3/4 3 salidas	1
84	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 1/2 4 salidas	1
85	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 3/4 4 salidas	1
86	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 1/2 5 salidas	1
87	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 3/4 5 salidas	1
88	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 2x4 1" 3 salidas	1
89	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 4x4 1/2 3 salidas	1
90	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 4x4 3/4 3 salidas	1
91	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 4x4 3/4 7 salidas	1
92	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 4x4 1/2 5 salidas	1
93	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 4x4 3/4 5 salidas	1
94	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 1/2 Octagonal 5 salidas	1
95	BOLSA DE REPUESTOS	Caja Radwelt 3/4 Octagonal 5 salidas	1
96	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 1/2" un ojo	1
97	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 3/4" un ojo	1
98	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 1" un ojo	1
99	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 1"1/2 un ojo	1
100	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 1/2" doble ojo	1
101	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 3/4" doble ojo	1
102	BOLSA DE REPUESTOS	Grapa 1" doble ojo	1
103	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo Conduit pvc 1/2 de 3 mts	1
104	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo Conduit pvc 3/4 de 3 mts	1
105	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo Conduit pvc 1" de 3 mts	1
106	BOLSA DE REPUESTOS	Tubo Conduit pvc 1" 1/2 de 3 mts	1
107	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal Tubo PVC 1/2	1
108	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal Tubo PVC 3/4	1

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 25 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


109	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal Tubo PVC 1"	1
110	BOLSA DE REPUESTOS	Terminal Tubo PVC 1" 1/2	1
111	BOLSA DE REPUESTOS	Tornillo/Lenteja Autoperforante 100	1
112	BOLSA DE SUMINISTROS*	MULTITOMA TIERRA AISLADA 6 SALIDAS	1
113	BOLSA DE SUMINISTROS	MULTITOMA TIERRA AISLADA 12 SALIDAS	1
114	BOLSA DE SUMINISTROS	Fuente centralizada 20 A 12 V	1
115	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico trenzado 3X12AWG	1
116	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico trenzado 3X14AWG	1
117	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 12AWG BLANCO	1
118	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 12AWG AZUL	1
119	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 12AWG ROJO	1
120	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 12AWG VERDE	1
121	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 14AWG BLANCO	1
122	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 14AWG AZUL	1
123	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 14AWG ROJO	1
124	BOLSA DE REPUESTOS	Cable Electrico 14AWG VERDE	1
125	BOLSA DE REPUESTOS	Toma Doble Blanca 15a 125v	1
126	BOLSA DE REPUESTOS	Toma Doble Naranja 15a 125v	1
127	BOLSA DE REPUESTOS	Tapa para toma blanca	1
128	BOLSA DE REPUESTOS	Tapa para toma naranja	1
129	BOLSA DE REPUESTOS	Breaker enchufable de 20A	1
130	BOLSA DE REPUESTOS	Tablero Trifasico 12C	1
131	BOLSA DE REPUESTOS	Gabinete Rack de Piso 45U Ancho: 710 mm Fondo: 810 mm	1
132	BOLSA DE REPUESTOS	Gabinetes de Piso 28U Ancho: 580 mm Fondo: B10 mm	1
133	BOLSA DE REPUESTOS	Gabinetes de Piso 15U Ancho: 580 mm Fondo: 810 mm	1
134	BOLSA DE REPUESTOS	Rack Abierto de 4 Paraes 45U 19"	1
135	BOLSA DE REPUESTOS	Rack abierto de 2 Paraes 45U 19"	1
136	BOLSA DE REPUESTOS	Rack abierto de 2 Paraes 24U 19"	1
137	BOLSA DE REPUESTOS	Organizador Vertical Doble Ducto de 40 x 60 mm para Gabinetes de 20U	1
138	BOLSA DE REPUESTOS	Organizador Vertical Doble Ducto de 60 x 80 mm para Gabinetes de 45U	1
139	BOLSA DE REPUESTOS	Bandeja Lisa Ajustable de 2U	1
140	BOLSA DE REPUESTOS	Bandeja Fija Ventilada de 2U	1
141	BOLSA DE REPUESTOS	Bandeja Fija Ventilada de 1U	1
142	BOLSA DE REPUESTOS	Canastilla + tornillo para Rack	1
143	BOLSA DE REPUESTOS	Patch Panel de 48 Puertos Cat 6A	1
144	BOLSA DE REPUESTOS	Patch Panel de 24 Puertos Cat 6A 1U.	1
145	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica minidrop 1 Hilo	1

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 26 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

146	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica Drop 1 Hilo Fig 8	1
147	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica Drop 2 Hilo Fig 8	1
148	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica Drop 4 Hilo Fig 8	1
149	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica 8 Hilos Fig 8	1
150	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica 12 Hilos Fig 8	1
151	BOLSA DE REPUESTOS	Fibra Óptica 12 Hilos ASU SPAN 80	1
152	BOLSA DE REPUESTOS	CONECTOR MECANICO SC/APC	1
153	BOLSA DE REPUESTOS	CONECTOR MECANICO SC/APC SUMITOMO Y FURUKAWA	1
154	BOLSA DE REPUESTOS	CONECTOR MECANICO SC/UPC	1
155	BOLSA DE REPUESTOS	Enfrentadores fibra optica para conector SC	1
156	BOLSA DE REPUESTOS	Fusion de hilo de Fibra Optica	1
157	BOLSA DE SUMINISTROS	SFP+ Monomodo o Multimodo	1
158	BOLSA DE SUMINISTROS	SFP / Monomodo o Multimodo / 1 Gbps de velocidad	1
159	BOLSA DE REPUESTOS	Optical Distribution Frame (ODF) DE 24 HILOS	1
160	BOLSA DE REPUESTOS	Optical Distribution Frame (ODF) DE 48 HILOS	1
161	BOLSA DE REPUESTOS	Optical Distribution Frame (ODF) DE 96 HILOS	1
162	BOLSA DE REPUESTOS	Optical Distribution Frame (ODF) DE 144 HILOS	2
163	BOLSA DE REPUESTOS	Patch cord fibra óptica 3 mts LC	1
164	BOLSA DE REPUESTOS	Patch cord fibra óptica 3 mts SC/APC	1
165	BOLSA DE REPUESTOS	Patch cord fibra óptica 3 mts SC/APC-SC/UPC	1
166	BOLSA DE REPUESTOS	Patch cord fibra óptica 1 DUPLEX	1
167	BOLSA DE REPUESTOS	SPLITTER 1:16	1
168	BOLSA DE REPUESTOS	SPLITTER 1:32	1
169	BOLSA DE REPUESTOS	SPLITTER 1:8	1
170	BOLSA DE REPUESTOS	Caja NAP Indoor 1:8	1
171	BOLSA DE REPUESTOS	Caja NAP Outdoor 1:8	1
172	BOLSA DE REPUESTOS	Caja NAP Outdoor 1:16	1
173	BOLSA DE REPUESTOS	Caja OB	1
174	BOLSA DE SUMINISTROS	Cloud Core Router 16 Nucleos ARM, 12 puertos Gigabit, 4 SFP+ 10G, Layer 3	1
175	BOLSA DE SUMINISTROS	Switch capa 3 (L3) 10/100/1000 de 24 puertos Tipo 1	1
176	BOLSA DE SUMINISTROS	Switch capa 3 (L3) 10/100/1000 de 24 puertos Tipo 2	1
177	BOLSA DE SUMINISTROS	Switch capa 3 (L3) 10/100/1000 de 48 puertos Tipo 1	1
178	BOLSA DE SUMINISTROS	Switch capa 3 (L3) 10/100/1000 de 48 puertos Tipo 2	1
179	BOLSA DE SUMINISTROS	OLT de 8 puertos GPON con 8 puertos Uplink (4 puertos Gigabit Ethernet + 2 puertos SFP + 2 puertos SFP+)	1
180	BOLSA DE SUMINISTROS	OLT de 16 puertos GPON con 8 puertos Uplink (4 puertos Gigabit Ethernet + 4 puertos SFP / puertos SFP+)	1

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 27 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

181	BOLSA DE REPUESTOS	Punto de datos F/UTP Cat 6a, Incluye: - Un (1) Troquel de Datos - Un (1) Face Plate sencillo de Datos - Dos (2) Jack Rj-45 - Un (1) Patch Cord UTP Cat 6a de 1 Metro - Un (1) Patch Cord UTP Cat 6a de 2 Metros - Certificación de Punto	1
182	BOLSA DE REPUESTOS	Punto de datos FTTO, Incluye: - Dos (2) Conectores mecanicos - Un (1) Troquel de Datos - Una (1) ONT 1 Puerto LAN - Un (1) Face Plate sencillo de Datos - Un (1) Jack Rj-45 - Un (1) Patch Cord UTP Cat 6a de 50 cm - Un (1) Patch Cord UTP Cat 6a de 2 Metros - Puerto PON OLT - Certificación Punto	1
183	BOLSA DE SUMINISTROS	ONU GPON con 1 Puerto SC/UPC + 1 puerto LAN Gigabit	1
184	BOLSA DE SUMINISTROS	Punto de Fibra con terminal ONT de 2 puertos y Wi-Fi	1
185	BOLSA DE SUMINISTROS	Punto de acceso Wi-Fi 6 de techo para interior 360°, doble banda, 2976 Mbps; hasta 512 usuarios	1
186	BOLSA DE SUMINISTROS	Punto de acceso Wi-Fi 6 para exterior 360°, IP 68, doble banda 4x4, 5.95 Gbps, puerto 5FP de 2.5GE ideal para fibra óptica, hasta 512 usuario	1
187	BOLSA DE SUMINISTROS	Controladora Wi-Fi administrable en la nube de alto rendimiento, capacidad para hasta 1500 clientes concurrentes	1
188	BOLSA DE SUMINISTROS	Domo IP 4 Megapixel /Lente 2.8 mm/ /Acusense/ Dual Light/ Micrófono Integrado / 30 mts IR EXIR / Exterior IP67 / H.265 / PoE	1
189	BOLSA DE SUMINISTROS	NVR 12 Megapixel (4K) / 32 canales IP / Reconocimiento Facial / 4 Bahías de Disco Duro / HDMI en 4K	1
190	BOLSA DE SUMINISTROS	Disco duro de 6TB / 7200RPM / Optimizado para soluciones de video inteligente	1
191	BOLSA DE SUMINISTROS	Disco duro de 8TB / 7200RPM / Optimizado para soluciones de video inteligente	1
192	BOLSA DE SUMINISTROS	Disco duro de 10TB / 7200RPM / Optimizado para soluciones de video inteligente	1
193	BOLSA DE SUMINISTROS	Terminal Facial WiFi con pantalla de 7" / Stand Alone / Protección IP65 / 10,000 rostros y 50,000 tarjetas / Soporta módulo lector de Huella, QR y Bluetooth	1
194	BOLSA DE SUMINISTROS	Terminal Facial Min Moe WiFi / Stand Alone / Lector de QRs Físico de Alta Velocidad / 3000 Rostros / Pantalla 4.3" / Administrable en la Nube con HikConnect Teams / Exterior IP65	1
3.3	En caso de que el contratante requiera algún repuesto, accesorios insumos o suministros en la cantidad o característica no definida en el presente proceso en la bolsa de repuestos, podrá requerir al contratista otras cantidades y/o referencias siempre y cuando se encuentren enmarcadas dentro del objeto y alcance definidos para el presente proceso contractual.		
3.4	En caso de requerirse repuestos cuyo valor supere el monto de la bolsa, el contratante oficiará al área de TI (apoyo a la supervisión) describiendo la necesidad, el costo (con 2 cotizaciones del mercado). Esto para validar la posibilidad de adicionar el contrato si fuese necesario.		
3.5	El proponente puede mejorar las especificaciones mínimas de los repuestos, sin que ello cause la modificación del presupuesto oficial del presente proceso.		
3.6	El proponente debe presentar carta de compromiso para el cambio y/o reemplazo inmediato de los repuestos y suministros cuando alguno de ellos presente defectos en el funcionamiento cumpliendo con la garantía.		
3.5.	PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será de ocho (8) meses y/d hasta agotar presupuesto previa suscripción del acta de inicio		

