

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 1 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

<b>DEPENDENCIA</b>	<b>ASESORA DESARROLLO DE SERVICIOS</b>
--------------------	--

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>	
<b>1.1. FECHA DE PRESENTACIÓN:</b>	10 DE JULIO DE 2023
<b>1.2. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL</b>	
<b>1.2.1. NOMBRE:</b>	Mantenimiento
<b>1.2.2. CÓDIGO:</b>	2120202000804
<b>1.3. NECESIDAD A CONTRATAR APROBADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES</b>	CONTRATO <input checked="" type="checkbox"/> ORDEN DE COMPRA <input type="checkbox"/>
<b>1.4. PRODUCTO(S) DEL OBJETO A CONTRATAR</b>	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE A REDES DE DATOS, SERVIDORES, DATACENTER Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS; INCLUYE BOLSA DE 60 HORAS PARA LA INTERVENCIÓN DE EVENTOS CONTINGENTES Y/O IMPREVISTOS SI SE REQUIERE Y BOLSA DE REPUESTOS PARA LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA.
<b>2. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD</b>	
<p>La dinámica poblacional que ha tenido el departamento de Boyacá en los últimos 25 años, denota un cambio en la estructura poblacional; para el año 2021, la pirámide poblacional es progresiva pero con alta tendencia transformarse en estacionaria e ilustra el descenso de la fecundidad y la natalidad con un estrechamiento en su base para el año 2021 comparado con el año 2015, el grupo de edad donde hay mayor cantidad de población es el de 10 a 19 años, seguido del de 0 a 9 y 20 a 24 años, con relación a la población del año 2015 se evidencia un aumento de la población desde el grupo de edad de 40 a 44 años hasta los mayores de 80 años. (Secretaría de Salud de Boyacá, 2022)</p> <p>Cada vez se está incrementado la población adulta y se reduce los menores de un año. La disminución de los niños se puede atribuir a dos fenómenos, a la efectividad de los programas de planificación familiar que lleva a que se reduzcan el número de hijos por familia y en segundo lugar, al mejoramiento y acceso a la educación superior que genera mayor número de técnicos y profesionales que no encuentran ofertas de empleo y hace que, parte de esta población productiva y en edad fértil emigren del departamento, para desarrollarse profesional y familiarmente, contribuyendo en la disminución de la natalidad del departamento; por el contrario el aumento de la población adulta mayor se da, uno por el mejoramiento en el acceso a los servicios de salud y a la inmigración de las personas pensionadas y extranjeros que encuentran en el departamento de Boyacá sitios agradables y tranquilos para pasar su vejez. Se espera que para el año 2023 la pirámide poblacional se siga estrechando en su base y aumente la población de edades más avanzadas. (secretaría de Salud de Boyacá, 2022).</p> <p>En el año 2021 el departamento de Boyacá, según proyecciones poblacionales del censo de poblaciones y viviendas 2018, está conformado por 1.251.675 habitantes, 24.886 habitantes más que en el año 2015. El 49,3% (616.516) de la población del departamento son hombres y el restante 50,7% (635.159) son mujeres. Es importante resaltar que el departamento cuenta con una población económicamente activa representativa, pero a su vez esta se desplaza del departamento en búsqueda de fuentes de empleo, quedando como residentes la población más vulnerable (menores de 5 años y personas mayores). (Secretaría de Salud de Boyacá, 2022)</p> <p>Si se analizan los indicadores demográficos se puede apreciar que el índice de dependencia demográfica muestra un descenso en los últimos años. Según el reporte emitido a través de la plataforma de registro especial de prestadores, el departamento de Boyacá cuenta con 1695 prestadores de servicios de salud, de los cuales el 75% son profesionales independientes (1274) y el 22% corresponden a instituciones prestadoras de servicios de salud (367); tan solo el 1% de esta red está comprendida por IPS de carácter departamental (13) siendo el Hospital Universitario San Rafael de Tunja, la única entidad de tercer nivel de atención</p>	

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 2 de 40
		<b>01/08/2021</b>

pública de red que cuenta con oferta de servicios especializados para la atención de a las demandas de la región, ya que también funge como red de apoyo para los departamentos de Santander, Casanare y Arauca. (secretaria de Salud de Boyacá, 2022)

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 ciñan a dichos postulados por cuanto esto significa, crear en el imaginario colectivo una imagen de credibilidad y solidez.

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.

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 adicionen.

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.

Mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 018 del 02 de octubre de 2021, se modifica el Acuerdo No. 07 del 08 julio de 2020, mediante el cual se determinó en su artículo primero: Aprobar y adoptar el **PLAN DE GESTIÓN, PLAN DE DESARROLLO** denominado "**EN EL SAN RAFA TRABAJAMOS CON EL ALMA**", presentado por el Gerente de la E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja para el periodo 2020 - 2024.

Mediante la Resolución Interna No. 155 del 13 de Julio de 2020, se adaptan los programas estratégicos como orientadores del plan de desarrollo 2020 - 2024 "**EN EL SAN RAFA TRABAJAMOS CON EL ALMA**" de la E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja".

Mediante la Resolución Interna No. 079 del 25 de marzo de 2021, se adopta el **MODELO INTEGRAL DE PRESTACIÓN DE SALUD DE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA**.

Mediante Acuerdo No. 032 de 2022, 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 2023**.

La presente necesidad se encuentra incluida en la Resolución Interna No 500 del 12 de diciembre de 2022, por medio de la cual se aprueba el **PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES para la vigencia 2023**.

El **OBJETIVO GENERAL** del plan de gestión 2020 - 2024, es mejorar el desempeño de la entidad frente al cumplimiento de las metas de gestión y resultados relacionados con la viabilidad financiera, la calidad y la eficiencia en la prestación de los servicios de la salud de la E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA para el periodo 2020 - 2024.

Dentro de los **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** del plan de gestión 2020 - 2024, se encuentra el adelantar procesos permanentes de

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 3 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

mejoramiento continuo a los procesos de gestión y desarrollo institucional, evaluar y analizar las estrategias que contribuyan al cumplimiento de la misión, visión, objetivos y metas institucionales, con un equipo humano calificado bajo principios y valores enfocados en la prestación de servicios con calidad.

Con la aprobación del PLAN DE DESARROLLO denominado "EN EL SAN RAFA TRABAJAMOS CON EL ALMA" y en relación al diagnóstico Institucional se realizó la proyección de la misión de la E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA, la cual se enmarca en prestar servicios de salud a los usuarios y sus familias a través de talento humano idóneo y comprometido, contando con tecnología que garantiza la seguridad en la atención humanizada, contribuyendo a la gestión del conocimiento generando confianza, desarrollo, calidad de vida y responsabilidad social a nuestra comunidad.

La tecnología informática según lo definido por la asociación de la Tecnología Informática de América, es el estudio, diseño, desarrollo, innovación, puesta en práctica, ayuda o gerencia de los sistemas informáticos computarizados, particularmente usos de software y en general de los computadores, para convertir, almacenar, proteger, procesar, transmitir y recuperar la información.

Abarca distintos aspectos desde instalar usos hasta diseñar redes de ordenadores y bases de datos complejas, asegurando el acceso desde todos los sectores de las compañías, entre ellos:

- Gerencia de datos
- Establecimiento de redes informáticas
- Diseño de los sistemas de la base de datos
- Diseño del software
- Sistemas de información de gerencia
- Gerencia de sistemas

El proceso de Gestión de Sistemas de Información y Comunicaciones tiene como objetivo "Orientar la gestión de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en articulación con los planes, programas y presupuesto disponible, generando valor al cumplimiento de las políticas y lineamientos establecidos por la ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja en el desarrollo de su misión y con el fin de atender las necesidades en materia de TIC (tecnologías de información y las comunicaciones) para la operación de los procesos administrativos y asistenciales.

La infraestructura tecnológica constituye un factor crítico de éxito en cualquier institución; incluye el hardware (ordenadores, monitores, videocámaras, routers, Wi-Fi, teléfonos, sensores, escáneres, impresoras, cableado, etc.), el software (sistemas y programas que facilitan el funcionamiento de otras aplicaciones, entre ellos: sistemas operativos y programas informáticos como bases de datos, procesadores de texto, herramientas de ofimática) y las redes de datos que permiten junto con los dispositivos de comunicación y transmisión de datos, la conectividad entre las estaciones de trabajo, la utilización de los aplicativos, el internet, la telefonía entre otros, además de los diferentes servicios necesarios para optimizar la gestión interna y seguridad de información.

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 las redes 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; también incluye servicios de soporte para usuario final como lo son servidores de aplicaciones, parque computacional, escáner e impresoras y ayuda en Sitio.