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 28 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


3.6. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO:

N/A

3.7. REQUISITOS ADICIONALES PARA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

3.7.1. REQUISITOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

CRITERIO	ETAPA DE CUMPLIMIENTO	
	PRECONT RACTUAL	EJECUCIÓN DEL CONTRATO
Certificado de cumplimiento del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según las especificaciones de la Resolución 0312 de 2019 – Estándares Mínimos para lo cual se debe allegar certificación de autorreporte a la respectiva ARL; con un porcentaje de cumplimiento mayor o igual a 90% correspondiente al año inmediatamente anterior a la suscripción del contrato, si el contrato va por más de un año debe allegarlo de manera anual de acuerdo a los tiempos definidos por norma	X	X
Contar con responsable del SST 100% en el desarrollo de actividad para lo cual debe allegar como documentación: Hoja de vida, Licencia SST vigente, curso 50 o 20 horas en SST y Carta de designación de responsable del SST, el perfil en cumplimiento de acuerdo a los criterios establecidos en la resolución 0312 de 2019 artículo 16 (niveles IV y V). <i>"El diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST podrá ser realizado por profesionales en SST, profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas."</i> El responsable del SST estará a cargo de los requisitos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental	X	X Verificación frente cambios
Compromiso y pago de cumplimiento de la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de su personal, considerando la rotación del personal con pago del nivel de riesgo correspondiente y de acuerdo con la normatividad 5 (6,960%)		X De verificación mensual con planilla de relación de trabajadores
Compromiso y reporte mensual para la verificación periódica durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato en el cumplimiento de la normativa en seguridad y salud el trabajo y Gestión Ambiental.		X De verificación mensual
El contratista entregara informe de Intervención de los diferentes factores de riesgo identificados en la Matriz de identificación de peligros alineadas con la Institución		X De verificación mensual
Compromiso y suministro a todo el personal a su cargo la dotación y los elementos de protección personal; salvo en los casos definidos en los contratos correspondientes.		X De verificación mensual
Presentar matriz de requisitos legales y matriz de identificación de peligros y determinación de controles		X Frente a cambios
Presentar la matriz de elementos de protección personal que serán suministrados a sus trabajadores		X
Compromiso de adherencia de las Políticas, medidas establecidas por la ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja, en cuanto a las políticas, los peligros y riesgos generales, así como la forma de controlarlos y las medidas de prevención y atención de emergencias, en el marco de cumplimiento legal y de ISO 45001:2018		X
Reporte de Accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo, ocurridos durante el periodo de vigencia del contrato en adherencia a los procedimientos internos de la Institución		X de reporte una vez ocurran y de consolidación mensual
Aplicar durante la ejecución del contrato pruebas tamizaje de alcoholimetría Y toxicología en jornadas propias o en adherencia a las jornadas programadas en la Institución		X De verificación mensual
Compromiso de Garantizar que el 100% de los trabajadores cuentan con esquema de vacunación (Tetanos).		X de seguimiento trimestral
Realizar los exámenes ocupacionales y complementarios de acuerdo con los requerimientos de norma		X De ingreso y de cambio de personal
El Contratista deberá garantizar el proceso de inducción en SST e inducción específica en el puesto de trabajo del 100% del personal con inclusión de criterios ISO 45001 como política institucional		X De seguimiento trimestral
El Contratista deberá contar con Procedimientos de trabajo seguro de acuerdo con las actividades los cuales deben ser socializados a los trabajadores		X De verificación mensual

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 29 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


En los contratos donde se cuente con maquinaria amarilla, vehículos como volquetas, camionetas o contrate conductores, deberá tener en cuenta lo siguiente: Curso de manejo defensivo, primeros auxilios, control de incendios y mecánica básica, manejo de sustancias químicas y para vehículos de carga pesada deberá contar con curso de alturas de los conductores que van a prestar el servicio.	X	De verificación mensual
Compromiso de responsabilidad de los trabajadores subcontratados y por ningún motivo podrá contratar menores de edad; EL subcontratista debe garantizar el cumplimiento de las mismas exigencias de los contratistas	X	De verificación mensual
ACTIVIDADES DE TRABAJO EN ALTURAS		
Contar con sistemas para prevención de caídas certificados como primera medida de implementación	X	De verificación mensual
Elaborar y establecer los procedimientos para el trabajo seguro en alturas los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los colaboradores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento con el soporte del Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas.	X	
Permisos y análisis de trabajo debidamente diligenciados, Cursos de trabajo en alturas de acuerdo con la normatividad	X	De verificación semanal
Contar con el respectivo Plan de Emergencias y Protocolo de Rescate para actividades realizadas en alturas.	X	
Contar con equipos propios de las actividades de trabajo como: escaleras, andamios, etc	X	
Realizar inspecciones de elementos de protección personal como líneas de vida, inspecciones arnés, frenos etc	X	De verificación semanal

3.7.2. REQUISITOS SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:

CONDICIÓN	REQUISITO	OBSERVACIÓN	APLICA/ NO APLICA
SEGUIMIENTO AMBIENTAL	El contratista deberá adherirse a los programas del Sistema de Gestión Ambiental aplicables al objeto del contractual.		
	<p>Ahorro de energía y agua: El contratista debe implementar los tips de ahorro energético y agua, dentro de las instalaciones de la institución.</p> <p>Uso eficiente y ahorro de papel: El contratista debe presentar la documentación exigida en medio magnético, a menos de ser solicitada por el supervisor del contrato de manera física.</p>	Posterior a la celebración del contrato, obligación contractual	APLICA
PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	<p>Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos: El contratista debe garantizar la disposición de los residuos en caso de generarse según su naturaleza durante la ejecución del contrato, y debe presentar al supervisor del contrato el respectivo certificado de disposición final de los mismos, para ser custodiado como obligación del objeto contractual</p> <p>En cuanto a los residuos ordinarios y reciclables generados en el caso de ingreso de personal, el personal del contratista debe adherirse a los protocolos institucionales.</p>	Posterior a la celebración del contrato, obligación contractual	APLICA

3.7.3. REQUISITOS SISTEMA DE CALIDAD:

1. Conocer y contribuir con la política de calidad
2. Conocer y contribuir con los objetivos de calidad
3. Asegurarse de que se cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-S1	FORMATO	Página 30 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025


3.8. OBLIGACIONES:

3.8.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Cumplir con el objeto y las obligaciones de conformidad con las condiciones señaladas en el estudio previo y el contrato.
2. Presentar informes sobre las actividades desarrolladas en el respectivo periodo que certifique el supervisor del contrato para soportar cada pago a realizar.
3. Presentar para cada pago el soporte correspondiente a la cotización al Sistema de Seguridad Social en salud, pensiones y riesgos laborales, durante el periodo de ejecución del contrato, Presentar la certificación de cumplimiento con las obligaciones con el sistema de seguridad social integral y parafiscales expedida por el representante legal o el revisor fiscal si es el caso.
4. Radicar la factura de cobro por los bienes suministrados dentro de los plazos convenidos y con los soportes requeridos.
5. Presentar los documentos exigidos dentro del plazo establecido, y cumplir con los requisitos de orden técnico, exigidos como condición previa e indispensable para iniciar el contrato.
6. Aceptar y cumplir las instrucciones que le sean impartidas por la Entidad, a través del supervisor del contrato, en el marco del objeto y las obligaciones contractuales.
7. El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la ESE o a terceros.
8. Suscribir el acuerdo de confidencialidad con la ESE una vez legalizado el contrato según el formato establecido.
9. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución
10. El contratista deberá diligenciar y firmar el acuerdo de confidencialidad C-F-43 una vez firmado el contrato.

3.8.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Prestar el servicio de canal dedicado simétrico 1:1 con una velocidad de 500 Mbps, y la interconexión de las sedes Sede Principal: Hospital Universitario San Rafael de Tunja, ubicado en la Carrera 11 No 27-27. Sede Unidad Materno Infantil- María Josefa Canelones, en la avenida universitaria 51-60. Sede Archivo central Av circunvalar No. 6-30 sur, parque industrial del oriente - Bodega No. 54 Sede Centro Comercial la Sexta carrera 6 # 36-35 Sede Corporación Medico Empresarial COLON, situada en la Transversal 10 No. 27 – 6. Calle 20 # 12-82, El Centro Cívico y Comercial Plaza Real local 113 y 114 y demás sedes que se requieran con una disponibilidad del servicio del 99.7%.
2. Prestar el servicio de soporte intelectual y tecnológico dentro de los tiempos establecidos en los ANS (ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO) lo cual será verificado en el informe de gestión del contratista.
3. Prestar el servicio de seguridad de un NGFW (firewall de nueva generación de fabricante reconocido), así como la configuración de políticas de seguridad requeridas por la Entidad, con el licenciamiento de protección unificada el cual habilite de manera integrada y simultánea los servicios de antivirus, antimalware, sistema de prevención de intrusiones (IPS), control de aplicaciones, filtrado de contenido web y reputación de direcciones IP; entregando informe de gestión y las amenazas detectadas.
4. Proveer un canal backup independiente del canal principal; realizar pruebas periódicas y entregar los resultados en el informe de gestión de actividades.
5. Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo y registrar en los formatos y aplicativos instituidos por el Hospital y presentarlos como soporte de la cuenta de cobro en los correspondientes informes y con las evidencias correspondientes.
6. Implementar y garantizar la conexión de alta capacidad a 10 Gbps entre el Switch Core principal (SW ppal) y el Firewall (FW), destinada a soportar servicios críticos. Dicha conexión deberá contar con enlaces redundantes, interfaces y transceptores compatibles (SFP+/equivalentes), y estar configurada bajo esquemas de alta disponibilidad y tolerancia a fallos, asegurando la continuidad operativa de los sistemas clínicos, administrativos y de seguridad.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 31 de 55
		07/03/2025

7. Generar los informes con la gestión de actividades, los avances y novedades del servicio durante su ejecución con las observaciones y recomendaciones relacionadas con el servicio del canal dedicado, de Internet, red Wi-Fi y mantenimientos realizados.