La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja cuenta con un Programa de Renovación Tecnológica, Modernización de Infraestructura, Dotación y Mantenimiento Hospitalario adoptado mediante Resolución Interna 304 de 2016, con enfoque en la acreditación y mejoramiento continuo de los servicios de salud; el cual contempla la Gestión de la Infraestructura y la Gestión

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 4 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

de La Tecnología: Equipo Médicos, Instrumental Quirúrgico, Equipos Industriales, Muebles de Uso Administrativo/Asistencial, Equipos de Tecnología de la Información y las comunicaciones TICs.

De acuerdo a dicho programa, La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja debe realizar Mantenimiento Preventivo a los equipos con el fin de reducir hasta en un 30% 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 1769 de 1994 estableció: **ARTÍCULO 1. AMBITO DE APLICACION.** El presente Decreto tiene por objeto regular componentes y criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros, 5% del presupuesto total, destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los hospitales públicos y en los privados.... Y en el artículo Tercero: **ARTÍCULO 3. DE LA DOTACION HOSPITALARIA.** Para los efectos de la actividad de mantenimiento, la dotación hospitalaria comprende: el equipo industrial de uso hospitalario, el equipo biomédico, los muebles para uso administrativo y para usos asistenciales, y los equipos de comunicaciones e informática.

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 2023, el cual para la siguiente vigencia tendrá que ser 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 (Diagnostico), 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.

A través del mencionado PETI, la E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja establece las estrategias y proyectos de tecnología a ejecutarse en el periodo 2020-2024 con actualización en cada vigencia, para el 2023-2024 se plantean a través de cada uno de los dominios que define el marco de arquitectura empresarial de TI. Los proyectos o iniciativas planteadas en el presente documento se establecen con el fin de cubrir las necesidades que en materias de tecnologías de información que requiere la Entidad, tanto en los procesos Misionales como de apoyo y así dar cumplimiento a las directrices establecidas por MINTIC en cuanto a la adopción del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado Colombia.

Dentro del marco del plan de proyectos de servicios tecnológicos descritos en el PETI 2023 se definieron entre otros los siguientes: Realizar el diagnóstico, adecuación e implementación de zonas Wifi para los servicios asistenciales y administrativos y Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la Infraestructura de Red de Datos y Dispositivos de Conectividad y de servidores.

Como historial se tiene que en el año 2021 el Hospital ejecutó el mantenimiento preventivo a 8 servidores, se realizó el afinamiento al Vmware, la adecuación de la capacidad de Storage, revisión al servidor 3PAR hp 7200, el mantenimiento a la librería HP Dataprotector de cintas, entre otros; sin embargo, con la expansión del Hospital, se han adecuado áreas que requieren de más estaciones de trabajo y el elevado incremento en la utilización de los equipos, así como de usuarios, se ha

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 5 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

demandado un mayor consumo de recursos tecnológicos a nivel de almacenamiento, memoria, procesamiento, conectividad de datos, haciendo insuficiente la capacidad instalada frente a los requerimientos de los servicios tecnológicos en las diferentes áreas del Hospital presentando lentitud y demoras en el acceso, consulta y procesamiento a los sistemas de información principalmente en el aplicativo Servinte Clinical Suite Enterprise como se puede evidenciar en las solicitudes gestionadas a través de la MESA DE SERVICIOS GLPI. Por tal motivo es necesario ampliar y mejorar el ambiente de virtualización con más servidores con capacidad de memoria y procesamiento que permita aumentar el rendimiento de los mismos y brindar una mejor respuesta en el funcionamiento de aplicativos en especial del software Servinte Clinical Suite Enterprise.

De igual forma en el 2021 y producto de consultoría contratada por el Hospital con el objeto CONSULTORIA Y ACOMPAÑAMIENTO EN EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y MIGRACIÓN PARA LA RENOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES, ALMACENAMIENTO Y VIRTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA EN LA CUAL SE ENCUENTRA INSTALADO LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN HOSPITALARIO Y OTRAS APLICACIONES INSTITUCIONALES, BASE DE DATOS, RED DE DATOS Y VOZ, CENTRAL TELEFONICA, SISTEMA DE SONIDO PERIMETRAL Y SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA, se recibió un informe que contiene los hallazgos y propuestas para la renovación de la infraestructura tecnológica de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC del Hospital; documento basado en la metodología adoptada del modelo OSI para sus 7 capas y para apoyar la toma de las decisiones con base en las recomendaciones y los estándares del mercado.