3.8.3. OBLIGACIONES DEL HOSPITAL:

1. Realizar verificación y aprobación de las garantías del contrato de manera oportuna.
2. Suscribir con el contratista el acta de inicio del contrato
3. Realizar la verificación de soportes presentados por el contratista como de cada una de las facturas.
4. Efectuar los pagos al contratista, de acuerdo con los términos y condiciones pactadas en el contrato.
5. Ejercer el respectivo control en el cumplimiento del objeto del contrato y expedir el certificado de cumplimiento a satisfacción de conformidad con lo establecido en la legislación vigente
6. Informar por escrito al contratista a través de la gerencia general o supervisor las irregularidades que se llegasen a presentar en el plazo de ejecución del presente contrato.
7. Realizar seguimiento a la adherencia de los sistemas integrados de gestión.
8. Liquidar el contrato de conformidad con lo señalado en el Manual de Contratación de la entidad y en los términos legales.

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

teniendo en cuenta la naturaleza jurídica del contrato a celebrar la modalidad de selección que se debe adelantar es CONTRATACION DIRECTA; según lo establecido en el MANUAL DE CONTRATACION de la Entidad, Resolución No 376 de 2024, el cual indica en su Artículo 29, CONTRATACION DIRECTA,

PARÁGRAFO 2: La adquisición de bienes y de características técnicas uniformes y de común utilización, obras y/o servicios, o los previstos en los numerales 2.5 y 2.16, cuyo valor no supere los 1.500 SMMLV y no corresponda a recursos nacionales, podrán ser contratados a través de procesos de selección objetiva, mediante requerimiento que garantice pluralidad de oferentes, cuando la entidad identifique mejor relación costo beneficio. En los siguientes casos (...):

Bienes y/o servicios de características técnicas y de común utilización.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO:

El valor estimado del futuro contrato y por lo tanto el presupuesto oficial del presente proceso de selección será por la suma de **MIL CINCUENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$1.054.000.000)** IVA incluido.


El anterior valor es el resultado del estudio de mercado en el que se analizaron dos propuestas enviadas por proveedores en Colombia y de acuerdo con el presupuesto disponible por la Entidad.

5.1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

La E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja cuenta con los recursos suficientes para respaldar el presente proceso de selección conforme el presupuesto de rentas y gastos de la actual vigencia, según rubros **Nombres:** SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, MANTENIMIENTO, SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO FISICOS, MAQUINARIA DE INFORMATICA Y SUS PARTES PIEZAS Y ACCESORIOS **códigos:** 212020200808080808, 212020200804040404, 212020100404040405, 212010100303020202

5.2. FORMA DE PAGO:

El pago por la prestación de los servicios de telecomunicaciones para la interconexión del edificio principal, sedes adscritas, con canal simétrico dedicado redundante, ancho de banda mínimo de 500 mb, incluye la prestación de servicio de WI-FI corporativo, junto con la implementación de un firewall de nueva generación (NGFW), se pagará a través de actas parciales

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 32 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

dentro de los 60 días siguientes a la radicación de la factura con los documentos para pago (numeral 5.3) previa certificación de recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato; para la prestación el servicio de mantenimiento de la infraestructura de redes de datos una vez se hayan ejecutado las actividades se pagarán dentro de los 90 días siguientes a la radicación de la factura con los documentos para pago descritos en el numeral 5.3. previa certificación de recibo a satisfacción expedida por el supervisor del contrato.

5.3. DOCUMENTOS PARA PAGO:

- Factura Electrónica
- Informe de gestión de actividades
- Planilla de Seguridad Social
- Certificación de Parafiscales
- Copia de cédula del revisor fjsal o contador
- Copia de la tarjeta profesional
- Copia de antecedentes de junta de contadores

6. ANALISIS DE MERCADO

En el mercado colombiano, existen diversas empresas nacionales que ofrecen servicios de telecomunicaciones y redes de datos, tales como interconexión, wifi, servidores virtuales, mantenimiento, entre otros. Este mercado está en crecimiento y es utilizado por sectores variados, como entidades gubernamentales, comercio y salud, lo que refleja una amplia demanda y resalta la necesidad de conectividad en diversas áreas de la sociedad.


En este estudio de mercado, se analizaron las propuestas enviadas por tres proveedores en Colombia, las cuales cumplen con las características técnicas solicitadas para garantizar un servicio de telecomunicaciones confiable para la Entidad. Además, se observa que los valores ofertados están alineados con las tendencias del mercado, y el ajuste relacionado con el incremento es coherente con las propuestas económicas presentadas. También se evidencia que no se registraron incrementos significativos respecto a los servicios contratados en el período anterior, lo que sugiere una estabilidad en los precios del sector.

En cumplimiento con lo establecido en el manual de contratación y tomando en cuenta las especificaciones requeridas para el presente proceso, el Hospital solicitó cotizaciones a través de correo electrónico desde el área TIC, con el objetivo de estimar el presupuesto oficial para el contrato, basado en precios promedio del mercado. A partir de esta solicitud, se pudo establecer lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A CONTRATAR	CANT	Cotización 1		Cotización 2		Cotización 3		Promedio	
		VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	PROMEDIO UNITARIO IVA INCLUIDO	PROMEDIO TOTAL IVA INCLUIDO
SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYE: CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y LAS SEDES ADSCRITAS, SERVICIO DE WI-FI CORPORATIVO	8	58.500.000	468.000.000	69.000.000	552.000.000	73.500.000	588.000.000	67.000.000	536.000.000
PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE REDES DE DATOS, CENTROS DE CABLEADO Y SWITCHES. SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	1	184.000.000	184.000.000	190.000.000	190.000.000	190.000.000	190.000.000	188.000.000	188.000.000
BOLSA REPUESTOS PREVISTA POR EL HOSPITAL	1	210.000.000	210.000.000	210.000.000	210.000.000	210.000.000	210.000.000	210.000.000	210.000.000
BOLSA SUMINISTROS PREVISTA POR EL HOSPITAL	1	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000	120.000.000
TOTAL			982.000.000		1.072.000.000		1.108.000.000		1.054.000.000

Fuente: Cotizaciones

En el estudio de mercado se contempló la inclusión de una bolsa de repuestos y una bolsa de suministros, con el propósito de garantizar la disponibilidad oportuna de los elementos necesarios para la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura tecnológica de redes de datos.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓOIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 33 de 55
		07/03/2025

Lo anterior se definió tomando como referencia las necesidades operativas y los consumos históricos registrados durante la vigencia anterior, con el fin de asegurar la continuidad del servicio, la atención eficiente de incidentes y la adecuada reposición de componentes que puedan presentar fallas o desgaste durante la ejecución del contrato.

Conforme al resultado del análisis de precios en el mercado, el valor promedio estimado para los servicios de telecomunicaciones, conectividad y firewall es de \$536.000.000, el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de redes de datos fue cotizado según lo requiere cada concepto de acuerdo con las especificaciones técnicas, estableciéndose un valor promedio de \$188.000.000.

La bolsa de repuestos y suministros que incluye aquellos accesorios, partes, consumibles, dispositivos y demás, que habitualmente se requieren para el mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de datos y que puedan ser identificados y requeridos al momento de realizar cualquier trabajo de reparación o reemplazo o en el mantenimiento preventivo y correctivo, ha sido estimado por el contratante de la siguiente manera: bolsa de repuestos por un valor de \$210.000 y la bolsa de suministros por un valor de \$120.000.000 para la vigencia del contrato.

De acuerdo con lo anterior se tiene entonces que para el rubro de SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES con código 212020200808080808 un valor de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES DE PESOS MCTE (\$536.000.000), para el rubro de MANTENIMIENTO con código 212020200804040404 un valor de CIENTO OCHENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS MCTE (\$188.000.000), para el rubro de SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO FISICOS con código 212020100404040405 un valor de DOSCIENTOS DIEZ MILLONES DE PESOS MCTE (\$210.000.000) y para el rubro de MAQUINARIA DE INFORMATICA Y SUS PARTES PIEZAS Y ACCESORIOS con código 212010100303020202 un valor de CIENTO VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE (\$120.000.000.) para un valor total del contrato de **MIL CINCUENTA Y CUATRO MILLONES Principio del formulario DE PESOS M/CTE (\$1.054.000.000)** incluidos impuestos, tasas y demás costos directos e indirectos en que deba incurrir el contratista para cumplir con las especificaciones técnicas del contrato.

La selección final del proponente se determinará por diversos factores, incluyendo, el cumplimiento de los requisitos específicos y el valor ofertado para la ESE Hospital Universitario San Rafael Tunja. La disponibilidad presupuestal de la entidad ha sido un factor determinante en la duración del contrato y en la estimación de los costos asociados.

7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE:


7.1. REQUISITOS MINIMOS HABILITANTES:

Los requisitos habilitantes de los proponentes de conformidad con lo dispuesto en el manual de contratación de la E.S.E. se verificarán en el cumplimiento de los requisitos jurídicos, financieros, de experiencia y requerimientos técnicos, contenidos en el presente proceso, los cuales tienen por objeto establecer si las propuestas cumplen con las condiciones y requisitos mínimos exigidos.

En este estudio, se analizaron factores jurídicos, técnicos y económicos, realizando un análisis estadístico según los datos obtenidos y antecedentes históricos de contratación de otras entidades.

Para que una propuesta sea objeto DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN, el PROPONENTE debe cumplir con todos y cada uno de los siguientes factores habilitantes en concordancia con la Resolución No. 1440 de 2024 expedida por el Ministerio de Salud y demás normatividad vigente:

CRITERIO DE SELECCIÓN	PUNTAJE
JURÍDICO	HABILITA
TÉCNICO	HABILITA
EXPERIENCIA	HABILITA
FINANCIERO	HABILITA

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 34 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Podrán participar en el presente proceso, personas jurídicas legalmente constituidas u organizadas en consorcios o en uniones temporales, que cumplan con los siguientes requisitos:

7.2. PERFIL DE PROPONENTE:

PERSONA NATURAL: Se verificarán con el Certificado de matrícula mercantil expedido por la cámara de comercio renovada para 2025 o 2026.

PERSONAS JURÍDICAS: Que se encuentren debidamente constituidas previamente a la fecha de apertura del proceso con no menos de doce (12) meses anteriores al cierre del presente proceso, circunstancias que se verificaran a partir de la fecha consignada en el Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio renovada para 2025 o 2026.

CONJUNTA (Consortio o Unión Temporal). Para el caso de Consortios y Uniones temporales, por lo menos uno de sus integrantes deberá acreditar el requisito que aplique según el tipo de persona para experiencia y perfil solicitado. En todo caso, cada uno de los integrantes deberá cumplir con el tiempo de experiencia solicitada. El representante Legal deberá ser integrante con porcentaje de participación del Consortio o Unión Temporal.