Fuente: Informe Consultoría

Dentro de los hallazgos se resaltan:

Cableado estructurado:

- No se cuenta con una infraestructura física adecuada para el tendido de cables. En algunos sitios no hay bandejas portacables ni tubería, los cables están tendidos sin ninguna protección, expuestos a cortes o tensiones que eventualmente ocasionan interrupciones a nivel de conectividad
- En algunos centros de cableado hay cable UTP Cat 5 y 5E que no brindan el rendimiento necesario a nivel de velocidad.
- Algunos de los centros de cableado están desorganizados lo que se presta para desconexiones involuntarias y que, cuando se presenta un problema, es difícil encontrar el origen del mismo.
- Los patchcords utilizados son demasiados largos, no hay organizadores de cableado horizontal.
- La fibra óptica que une los centros de cableado y que soporta el backbone de la red de datos es multimodo OM2 (Teldor F50060607B), solo soporta velocidades de 1Gbps. Las aplicaciones que corren hoy en día en la red y la cantidad de tráfico multimedia demanda que los enlaces, que unen los centros de cableado con el datacenter deban ser de mínimo 10Gbps, por lo cual esta fibra óptica no ofrece el ancho de banda necesario y debe de ser reemplazada por fibra óptica de tipo OM4.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 6 de 40
		<b>01/08/2021</b>

#### Redes de datos y conectividad LAN:

- La red LAN del Hospital no tiene un diseño jerárquico, lo que ocasiona graves problemas entre los cuales están: no poder aplicar políticas de acceso, lentitud ocasionada por cuellos de botella a nivel de ancho, diagnósticos demorados ante problemas de conectividad, entre otros.
- Existen muchos equipos de cómputo conectados a switches de escritorio que no tienen el rendimiento necesario y que crea graves cuellos de botella causando lentitud y frecuentes caídas.
- La mayor cantidad de switches ya están obsoletos. No cuentan con soporte de fábrica ni actualizaciones de su sistema operativo.
- En sus niveles más críticos (core, distribución y datacenter) no hay esquemas de alta disponibilidad. Un daño en un equipo de estos originaría un problema grave que dejaría inoperante la red por varias horas, o incluso días.

#### Conectividad WLAN:

- No hay una solución de conectividad inalámbrica de tipo empresarial. Hay unas muy pocas áreas cubiertas por unos Access points obsoletos de poco ancho de banda y cuya administración no es centralizada, lo que dificulta su gestión.

#### Sistema de gestión y monitoreo de red y servidores:

- El proceso de Sistemas no cuenta con un sistema de gestión y monitoreo de los dispositivos de red ni servidores, dificultando la gestión y respondiendo de manera reactiva ante incidentes de la red porque no hay una herramienta que muestre de manera temprana alertas o tendencias del comportamiento de la red o la granja de servidores.

#### Servidores de Procesamiento y Almacenamiento:

Los servidores se encuentran cerca a la culminación de su vida útil, el fabricante no suministra soporte sobre estos equipos lo que hace necesario realizar mantenimiento preventivo y correctivo de todos los servidores con que cuenta la entidad, a fin de prolongar el aprovechamiento máximo que el hardware y software institucional permita.

De lo anterior y producto de las intervenciones realizadas sobre la infraestructura TI, se generó un avance de aproximadamente el 40% en su mejoramiento, lo cual incidió favorablemente en desempeño de los sistemas de información, aunado a las actualizaciones y mejoras que se lograron principalmente en SERVINTE, IMAGINE ENTERPRISE, BASE DE DATOS ORACLE, ampliando el almacenamiento de archivos y fortaleciendo dicha infraestructura mediante el alojamiento contratado por la modalidad de arriendo, lo cual redundó en una decrecimiento de las solicitudes de soporte técnico, generando un mejoras en satisfacción por parte de los usuarios TI.

El 60% pendiente de mantenimiento corresponde a centros de cableado que en su momento no fueron priorizados por representar menor criticidad al compararse con las necesidades y riesgos de los centros que soportan servicios misionales como urgencias, uci etc, no obstante su estado de obsolescencia requiere de intervenciones inmediatas que amortigüen las decisiones que se tomen producto de las reformas que actualmente se surten en Gobierno Nacional y que tienen incidencia directa en los sistemas de información del sector salud.

Actualmente el Hospital cuenta con redes de datos integradas por diversos equipos y elementos de los cuales no es posible predecir y dimensionar daños a nivel de hardware, software, firmware y configuración; por tal motivo es necesario incluirlos dentro del mantenimiento para asegurar una intervención técnica especializada y oportuna, asegurando el suministro de repuestos en caso de requerirse, con el fin de garantizar la disponibilidad de servicios informáticos como el correo electrónico, INTERNET, aplicativos; DARUMA, ORFEO, SICOF SERVINTE CLINICAL SUITE ENTERPRISE, comunicaciones unificadas, aplicaciones de oficina, recursos compartidos, copias de seguridad, los cuales son necesarios para contribuir con el cumplimiento de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación del Hospital.