Todos los Proponentes deben:

- a. Tener capacidad jurídica para la presentación de la Propuesta.
- b. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
- c. Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta y para todo el tiempo de ejecución del contrato y cinco (05) años más.
- d. No estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en las leyes de Colombia, en especial las previstas en la Ley 80 de 1.993 y en la Ley 1150 de 2.007.
- e. No estar incurso en ninguna causal de disolución y/o liquidación.
- f. No estar en un proceso de liquidación.
- g. No estar reportado en el último Boletín de responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2.000.
- h. No presentar antecedentes disciplinarios vigentes que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado. Dicha afirmación se entenderá prestada con la suscripción de la carta de presentación de la Propuesta, sin perjuicio de anexar los documentos solicitados
- i. Los Consortios o Uniones Temporales deberán someterse a la totalidad de las prescripciones que para estos eventos contempla la Ley 80 de 1993 y además tener en cuenta lo siguiente:

7.3. CAPACIDAD JURÍDICA:

Con el fin de verificar la capacidad jurídica del oferente, éste deberá anexar a su propuesta los documentos que se relacionan a continuación, y la omisión de aquellos necesarios para la comparación de las propuestas, impedirá tenerla en cuenta para su evaluación y posterior adjudicación. Cada propuesta deberá llevar un índice de su contenido donde se relacionen en forma clara los documentos de esta debidamente foliados.

A) CARTA DE PRESENTACIÓN DE OFERTA, Debe presentarse debidamente suscrita por la Persona Natural o el representante Legal de la persona jurídica, consorcio o unión temporal. La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el ANEXO "CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA"

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 35 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Cuando se actúe por medio de Apoderado, éste debe estar expresamente facultado para presentar la oferta. En este caso, se debe presentar el poder legalmente conferido y con expresas facultades para el efecto.


B) COPIA DEL CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL

(aplica según la actividad de la persona natural) Si la propuesta es presentada por Persona Natural, ésta debe presentar el original o fotocopia del Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio con antelación no menor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en donde se acredite que se encuentra vigente. renovada para 2025 o 2026.

La actividad económica le debe permitir ejecutar las actividades descritas en el objeto del Proceso de Contratación

C) ORIGINAL O COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL EXPEDIDO POR LA CÁMARA DE COMERCIO. Si la propuesta es presentada por una Persona Jurídica, se debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original o fotocopia del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio con antelación no menor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en donde se acredite que se encuentra vigente.

- La persona jurídica deberá acreditar un término de duración no inferior al plazo de vigencia del contrato y cinco años más.
- De igual manera, debe acreditar la suficiencia de la capacidad del Representante Legal para la presentación de la Propuesta y para la suscripción del Contrato. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente Copia del Acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al Representante Legal para la presentación de la Propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del Proceso de Contratación
- En el evento que se trate de PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO, además del cumplimiento de las anteriores exigencias, deberá acreditar su existencia y representación legal, adjuntando para ello un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con antelación no menor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del Representante Legal de la Sociedad o de la Persona o Personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el Representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la sociedad a través de su propuesta. En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, y las demás normas vigentes.
- Si se trata de SOCIEDADES EXTRANJERAS SIN SUCURSAL EN COLOMBIA de países parte de la Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros”, se tendrán en cuenta las siguientes reglas: El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social, tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla. Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado deberá velar porque la autoridad que autentica certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar. En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar sobre la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento. Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 36 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

SI SE TRATA DE UN CONSORCIO O UNA UNIÓN TEMPORAL, Cada una de las personas que los integren deberá presentar original o copia de su respectivo certificado expedido por la Cámara de Comercio con antelación no menor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en donde se acredite que se encuentra vigente. Adicionalmente, deberá adjuntarse el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal, en el cual deberá indicarse al menos:

- El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
- Si la participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y las reglas básicas que regulan las relaciones entre sus integrantes.
- El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el mismo.
- Si se trata de una Unión Temporal deberán indicarse, además, los términos y extensión de la participación de sus integrantes en la propuesta y en la ejecución del contrato; de lo contrario La E.S.E. considerará que la propuesta fue presentada por un Consorcio.
- La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, contada a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación, no debe ser inferior al plazo de vigencia del contrato y dos (2) años más. Lo anterior, sin perjuicio de que con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución y liquidación del Contrato.
- La designación de la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando expresamente sus facultades. Igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva;

Nota. Una vez el Contrato sea adjudicado al consorcio o unión temporal y dentro de un día hábil siguiente a la notificación, éste debe presentar el Nit., del consorcio o unión temporal.

- Celebrado el contrato no podrá haber cesión del mismo entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal ni a terceros, salvo que LA ESE así lo autorice.


D) AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR OFERTA Y/O SUSCRIBIR EL CONTRATO. Si el Representante Legal del Proponente o de alguno de los integrantes del CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL, requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y/o suscribir el contrato en caso de ser asignado, deberá anexar los documentos que acrediten dicha autorización, de acuerdo con los Estatutos o Reglamentos que los rijan.

E) FOTOCOPIA LEGIBLE DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA del proponente o representante legal en el caso de personas jurídicas, Consorcio o uniones temporales.

F) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES. La entidad verificará el Certificado de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República, de conformidad a lo establecido en la Ley 610 de 2000.

En caso de ser persona jurídica, se verificará el certificado de ésta y el de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se verificará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	VERSIÓN: 02	Página 37 de 55 07/03/2025

G) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS. La entidad verificará el Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.

En caso de ser persona jurídica, se verificará el certificado de ésta y el de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se verificará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda

H) ANTECEDENTES JUDICIALES: De conformidad con lo estipulado en el Artículo 93 del Decreto Ley No. 019 de 2012 (Anti-trámites), se suprimió el documento certificado judicial, por lo que ninguna persona está obligada a presentarlo para trámites con entidades de derecho público o privado.

No obstante, lo anterior, teniendo en cuenta que La E.S.E requiere conocer los Antecedente Judiciales de quienes presenten propuesta dentro del presente proceso de selección, realizará la consulta y se aportara por parte del oferente.

- Para el caso de personas naturales, se consultarán los antecedentes judiciales del Proponente.
- En caso de ser persona jurídica, se consultarán los antecedentes judiciales de su Representante Legal.
- En el caso de propuestas conjuntas, se consultarán los antecedentes judiciales de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, y su representante legal según corresponda.

I) MEDIDAS CORRECTIVAS DEL PROPONENTE.

En caso de ser persona jurídica, se consultarán las medidas correctivas de su Representante Legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se consultarán las medidas correctivas de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

J) FOTOCOPIA DEL FORMULARIO REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT). El Proponente con su propuesta debe presentar copia de este Certificado, donde se establece el régimen al cual pertenece y la actividad que desarrollan En el caso de las Uniones Temporales o consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentando fotocopia de cada uno de sus RUT.


K) CERTIFICACIÓN CON LA CUAL ACREDITE EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SEÑALADAS EN EL ARTÍCULO 50 DE LA LEY 789 DE 2002 y demás disposiciones sobre la materia (APORTES AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES); suscrita por el Revisor Fiscal si se trata de una persona jurídica que debe tener revisoría fiscal conforme a la ley o por el representante legal del proponente, si no requiere revisor fiscal.

La certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre del presente proceso de selección. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de constitución.

En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento.

La información presentada en desarrollo del presente numeral se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad.

La E.S.E. verificará únicamente la acreditación del respectivo pago a la fecha de presentación de la propuesta y a la fecha de la suscripción del contrato, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 38 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Para el caso de las personas naturales, éstas deberán manifestar, bajo la gravedad del juramento, si tienen empleados a su cargo, evento en el cual la certificación debe mencionar que se encuentran a paz y salvo por concepto de aportes a la seguridad social integral (salud, pensión y riesgos laborales) y parafiscales (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) y que ha cumplido con dichas obligaciones durante los últimos seis meses anteriores a la presentación de la oferta. Ahora bien, si la persona natural no tiene empleados a su cargo, deberá manifestar dicha circunstancia bajo la gravedad del juramento, y certificar que se encuentra personalmente a paz y salvo por concepto de sus aportes a la seguridad social en salud y pensiones y que ha cumplido con dichas obligaciones.


L) COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN. El Oferente deberá proceder al diligenciamiento del compromiso anticorrupción y entregarlo con la oferta. (ANEXO 6).

M) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA: La propuesta deberá acompañarse del original de una garantía bancaria o de una póliza otorgada por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecidas en Colombia, la cual será equivalente al QUINCE por ciento (15%) del presupuesto oficial estimado para el presente proceso de Selección y contendrá:

- **BENEFICIARIO:** E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA
- **AFIANZADO:** El oferente
- **VIGENCIA:** 90 días
- **ASEGURADO:** E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA
- **NIT:** 891800231-0

OBJETO: Garantizar irrevocablemente la seriedad de la oferta presentada en desarrollo de la Selección, cuyo objeto es: **SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYE: CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y LAS SEDES ADSCRITAS, SERVICIO DE WI-FI CORPORATIVO Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS EN LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA.**

- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato
- El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
- Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía debe tomarse de conformidad con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio respectiva.
- Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre del Consorcio o Unión Temporal, indicándose para tal caso, el nombre de todos y cada uno de sus integrantes.
- Tanto la garantía como la constancia de pago de la prima, se deben presentar con la propuesta.
- En el evento que se genere una prórroga en los plazos inicialmente establecidos para la realización del presente proceso de selección, la garantía de seriedad de la propuesta deberá prorrogarse de conformidad con las reglas anteriormente señaladas.
- Esta garantía debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el oferente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente.
- La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente contratación.
- Si el Proponente no cumple con el requerimiento de corrección de la póliza dentro del término fijado para ello, la entidad **RECHAZARÁ LA OFERTA**, bajo el entendido que la misma no ofrece la seriedad exigida en los presentes Estudios Previos y respectivo requerimiento. Igual tratamiento se dará al oferente si con la propuesta no presenta dicha garantía.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 39 de 55
		07/03/2025

La entidad hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización de perjuicios, en los siguientes casos:

- cuando el oferente sin causa justificada se sustraiga de la obligación de suscribir el contrato.
- Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no procediere a cumplir con los requisitos para el perfeccionamiento y ejecución del contrato.

La garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos:

1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato

La no presentación de la garantía al cierre del proceso de selección dará lugar al RECHAZO de la oferta, situación que no será subsanable.


N) CRITERIO DIFERENCIAL PARA MIPYMES, EMPRESAS DE MUJERES, EMPRENDIMIENTOS ETC,

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA: La propuesta deberá acompañarse del original de una garantía bancaria o de una póliza otorgada por una entidad bancaria o compañía de seguros, legalmente establecidas en Colombia, la cual será equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial estimado para el presente proceso de Selección y contendrá:

- **BENEFICIARIO:** E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA
- **AFIANZADO:** El oferente
- **VIGENCIA:** 90 días
- **ASEGURADO:** E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA
- **NIT:** 891800231-0

OBJETO: Garantizar irrevocablemente la seriedad de la oferta presentada en desarrollo de la Selección, cuyo objeto es: **SERVICIO INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES QUE INCLUYE: CANAL DEDICADO A INTERNET CON NGFW, LA INTERCONEXIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y LAS SEDES ADSCRITAS, SERVICIO DE WI-FI CORPORATIVO Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS EN LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA**

- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato
- El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
- Si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía debe tomarse de conformidad con el nombre o razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio respectiva.
- Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre del Consorcio o Unión Temporal, indicándose para tal caso, el nombre de todos y cada uno de sus integrantes.
- Tanto la garantía como la constancia de pago de la prima se deben presentar con la propuesta.
- En el evento que se genere una prórroga en los plazos inicialmente establecidos para la realización del presente proceso de selección, la garantía de seriedad de la propuesta deberá prorrogarse de conformidad con las reglas anteriormente señaladas.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 40 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

- Esta garantía debe ser expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en Colombia y el oferente deberá adjuntar el original de la garantía y el original del recibo de pago correspondiente.
- La garantía se hará exigible si el proponente que resultare seleccionado no suscribe el contrato dentro del término establecido en la presente contratación.
- Si el Proponente no cumple con el requerimiento de corrección de la póliza dentro del término fijado para ello, la entidad **RECHAZARÁ LA OFERTA**, bajo el entendido que la misma no ofrece la seriedad exigida en los presentes Estudios Previos y respectivo requerimiento. Igual tratamiento se dará al oferente si con la propuesta no presenta dicha garantía.

La entidad hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización de perjuicios, en los siguientes casos:

- cuando el oferente sin causa justificada se sustraiga de la obligación de suscribir el contrato.
- Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no procediere a cumplir con los requisitos para el perfeccionamiento y ejecución del contrato.

La garantía de seriedad de la oferta debe cubrir la sanción derivada del incumplimiento de la oferta, en los siguientes eventos:

1. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
2. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
3. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
4. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato

La no presentación de la garantía al cierre del proceso de selección dará lugar al **RECHAZO** de la oferta, situación que no será subsanable


O) CERTIFICACIÓN DE NO ENCONTRARSE REPORTADO EN EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIO MOROSOS – REDAM: De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 2079 de 2021 el proponente deberá anexar certificado de no encontrarse reportado en el registro de deudores alimentarios morosos – REDAM, con un plazo no mayor a **TRES (03) MESES** luego de su consulta.

P) ORIGINAL Y/O FOTOCOPIA DEL CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

Los proponentes deben acreditar mediante la presentación del documento RUP actualizado y en firme, expedido dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha inicial de cierre del presente proceso, que estén debidamente inscritos, clasificados y calificados en el RUP de la Cámara de Comercio del lugar de su domicilio. Deberán encontrarse inscritos bajo el régimen del Decreto 1082 del 2015, de acuerdo con la clasificación bienes y servicios UNSPSC de Colombia Compra eficiente.

Nota. EL RUP DEBE ENCONTRARSE VIGENTE EN FIRME Y ACTUALIZADO

Quando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, persona natural o jurídica, y su objeto social deberá estar relacionado directamente con el objeto del presente contrato.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 41 de 55
		07/03/2025

Adicionalmente, deberá presentar el documento de constitución del consorcio o unión temporal, en el cual constará por lo menos:

- El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.
- La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal.
- En caso de unión temporal, sus integrantes deberán señalar los términos y extensión de la participación de cada uno de ellos en la propuesta y la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la entidad
- Para el caso de los consorcios o las uniones temporales, los proponentes deben en su propuesta expresar que durante el tiempo de ejecución del contrato ningún miembro integrante de las mismas puede retirarse, cualquiera que fuera la modalidad de retiro sin el previo y expreso consentimiento y aceptación de parte de la E.S.E
 - o En caso de consorcio o unión temporal deberán aportar el documento respectivo de constitución en los términos solicitados, y deberán acreditar que su termino de duración no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato, la liquidación de este y un año más. Así mismo, se debe presentar el certificado de existencia y representación legal de cada uno de sus integrantes, cumpliendo con los requisitos exigidos. Tratándose de consorcios, uniones temporales, deberán anexar el documento de conformación correspondiente, el cual deberá reunir los siguientes requisitos:
 - o Expresar si la participación es a título de Consorcio o de Unión Temporal, El documento deberá consignar los términos que regirán la Unión Temporal o el Consorcio, esto es: i) duración, ii) objeto, iii) porcentaje de participación de cada uno de sus miembros, iv) participación de estos en la ejecución del contrato, v) elementos que no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la entidad contratante.
 - o Expresar que la duración del Consorcio o de la Unión Temporal, no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato.
 - o Designar en forma expresa, el nombre del representante de la Unión temporal o consorcio y/o el de su suplente con los respectivos documentos de identificación y con sus facultades.

Q) FORMULARIO PARA EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS, FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO Y PROLIFERACIÓN DE ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA LA/FT/PADM / SARLAFT

El oferente debe presentar el formato FORMULARIO SARLAFT, el cual, no es requisito habilitante, sin embargo, de acuerdo con el Manual contra el lavado de activos SARLAFT, PADM y SICO de la Entidad, es necesario presentar el formato de conocimiento del cliente y/o contraparte *Código C-F-10* previo para celebrar el contrato. La profesional adjuntará a su evaluación la consulta de los oferentes de las bases de datos o consultas del debido conocimiento del cliente


7.4. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

Para determinar el criterio mínimo de indicadores financieros habilitantes y teniendo en cuenta la naturaleza, valor y objeto del presente proceso se determina el comportamiento financiero del sector, enmarcado en indicadores financieros y de capacidad organizacional.

Conforme a lo anterior se toma como fuente de información la base de datos del Portal de Información Empresarial- Reportes bajo NIIF de la Superintendencia de Sociedades correspondiente a la vigencia 2025, donde se reportan las actividades relacionadas con el código CIIU adoptada para Colombia.

El proponente deberá cumplir con los indicadores, los cuales serán verificados en el registro único de proponentes debidamente actualizado y en firme:

INDICADOR	FORMULA	CONDICION
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Mayor o igual a 1.59

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 42 de 55	
ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025	
VERSIÓN: 02			

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total Activo Total	Menor o igual a 0.6381
RAZÓN DE CDBERTURA DE INTERÉS	Utilidad Operacional Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1.06 o indeterminado.
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional Patrimonio	Mayor o igual a 0.13
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional Activo Total	Mayor o igual a 0.4
CAPITAL DE TRABAJO	Activo Corriente Menos Pasivo Corriente	Mayor o igual al 100% del Presupuesto Oficial

NOTA: El oferente deberá presentar como anexo a la propuesta el Registro Único de Proponentes RUP, expedido por la Cámara de Comercio con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la presente convocatoria y en firme y vigente.


SE EVALUARÁN CON EL RUP EN FIRME y vigente; LA ENTIDAD SOLO VERIFICARÁ EL ÚLTIMO AÑO DE APORTARSE UN RUP DONDE APAREZCA MÁS DE UNA VIGENCIA CON INDICADORES 2024 O EL 2025 SI YA ESTÁ EN FIRME.

7.4.1. INDICADORES FINANCIEROS

Con el fin de adelantar un análisis financiero y de capacidad organizacional de las empresas que comprenden los sectores económicos, se realizó la consulta de la información financiera con corte a 31 de diciembre de 2025, de las Empresas registradas en la Superintendencia de Sociedades a través del aplicativo (SIIS <https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/>), de las cuales se seleccionaron cincuenta (54) empresas cuya actividad económica principal es la J620 - Actividades de programación y transmisión de televisión, J6110 - Actividades de telecomunicaciones alámbricas, J6120 - Actividades de telecomunicaciones inalámbricas, J6130 - Actividades de telecomunicación satelital, las cuales sirvieron para promediar y determinar los indicadores de capacidad financiera y organizacional que se exigirán en el presente proceso de contratación.

CIIU	EMPRESA	ACTIVO TOTAL	PASIVO TOTAL	RAZÓN DE CUBIERTA DE INTERÉS	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,4044	0,3317539	-0,958098866	-0,029554603	-0,019769748
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	2,9584	0,480681899	9,282519017	0,990107368	0,282569861
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BUCARAMANGA-SANTANDER	1,6787	0,50208977	0,658477532	0,033771041	0,016648098
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BARRANQUILLA-ATLANTICO	3,8591	4,543828588	32,50248465	0,034781679	-0,015857754
J6120	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	0,665917024	4,861942776	-0,18032641	-0,035115518	-0,002086751
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	CALI-VALLE	1,9193	0,833731951	-0,585311355	-0,139054599	-0,025120337
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	1,3048	0,648609778	2,658767213	0,301563173	0,10596635
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	1,2985	0,679728573	5,732965237	1,130609884	0,362101926
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	12,1838	4,536877401	-1,177452502	-0,001842384	-0,000906684
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	1,3238	0,46092207	1,213133469	0,24551683	0,043249087
J6120	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	13,0366	0,05734121	-15,11370119	-0,189229263	-0,17837471
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	SOLEDAD-ATLANTICO	0,179662611	0,331606683	1,014209833	8,089210475	0,005487829
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	MEDELLIN-ANTIOQUIA	9,8505	0,100123028	-0,539466264	-0,000854355	-0,000788815
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,2375	0,255403914	-13,96501371	-0,059388644	-0,04430556
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	1,5849	4,46539868	1,105780045	0,048644619	0,026431553
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,5085	0,704841427	1,104861964	0,279257684	0,08242523
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	1,4679	0,868607753	0,067773589	0,302421597	0,043911883
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	SAN-ANDRES-SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	2,3578	0,79050676	-26,87794746	-1,018406987	-0,337369377
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BUENAVENTURA-VALLE	1,6753	0,460485704	17,187211394	8,332704788	0,179595662
J6120	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	3,3671	0,038224284	-3,702180254	-0,81654403	-0,040479126
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	1,5127	0,704841427	1,104861964	0,279257684	0,097904455
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	TUNJA-SOYACA	1,6721	0,524142298	27,92344828	0,464023354	0,223593253
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	SOLEDAD-ATLANTICO	1,0255	0,720783149	6,156006887	0,363544824	0,107092178
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,2162	0,71763614	3,691917455	0,194737721	0,053693951
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	4,6812	0,74743206	-5,025203382	-0,216325589	-0,07184338
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,2639	0,925338469	0,52718494	0,635734837	0,062997243
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	2,3565	4,42875205	15,95531845	0,377385521	0,195131106
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	3,8926	0,088518877	2,008165529	0,000933541	0,000969479
J6120	Actividades de telecomunicación satelital	BOGOTA D.C.	6,828432781	0,793683568	1,898165621	0,969869857	0,208100068
J6120	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	0,6057	0,255403914	-13,96501371	-0,059388644	-0,04430556
J6120	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	1,3136	7,746935075	20,74703716	0,600638292	0,15000456
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	1,7599	0,712118878	1,215409385	0,200494271	0,057716436
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,3619	0,694060968	2,467679299	0,614819364	0,126685127
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	2,1612	0,017159241	4,392359583	0,175513689	0,102290739
J6120	Actividades de telecomunicación satelital	BOGOTA D.C.	0,97800018	0,762990018	1,340232793	0,225886559	0,056874646
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	0,862327729	0,929752569	1,791630556	2,692925638	0,174411963
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	2,5632	0,679029243	0,767624602	0,13110442	0,042086885
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	5,069062718	-1,651534149	-0,219277767	-0,441859937	-0,484155937
J6120	Actividades de telecomunicaciones alámbricas	BOGOTA D.C.	1,1389	0,757000975	2,319444298	0,555129234	0,134895863
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	0,150044644	1,398314346	-2,640233446	0,008113994	-0,170594814
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	1,4711	0,635860417	0,431655768	0,065610477	0,029297315
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	1,8543	0,491239441	1,144775737	0,111680606	0,056831011
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	0,141948556	0,958475703	0,663991334	0,061117223	0,03573922
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	0,851910095	0,717469641	2409,821435	9,493404798	2,682175066
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	1,18617315	0,954184819	1,248436366	1,862836384	0,098564316
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,8981	0,625969206	-2,900899719	-1,373739781	-0,513820979
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	1,0353	0,630594430	1,355939524	0,170700202	0,063857604
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	0,016468778	8,827589956	-0,611690337	-1,597167889	-0,27537922
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	2,9237	0,434021881	0,171045967	0,104626184	0,057065547
J6120	Actividades de telecomunicación satelital	BOGOTA D.C.	0,672713158	0,411848197	-0,91539772	-0,117843706	-0,077509423
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,1752	0,45425872	1,19142062	0,092270068	0,005355585
J6200	Actividades de programación y transmisión de televisión	BOGOTA D.C.	1,9466	0,503061573	-0,667397711	-0,063117079	-0,02138404
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	1,9555	1,206606504	-0,202450788	8,195360441	-0,409527236
J6120	Actividades de telecomunicaciones inalámbricas	BOGOTA D.C.	0,37608883	1,356181632	-0,70992195	0,302690768	-0,107792126