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,

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 7 de 40
		<b>01/08/2021</b>

mantenimiento y fortalecimiento de las estructuras para las redes de tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otros. Adicionalmente, el proceso de Gestión de Sistemas de Información y Comunicaciones atiende las necesidades en TIC (tecnologías de información y las comunicaciones) 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 ese sentido, mientras el Hospital formula y gestiona el proyecto para la Renovación tecnológica que requiere, es necesario garantizar el funcionamiento su infraestructura, que para el presente estudio y de acuerdo con la información de inventarios se cuenta con los siguientes activos:

- Servidores Físicos (15),
- Servidor cámaras Modelo VS-8140U-RP PRO VIOSTOR (1)
- Servidores Virtuales (37),
- Switches (42),
- Librería Tape Backup MSL 2024 (1)
- HPE. 3PAR StoreServ (1) STORAGE DISK 3PAR 7200
- Storage MSA2000 (1)

En las siguientes tablas se presentan:

**Tabla 1:** Modelos de equipos y cantidad ubicados en la central de datos del Hospital para un total de 19.

**Tabla 2:** Modelo de Switches, 5 unidades están ubicados en el Centro de Datos del Hospital (DataCenter), los 34 switches restantes están ubicados en 17 centros de cableado distribuidos en los diferentes pisos y áreas de la institución y dos en bodega de sistemas.

N	TIPO	MARCA	MODELO	SERIAL
1	DVR	QNAP	VS-8140U-RP PRO VIOSTOR	Q123112742
2	SERVIDOR	IBM	SYSTEM X3650 (MT-M 7979 -AC1)	99B0973
3	SERVIDOR	Hewlett Packard	DL 120 G7	2M213804NM
4	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL380P G8	USE351NDMW
5	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL380P G8	USE350MWWP
6	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ44907TJ
7	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ44907ZZ
8	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ41702FW
9	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXW42402VL
10	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ42700375
11	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXW42704MZ
12	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL320E G8	MX244301JR
13	SERVIDOR	Hewlett Packard	HPE BLADE BL460C GEN9	2M2742022N
14	SERVIDOR	Hewlett Packard	HPE BLADE BL460C GEN9	2M2742022M
15	SERVIDOR	LENOVO	X3252 M6	S40WNFR
16	SERVIDOR	Hewlett Packard	ProLiant DL380 Gen10	2M2151026K
17	ALMACENAMIENTO	Hewlett Packard	STORAGE MSA 2000	CN8336N802 – CN8311M143
18	ALMACENAMIENTO	Hewlett Packard	HP 3PAR StoreServ 7200	SHM0974245T0 266 SHM0974245T0 C2C (1611751)

MODELO	CANT
CISCO CATALYST 2960-S Series 10g	1
TRENDNET Gigabit Switch teg-s24g	1
HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	28
HP J9728A 2920-48G	1
HP Switch 5412RzI2 (J9851A)	1
QP-COM-QP1240R	2
HP STORAGEWORKS 8/8 SWITCH SAN	3
SWITCH 3COM 4500 24P	3
SWITCH 3COM 4500 48P	1
SWITCH HP A5500-48G-POE+	1
<b>Total general</b>	<b>42</b>

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>			<b>01/08/2021</b>

19	TAPE BACKUP	Hewlett Packard	DATA PROTECTOR MSL 2024	MXA502Z00B
TOTAL				19

Fuente: Proceso TIC

Actualmente, el Hospital debe garantizar la confiabilidad en los sistemas de información, teniendo en cuenta los riesgos asociados a fallas por daños de partes por sobrecargas eléctricas, deterioro de partes por el uso natural o paso del tiempo, obsolescencia de partes, entre otros, tanto en las estaciones de trabajo de usuario final, periféricos, servidores, switches, centros de cableado.