Fuente: <https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/>

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-S1	FORMATO	Página 43 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Con esta información se obtuvo la siguiente información:

	Liquidez	Endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad Patrimonio	Rentabilidad del Activo
media	1,5879	0,638116594	1,059535899	0,13110442	0,042080685
promedio	2,507424581	0,675839864	44,88930904	0,411211783	0,054181216
desviación	2,814333649	0,583558772	325,1577855	1,804921192	0,34263242
MIN	0,14194856	0,028224284	-81,17299894	-1,610406987	-0,513820979
MAX	15,09792958	5,059062718	2409,821435	11,86265834	2,682175064

7.4.2. ÍNDICE DE LIQUIDEZ:

El índice de liquidez es uno de los elementos más importantes en las finanzas de una empresa, por cuando indica la disponibilidad de liquidez de que dispone la empresa. La operatividad de la empresa depende de la liquidez que tenga la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, con sus proveedores, con sus empleados, con la capacidad que tenga para renovar su tecnología, para ampliar su capacidad industrial, para adquirir materia prima, etc. Es por eso que la empresa requiere medir con más o menos exactitud su verdadera capacidad financiera para respaldar todas sus necesidades y obligaciones.

Para determinar la razón corriente se toma el activo corriente y se divide por el pasivo corriente [Activo corriente/Pasivo corriente].

Al dividir el activo corriente entre el pasivo corriente, sabremos cuantos activos corrientes tendremos para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo.

En caso contrario se calificará **NO ADMISIBLE**.

7.4.3. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

Esta Razón nos muestra el grado de participación de los terceros o acreedores en el financiamiento de la empresa o sea de cada peso invertido en activos, cuánto es de terceros y las garantías que ello representa para los acreedores.


Será el que resulte de dividir el total del Pasivo entre el total de Activos Incluido el corriente y no corriente datos Suministrados en el Registro Único de Proponentes vigente.

En caso contrario se calificará **NO ADMISIBLE**.

7.4.4. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:

Las razones de cobertura están diseñadas para relacionar los cargos financieros de una compañía con su capacidad para darles servicio. Este Indicador mide la solvencia financiera de largo plazo con que cuenta la empresa, para hacer frente al pago de sus obligaciones con regularidad. La solvencia de la empresa dependerá de la correspondencia que exista entre el plazo de recuperación de las inversiones y el plazo de vencimiento de los recursos financieros propios o de terceros.

Una de las razones de cobertura más tradicionales ES LA RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES, que es simplemente la razón de utilidades antes de impuestos para un periodo específico de reporte a la cantidad de cargos por intereses del periodo.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 44 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Será el que resulte de dividir la utilidad operacional entre los gastos de intereses.

NOTA 1: Para verificar los gastos de intereses se calculará del RUP vigente.

NOTA 2: Los oferentes cuyos indicadores de razón de cobertura de intereses, y liquidez sea indeterminado el oferente CUMPLE con el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa, caso en el cual NO CUMPLE con el indicador de razón de cobertura de intereses.

NOTA 3: La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja, se reserva la facultad de solicitar información adicional con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos, si lo considera necesario.

7.4.5. CAPITAL DE TRABAJO:

Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Se requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.

NOTA 1: Se pueden presentar oferentes plurales por medio de uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura, el procedimiento para calcular los indicadores de los oferentes plurales a partir de la información de cada integrante del oferente plural.

En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador.

$$(i) \text{ Indicador en valor absoluto} = \sum \text{Indicador}$$

La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja, se reserva la facultad de solicitar información adicional con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos, si lo considera necesario.

En caso contrario se calificará **NO HABILITA**.

7.4.6. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado. Existen dos indicadores financieros que permiten determinar la rentabilidad generada por los activos y del patrimonio de una empresa o persona.


La Capacidad organizacional mide el rendimiento de inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

Para el caso de los Consorcios o Unión Temporales, cada uno de los miembros del Consorcio o Unión deberá presentar el Certificado de inscripción en el RUP, con registro de Clasificación de Bienes y Servicios y con información financiera en el RUP vigente. La no presentación de los documentos o el incumplimiento de los requisitos financieros y las aclaraciones solicitadas dentro de los términos estipulados ocasionarán que la oferta no sea habilitada.

La evaluación de los proponentes plurales sea consorcio o unión temporal se aplicará la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente en el manual para la determinación y verificación de requisitos habilitantes en procesos de contratación, Sección VII Proponentes plurales opción 1. Ponderación de los componentes de los indicadores. En todos los casos los indicadores se verificarán en el RUP expedido por las cámaras de comercio, entidades certificadoras de esta información; la información financiera debe estar actualizada y en firme.

7.4.6.1. RENTABILIDAD DE PATRIMONIO:

UTILIDAD OPERACIONAL/PATRIMONIO

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 45 de 55
		07/03/2025

Para las propuestas en Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, se calculará el indicador RP de cada uno de sus integrantes, aplicando la fórmula descrita a continuación. En este caso, el indicador RP del proponente será la suma de los indicadores obtenidos por cada uno de ellos. (OPCION 1 del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación Colombia Compra Eficiente)

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{(\sum \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,})}{(\sum \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,})}$$

7.4.6.2. RENTABILIDAD DEL ACTIVO:

UTILIDAD OPERACIONAL/ACTIVO TOTAL

Para las propuestas en Consorcio, Unión Temporal u otra forma de asociación, se calculará el indicador RA de cada uno de sus integrantes, aplicando la fórmula descrita a continuación. En este caso, el indicador RA del proponente será la suma de los indicadores obtenidos por cada uno de ellos. (OPCION 1 del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación Colombia Compra Eficiente)

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{(\sum \text{Componente 1 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,})}{(\sum \text{Componente 2 del indicador, } X \text{ porcentaje de participación,})}$$

En caso de faltar alguno de documentos previstos en los numerales anteriores de esta sección, podrán ser requeridos por Entidad, dentro del plazo perentorio, que, en comunicación dirigida al oferente, fije para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007.

NOTA 1: Para la verificación financiera de los consorcios o Uniones Temporales cada uno de los integrantes deberá aportar de forma individual el RUP vigente y en firme.

NOTA 2: El oferente deberá presentar como anexo a la propuesta el Registro Único de Proponentes RUP, expedido por la Cámara de Comercio con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de la presente convocatoria y en firme y vigente.


SE EVALUARÁN CON EL RUP EN FIRME Y VIGENTE. LA ENTIDAD SOLO VERIFICARÁ EL ÚLTIMO AÑO DE APORTARSE UN RUP DONDE APAREZCA MÁS DE UNA VIGENCIA CON INDICADORES 2024 O EL 2025 SI YA ESTÁ EN FIRME.

7.5. CAPACIDAD TÉCNICA

7.5.1. EXPERIENCIA:

Los soportes de experiencia deberán relacionarse de manera clara y organizada, Indicando como mínimo la siguiente información:

- Consecutivo correspondiente en el RUP.
- Objeto del contrato.
- Entidad o empresa contratante.
- Valor total del contrato expresado en pesos colombianos (\$).
- Valor del contrato expresado en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV).

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 46 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

7.5.1.1. EXPERIENCIA GENERAL

El proponente deberá adjuntar máximo (2) contratos ejecutados, terminados y/o liquidados con entidades públicas o privadas, nacionales cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del valor establecido en el Presupuesto Oficial para el presente contrato expresado en SMMLV; dichos contratos deberán estar inscritos en el RUP y cada contrato deben contener mínimo cinco (5) de los siguientes códigos:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
81000000	81160000	81161700	Servicios de telecomunicaciones
83000000	83120000	83121700	Servicios de comunicación masiva
81000000	81160000	81161500	Servicios de administración de acceso
83000000	83110000	83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra
81000000	81110000	81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
83000000	83110000	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81000000	81110000	81112100	Servicios de internet
43000000	43220000	43221800	Dispositivos de red óptica
83000000	83110000	83112400	Servicio de telecomunicaciones de marcado conmutado y circuito de línea dedicada alquilada
81000000	81110000	81111800	Mantenimiento o soporte de redes de área local (LAN)
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
43000000	43220000	43222600	Equipo de servicio de red
43000000	43220000	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom

El oferente deberá informar los consecutivos de los contratos en el RUP con el fin de facilitar la verificación de este requisito. Los contratos en su contenido deben ser totalmente legibles, de lo contrario serán causal de rechazo.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes. Si se advierten discrepancias entre dicha información y lo establecido por la Superintendencia, la propuesta será objeto de rechazo, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.


Cuando se presenten contratos realizados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, la Entidad tomará para la evaluación correspondiente el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato, del integrante del consorcio o de la Unión Temporal. Para lo anterior el proponente deberá presentar el documento que acredite la conformación del consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato respectivo.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación: Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional y anexar la factura electrónica.

Los contratos utilizados para acreditar la experiencia general deben ser distintos de aquellos presentados para justificar la experiencia específica.

7.5.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA

El proponente deberá adjuntar máximo (3) contratos ejecutados, terminados y/o liquidados con entidades públicas o privadas, nacionales cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso que contenga implementación y/o mantenimiento de

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 47 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

infraestructura tecnológica y/o redes de datos y/o fibra óptica y/o conectividad y/o interconexiones MPLS cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del valor establecido en el Presupuesto Oficial para el presente contrato expresado en SMMLV; dichos contratos deberán estar inscritos en el RUP y cada contrato deben contener mínimo cinco (5) de los siguientes códigos:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
81000000	81160000	81161700	Servicios de telecomunicaciones
83000000	83120000	83121700	Servicios de comunicación masiva
81000000	81160000	81161500	Servicios de administración de acceso
83000000	83110000	83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra
81000000	81110000	81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
83000000	83110000	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81000000	81110000	81112100	Servicios de internet
43000000	43220000	43221800	Dispositivos de red óptica
83000000	83110000	83112400	Servicio de telecomunicaciones de marcado conmutado y circuito de línea dedicada alquilada
81000000	81110000	81111800	Mantenimiento o soporte de redes de área local (LAN)
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
43000000	43220000	43222600	Equipo de servicio de red
43000000	43220000	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom

El oferente deberá informar los consecutivos de los contratos en el RUP con el fin de facilitar la verificación de este requisito. Los contratos en su contenido deben ser totalmente legibles, de lo contrario serán causal de rechazo.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes. Si se advierten discrepancias entre dicha información y lo establecido por la Superintendencia, la propuesta será objeto de rechazo, sin perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

Cuando se presenten contratos realizados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, la Entidad tomará para la evaluación correspondiente el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato, del integrante del consorcio o de la Unión Temporal.


Para lo anterior el proponente deberá presentar el documento que acredite la conformación del consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato respectivo.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación: Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional y anexar la factura electrónica.

Los contratos utilizados para acreditar la experiencia específica deben ser distintos de aquellos presentados para justificar la experiencia general.

CRITERIO DIFERENCIAL

Para los casos de MiPymes, emprendimientos y empresas de mujeres de que tratan los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.18. del decreto 1082 de 2015, adicionados por el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 o la norma que lo modifique, aclare o sustituya, la experiencia deberá acreditarla así: El proponente deberá adjuntar máximo (4) contratos ejecutados. Terminados

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 48 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

y/o liquidados con entidades públicas o privadas, nacionales cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso que contenga implementación y/o mantenimiento de infraestructura tecnológica y/o redes de datos y/o fibra óptica y/o conectividad y/o interconexiones MPLS cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del valor establecido en el Presupuesto Oficial para el presente contrato, expresado en SMMLV; dichos contratos deberán estar inscritos en el RUP y cada contrato deben contener mínimo cinco (5) de los siguientes códigos:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
81000000	81160000	81161700	Servicios de telecomunicaciones
83000000	83120000	83121700	Servicios de comunicación masiva
81000000	81160000	81161500	Servicios de administración de acceso
83000000	83110000	83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra
81000000	81110000	81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
83000000	83110000	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81000000	81110000	81112100	Servicios de internet
43000000	43220000	43221800	Dispositivos de red óptica
83000000	83110000	83112400	Servicio de telecomunicaciones de marcado conmutado y circuito de línea dedicada alquilada
81000000	81110000	81111800	Mantenimiento o soporte de redes de área local (LAN)
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
43000000	43220000	43222600	Equipo de servicio de red
43000000	43220000	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom

El oferente deberá informar los consecutivos de los contratos en el RUP con el fin de facilitar la verificación de este requisito. Se acreditará la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres, el cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021.

Deberá anexarse copia del contrato y acta de liquidación o certificaciones, los cuales en su contenido deben ser totalmente legibles.


Los proponentes deberán adjuntar la certificación de cumplimiento, con la siguiente información:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del contratista.
- Objeto del contrato.
- Número del contrato.
- Valor del contrato.
- Fecha de iniciación del contrato.
- Fecha de terminación del contrato.
- Debe ser suscrita por el representante legal o persona autorizada.

La Entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes a través de las certificaciones.

Cuando se presenten contratos realizados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, la Entidad tomará para la evaluación correspondiente el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato, del integrante del consorcio o de la Unión Temporal.

Para lo anterior el proponente deberá presentar el documento que acredite la conformación del consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato respectivo.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 49 de 55
		07/03/2025

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación: Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

7.5.2. CERTIFICADO DE CARRIER

El proponente deberá adjuntar certificación emitida y firmada por su representante legal o persona natural, en la cual se acredite que cuenta con relaciones contractuales, acuerdos de compromiso o contratos vigentes con carriers que provean acceso a backbone nacional e internacional. Así mismo, deberá anexar copia de los contratos o acuerdos suscritos con los respectivos carriers, como soporte del acceso a la infraestructura de transporte requerida para la prestación del servicio.

7.5.3. RED DE TELECOMUNICACIONES PROPIA

El proponente deberá acreditar cobertura con red propia en tecnologías de fibra óptica, y tener reportado mínimo de 50.000 abonados de acceso fijo a internet. El proponente debe aportar lo indicado en último boletín trimestral del sector TIC. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-417629.html>

Para el caso de uniones temporales cada integrante deberá tener el cubrimiento mínimo solicitado en el presente ítem, para lo cual el proponente deberá aportar el informe trimestral del sector TIC, expedido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se aclara que se tomará el último reporte publicado (2025) y en el cual se validará los accesos fijos a internet por proveedor.

7.5.4. REGISTRO UNICO TIC

El proponente debe contar con el Registro Único de TIC (RUTIC) vigente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 1341 de 2009


"Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones", modificado por la Ley 1978 de 2019 "Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.

Los servicios registrados en el RUTIC, podrán verificarse en la página web del MINTIC, a través del vínculo https://bpm-integraciones.mintic.gov.co/Consulta_RTIC/, y serán los siguientes:

- Servicios de telecomunicaciones
- Portador
- Telecomunicaciones convencionales de voz y datos
- Servicios de valor agregado y telemáticos
- ISP
- Telefonía IP

Para cumplimiento del requisito el proponente deberá aportar certificado de Registro Único de TIC expedido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, donde se verificará que el proponente tenga inscritos como mínimo los servicios de ISP y/o Servicios de Telecomunicaciones.

7.5.5. INSCRIPCIÓN AL NAP COLOMBIA

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 50 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

El proponente deberá encontrarse conectado al NAP Colombia de manera directa y garantizar que el tráfico de datos que tiene origen y destino en el territorio nacional no transita por canales internacionales.

Por lo anterior, el proponente deberá acreditar que:

(i) Se encuentra conectado a NAP Colombia, para la acreditación del presente requisito solo es aceptado el certificado o constancia emitido por la Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT) donde se evidencie que el proponente se encuentra conectado directamente al NAP Colombia.

Nota: El proponente que resulte adjudicatario, deberá mantener durante la vigencia del contrato la autorización expedida por la CCIT mediante la cual acredite la conexión al NAP Colombia.

Nota 2: En caso de tratarse de una unión temporal cada uno de los miembros deben acreditar el requisito anteriormente descrito.


7.5.6. CERTIFICADO MINTIC

El proponente deberá aportar junto con su propuesta copia del registro como proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, vigente ante el ministerio de las TIC, según ley 1341 de 2009 o la que la modifique, adicione o sustituya.


7.5.7. EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO:

El proponente deberá garantizar que cuenta con un equipo de profesionales y técnicos con el conocimiento y la experiencia como se relaciona a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	ESPECIALISTA EN NETWORKING	1
2	PROFESIONAL EN REDES DE DATOS	1
3	PROFESIONAL DE SOPORTE	1
4	COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS	1
5	TECNICO DE INSTALACION	1

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 51 de 55
		07/03/2025

CARGO	PERFIL	FORMA DE ACREDITAR
ESPECIALISTA EN NETWORKING	Ingeniero en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, y/o Afines con Especialización y/o Maestría en Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Vida - Tarjeta profesional (mínimo cinco (5) años desde su expedición) - Diploma y/o acta de grado del pregrado en ingeniería. - Certificación LACNIC de IPv6 Avanzado y/o Redes Masivas o similar. - Certificación de CCNA y/o MTCNA y/ similar de un fabricante reconocido como (Cisco, Juniper, Mikrotik, palo alto, Fortinet, Huawei, etc). - Diplomado en Gerencia de proyectos basado en PMI y/o similar. - Certificación de ISO 27001:2022 - Certificación ISO 22301:2022 - Curso vigente de trabajador autorizado para trabajo en alturas. <p>Nota: debe estar vinculado en nómina del oferente, lo cual será verificado mediante la planilla de aportes a seguridad social y parafiscales, así como con un contrato directo vigente con la empresa oferente. Este requisito es fundamental para garantizar la dedicación, disponibilidad y alineación con los intereses estratégicos del proyecto. Además, permite asegurar que el profesional cuenta con el respaldo y los recursos necesarios para la toma de decisiones, la gestión de riesgos y la implementación de acciones correctivas sin depender de terceros o de contrataciones externas, lo que fortalece la continuidad y solidez del proyecto</p>
PROFESIONAL EN REDES DE DATOS	Ingeniero en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, y/o Afines	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Vida - Tarjeta profesional (mínimo cuatro (4) años desde su expedición) - Diploma y/o acta de grado del pregrado en ingeniería. - Certificación LACNIC de IPv6 Avanzado y/o Redes Masivas o similar. - Certificación de CCNA y/o MTCNA y/o similar de un fabricante reconocido como (Cisco, Juniper, Mikrotik, palo alto, Fortinet, Huawei, etc). - Certificación de Seguridad de un fabricante reconocido como (Cisco, Juniper, Mikrotik, palo alto, Fortinet, Huawei, etc). - Certificación de Control de tráfico de un fabricante reconocido como (Cisco, Juniper, Mikrotik, palo alto, Fortinet, Huawei, etc). - Certificación de Enrutamiento de un fabricante reconocido como (Cisco, Juniper, Mikrotik, palo alto, Fortinet, Huawei, etc). - Certificación de infraestructura para Datacenter. <p>Nota: debe estar vinculado en nómina del oferente, lo cual será verificado mediante la planilla de aportes a seguridad social y parafiscales, así como con un contrato directo vigente con la empresa oferente. Este requisito es fundamental para garantizar la dedicación, disponibilidad y alineación con los intereses estratégicos del proyecto.</p>
PROFESIONAL DE SOPORTE	Ingeniero en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, y/o Afines. Preferible con Especialización y/o Maestría Telecomunicaciones y/o Afines.	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de Vida - Tarjeta profesional (mínimo 5 años desde su expedición). - Diploma y/o acta de grado del pregrado en ingeniería. - Diploma y/o acta de grado del posgrado (especialización y/o maestría). - Curso vigente de trabajador autorizado para trabajo en alturas. - Carta de compromiso firmado para el contrato, el porcentaje mínimo de operación es de 100%.
COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS	Ingeniero en Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Profesional en el área de ciencias sociales y humanas o de salud sicológica o salud Ocupacional o Administración	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de vida - Tarjeta profesional (mínimo 3 año desde su expedición) - Diploma y/o acta de grado del pregrado. - Certificación de coordinador para trabajos seguro en alturas - Curso vigente de trabajador autorizado para trabajo en alturas. - Carta de compromiso firmado para el contrato, el porcentaje mínimo de operación es de 100%.
TECNICO DE INSTALACION	Técnico y/o tecnólogo graduado en Sistemas y/o Telecomunicaciones y/o electrónica y/o mantenimiento de equipos de cómputo y/o instalación de cableado estructurado.	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de vida - Diploma y/o acta de grado del técnico y/o tecnólogo. - Curso vigente de trabajador autorizado para trabajo en alturas.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 52 de 55
		07/03/2025

7.5.8 REQUISITOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El proponente deberá aportar con su propuesta los siguientes requisitos

CRITERIO	ETAPA DE CUMPLIMIENTO	
	PRECONT RACTUAL	EJECUCIÓN DEL CONTRATO
Certificado de cumplimiento del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según las especificaciones de la Resolución 0312 de 2019 – Estándares Mínimos para lo cual se debe allegar certificación de autorreporte a la respectiva ARL; con un porcentaje de cumplimiento mayor o igual a 90% correspondiente al año inmediatamente anterior a la suscripción del contrato, si el contrato va por más de un año debe allegarlo de manera anual de acuerdo a los tiempos definidos por norma	X	X
Contar con responsable del SST 100% en el desarrollo de actividad para lo cual debe allegar como documentación: Hoja de vida, Licencia SST vigente, curso 50 o 20 horas en SST y Carta de designación de responsable del SST, el perfil en cumplimiento de acuerdo a los criterios establecidos en la resolución 0312 de 2019 artículo 16 (niveles IV y V) <i>"El diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST podrá ser realizado por profesionales en SST, profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas."</i> El responsable del SST estará a cargo de los requisitos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental	X	X Verificación frente cambios

8. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y PONDERACIÓN:

Las propuestas serán evaluadas y calificadas sobre una asignación máxima de 100 PUNTOS. Se tendrá en cuenta para la ponderación aquellas propuestas que hayan sido habilitadas

PONDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS HABILITADAS

CRITERIO	PUNTAJE
OFERTA ECONOMICA	100

OFERTA ECONOMICA 100 PUNTOS:


Se tendrá en cuenta la propuesta económica con el menor valor total ofertado, sin superar el valor del presupuesto asignado en cada uno de los ítems dispuestos para tal fin.

Nota 1. Para efectos de evaluación y calificación de precios de los proponentes que se presenten, se realizará verificación de los ítems requeridos en el estudio de conveniencia y oportunidad, se tendrán en cuenta únicamente los proveedores que coticen el 100% de los servicios y bienes que se solicitan, tanto en cantidad de ítems, como en valor por ítems, para lo cual será calificado y tenido en cuenta el valor total ofertado incluyendo todos los impuestos e independiente del Régimen tributario al que pertenezca, se calificará la sumatoria de los valores unitarios de los ítems señalados en el estudio de mercado; al cual se adjudicará el contrato por el precio de la propuesta presentada y que sea la de menor valor sin superar el presupuesto asignado para esta contratación.

NOTA: 2 No se aceptan propuestas parciales, motivo por el cual es causal de rechazo, la propuesta que no cotice todos los ítems.

NOTA: 3 El valor de la bolsa de repuestos y la bolsa de suministros estimada por el contratante no puede ser modificada, motivo por el cual es causal de rechazo, la propuesta que modifique el valor de estos ítems.

NOTA: 4 La propuesta de menor valor obtendrá 100 puntos, mientras que a las demás se les asignarán puntajes de acuerdo con la fórmula descrita a continuación, una vez verificada la propuesta siempre y cuando cumpla, los criterios técnicos, jurídicos y de experiencia, que sea el ítem más económico.

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA		
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Página 53 de 55
		07/03/2025

$Tp = 100 * \text{Propuesta Menor Valor} / \text{Propuesta (n)}$

Una vez verificada la propuesta siempre y cuando cumpla, los criterios técnicos, jurídicos y de experiencia, que sea el ítem más económico.

9.1.1.1 CONFORMACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA Y CORRECCIÓN ARITMÉTICA

La OFERTA ECONÓMICA se verificará en su integridad en cuanto a ítems, cantidades y valores unitarios.

La oferta económica que se encuentre modificada en descripción del ítem, unidad de medida o cantidad del mismo será rechazada y no será tomada en cuenta en la evaluación. Los valores de la bolsa de repuestos y la bolsa de suministros no deben ser modificados.

Una vez establecidas las ofertas económicas válidas, se procederá a verificar las operaciones de multiplicación de cantidad por valor unitario, las cuales no podrán contener errores aritméticos. Una vez establecido el costo directo total real del proyecto, el cual es la base para la asignación de puntaje. Si el oferente no presenta el formato correspondiente a oferta económica, su oferta será rechazada y no será objeto de calificación.


9. FACTORES DE DESEMPATE:

De conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, en caso de empate, la entidad estatal dará aplicación a lo establecido en el artículo 35 Factores de Desempate, de la Ley 2069 del 31 de diciembre del 2020, conforme con los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2 17 del Decreto 1860 del 2021.

10. CAUSALES DE EXCLUSIÓN DEL OFERENTE:

La EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA, además de las causales señaladas y establecidas en la Constitución, la ley y en estatuto de contratación del HOSPITAL, podrá rechazar las propuestas en los siguientes casos:

1. Cuando no se cumpla con los requerimientos mínimos habilitantes exigidos, que no haya sido subsanado dentro del término establecido otorgado por la entidad.
2. Cuando se presente inexactitud o inconsistencia en alguna información suministrada por el proponente o en la contenida en los documentos anexos a la propuesta y que no fueron aclarados por aquél.
3. Cuando se encuentre que el proponente esté incurso en alguna de las prohibiciones, inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Constitución o en la Ley.
4. Cuando la propuesta sea jurídica o técnicamente inhabilitada.
5. Cuando los documentos presenten borrones, tachones o enmendaduras y no se haya hecho la salvedad correspondiente, o cuando presente alteraciones o irregularidades.
6. Cuando se omita cualquier documento indispensable para la comparación de las propuestas exigido en los términos de condiciones.
7. Cuando se incluyan dentro de la propuesta textos cuyo contenido contradiga o modifique lo dispuesto en las especificaciones establecidas en los presentes términos de condiciones.
8. Si la oferta supera el valor del presupuesto oficial estimado.
9. Cuando los ítems ofertados superen individualmente el valor establecido por la entidad.
10. Cuando la propuesta se encuentre subordinada al cumplimiento de alguna condición.
11. Cuando no se presente la garantía de seriedad junto con la oferta.
12. Que la propuesta no esté debidamente presentada en la plataforma transaccional SECOP 2

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 54 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

13. Cuando se compruebe que un proponente ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los proponentes.
14. Cuando se demuestre la existencia de hechos constitutivos de falta proveniente de los oferentes o acuerdos entre los mismos o se incurra en alguna situación dirigida a defraudar o distorsionar el presente proceso.
15. Cuando existan varias ofertas hechas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes, o que haga parte de consorcios o uniones temporales.
16. Cuando el representante o los representantes legales o socios de una persona jurídica, ostenten igual condición en otras u otras personas jurídicas diferentes, que también estén participando en el presente proceso de selección.
17. Cuando el objeto social no guarde directa relación con el objeto a contratar.
18. Cuando modifique de fondo los documentos Anexos del presente proceso de selección o no los presente.
19. En caso de existir variaciones en la Propuesta Económica y en la pregunta tipo "Listado de precios" del SECOP II.
20. La omisión del Anexo Propuesta Económica, el cambio de la descripción, componentes o unidad de medida de algunos de los ítems, determinará el rechazo de la propuesta.
21. La oferta no puede contener errores de cálculo y/o errores aritméticos, de lo contrario será rechazada, puesto que serán revisadas las operaciones aritméticas a que haya lugar en el Anexo de oferta económica, en particular las siguientes: ✓ La multiplicación de las columnas "Cantidad" por "Precio Unitario" ✓ Las sumas correspondientes a la columna "Valor Total".
22. Cuando supere el valor unitario presupuestado por cada ítem.
23. El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.
24. Que la inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) que realice el proponente por primera vez o cuando han cesado los efectos y debe volver a inscribirse, no esté en firme en la fecha prevista para el cierre del proceso de contratación.
25. Que el proponente no acredite la presentación de la información para renovar el Registro Único de Proponentes (RUP), a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, o en la fecha que establezca la ley o el reglamento, si fuera una distinta
26. Los demás casos expresamente establecidos en la ley y en los presentes términos de condiciones.

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

11.1. ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS:

Se anexa FORMATO OADS-F-42

11.2. DE LAS GARANTÍAS:

Marque con una X, si el contrato requiere pólizas, según las siguientes consideraciones:


Si requiere pólizas se diligencia la siguiente matriz de cobertura exigible, en caso contrario, se dará aplicación al artículo 51 de la Resolución 376 de 2024, ya que estos podrán ser exentos de constitución de garantías, **REQUIERE PÓLIZAS:**

SI **NO**

Para garantizar las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato a celebrar los amparos que deben solicitarse al proveedor o contratista, de acuerdo con el objeto del contrato a ejecutar son los siguientes:

Para garantizar las obligaciones surgidas con ocasión del proceso de selección y del contrato a celebrar los amparos que deben solicitarse al proveedor o contratista, de acuerdo con el objeto del contrato a ejecutar son los siguientes:

COBERTURA EXIGIBLE	SI	NO	CUANTÍA	VIGENCIA
Póliza de la seriedad de la oferta	X		15 % o 10 % (criterio diferencial) del presupuesto oficial para el presente proceso de selección	Desde la presentación de la oferta y noventa (90) días más

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA			
CÓDIGO: C-F-51	FORMATO	Página 55 de 55	
VERSIÓN: 02	ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD		07/03/2025

Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato	X	X	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Duración del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad de los bienes o elementos Suministrados.	X	X	Diez por ciento (10%) por el valor total del contrato	Duración del contrato y un (1) año más.
Calidad del Servicio	X	X	Diez por ciento (10%) por el valor total del contrato	Duración del contrato y Cuatro (04) Meses.
Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	X	X	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato	Duración del contrato y tres (3) años más

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

12. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:

La supervisión estará a cargo del área de Tecnologías de la Información (**PROFESIONAL UNIVERSITARIO**), quien realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero y velará por los intereses del mismo y tendrá las funciones que por la índole y naturaleza le sean propias en los términos de la ley 1474 de 2011, Acuerdo No. 014 de 2024 por el cual se adoptó el Estatuto Interno de Contratación, Resolución Interna No. 376 de 2024 por el cual se actualizó el Manual de Contratación; Resolución Interna No. 044 de 2024 por el cual se actualiza el Manual de Interventoría y/o supervisión de los contratos y demás normas concordantes, en los que se establece lo relativo a la SUPERVISIÓN; con apoyo del Profesional Universitario de TIC en misión desde donde se verificará técnicamente la ejecución y seguimiento del contrato; se aportarán las fuentes de verificación y certificará desde el componente técnico, el cumplimiento del objeto contractual, reportando las novedades, conclusiones y recomendaciones al supervisor designado.

13. REGISTRO PLAN ANUAL DE COMPRAS:

La presente necesidad se encuentra incluida en la Resolución Interna N° 447 del 18 de diciembre de 2025, por medio de la cual se aprueba el PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES 2026 DE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA o sus modificatorios.

14. CONVOCATORIA VEEDURÍAS CIUDADANAS:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 66 de la Ley 80 de 1993, la E.S.E. convoca a las veedurías ciudadanas establecidas de conformidad con la Ley, para que desarrollen su actividad durante la etapa precontractual, contractual y post contractual en el proceso de contratación objeto de esta convocatoria, realizando oportunamente las recomendaciones escritas que consideren necesarias e interviniendo en las audiencias que se convoquen durante el proceso, caso en el cual, se les suministrara toda la información y documentación pertinente que soliciten y que no esté publicada en portal de contratación www.contratos.gov.co

15. RESPONSABLES DEL ESTUDIO PREVIO:

ELABORÓ:


ANDREA DEL PILAR RAMIREZ MUÑDZ
Profesional Universitario


MARIBEL SAÍD DUCUARA AMADO
Profesional Universitario

APROBÓ:


GLORIA YANETH MANRIQUE ABRIL
 Asesora Desarrollo de Servicios