Atendiendo el principio de planeación institucional, se considera necesario contemplar una bolsa de repuestos que incluya aquellos accesorios, partes, consumibles, dispositivos y demás, que habitualmente se requieren para el mantenimiento correctivo de los equipos 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 oficina de Tecnología de la Información y las Comunicaciones TIC de acuerdo con las características técnicas de los equipos y con las necesidades identificadas en la red de datos y centros de cableado de los más representativo tales como:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD MED.
1	Switch capa 3 (L3) 10/100/1000 de 48 puertos	3	Unidad
2	STORAGEWORKS 8/8 SWITCH SAN (con licencia)	1	Unidad
3	Cable f/utp 6a 1s0h vio 305m carrete	4	Unidad
4	Conector RJ45 CAT 6	500	Unidad
5	Transceivers de Fibra Óptica Mono Modo o Multimodo	2	Unidad
6	Fibra Optica 2 Hilos Monomodo Carrete	1	Unidad
7	Patch-cord de fibra óptica multimodo o monomodo	4	Unidad
8	Patch-cord cat 6A de cobre certificados de un metro	50	Unidad
9	Patch-cord cat 6A de cobre certificados de dos metros	40	Unidad
10	Patch-cord cat 6A de cobre certificados de tres metros	30	Unidad
11	Organizador horizontal 2u tapa	10	Unidad
12	Patch Panel cat 6a 48 puertos	10	Unidad
13	Jack cat 6A para Patch panel	100	Unidad
14	Tornillo M6 para rack con tuerca	100	Unidad
15	Herrajes teramax siemon	10	Unidad
16	Jack futp cat 6a ng b	100	Unidad
17	Faceplate cu 1 pto bl b	60	Unidad
18	Faceplate cu 2 pto bl b	40	Unidad
19	Escalerilla tipo cable de 20 cm	2	Unidad
20	Cinta para marquilladora M21-500-595-wt	5	Unidad
21	HP 3PAR StoreServ 7200 Base de almacenamiento de 2 nodos	1	Unidad
22	Licenciamiento HP 3PAR StoreServ 7200 Almacenamiento de 2 nodos	1	Unidad
23	Disco duro para 3PAR 10 k 1,2 TB	12	Unidad
24	Disco duro de WD datacenter 14 Tb 7.2k	2	Unidad
25	Procesador INTEL XEON de alto rendimiento	1	Unidad
26	Memoria RAM DDR3 16 GB 1600R HP	2	Unidad

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIÓ DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 9 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

27	Memoria RAM DDR4 32 GB 2400R HP	2	Unidad
28	Fuente de poder	1	Unidad
29	Puerto HBA	1	Unidad
30	Tarjeta de Red HP Blade 460c G8 y G9	1	Unidad
31	Cartucho De Limpieza Para Hp Enterprise Lto5 Ultrium (HP MSL2024)	2	Unidad
32	Disco duro SAS 146 GB 15k	4	Unidad

Fuente: proceso TIC

Por lo anterior, se requiere minimizar potenciales situaciones a través de un contrato que cubra las necesidades técnicas del Hospital, priorizando el mantenimiento preventivo y correctivo de los servidores alojados en el datacenter (denominado también Centro de Procesamiento de Datos (CPD), es una ubicación o espacio donde se concentran los recursos necesarios (TI) para el procesamiento de la información del Hospital); y de las diferentes áreas del Hospital (Urgencias, Facturación, Expansión Urgencias, Consulta Externa, Pisos Asistenciales, etc) compuesto por 17 centros de cableado, central de datos y 42 switches como se muestra 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, Acces Point, entre otros, y que en ningún caso puede ser suspendido o aplazado salvo en contingencias en donde se contempla el correspondiente plan.

Los Estándares de Seguridad Física manejan los mecanismos de control de acceso físico para el personal y entes externos donde permiten el acceso a las instalaciones y áreas restringidas del Centro de Datos sólo a personas autorizadas para la salvaguarda de los equipos de cómputo y de comunicación que contiene el Centro de Datos, adicionalmente el Resguardo y protección de la Información incluye los mecanismos para el control de amenazas frente a la Seguridad Física. La seguridad física identifica las amenazas, vulnerabilidades y las medidas que pueden ser utilizadas para proteger físicamente los recursos y la información de la organización. Los recursos incluyen el sitio donde se ubican o guardan los datos, equipos y los medios de procesamiento de la información, cuyo mantenimiento debe realizarse conjuntamente con la subgerencia administrativa y financiera responsable de la infraestructura física en la que funciona el datacenter y los centros de cableado del Hospital.

De otra parte, el fortalecimiento y desarrollo de los distintos sistemas de información que se manejan en la Institución y que reciben soporte de sus fabricantes o empresas autorizadas, han presentado una creciente y exigente cantidad de requerimientos, capacidades y condiciones de la infraestructura tecnológica del Hospital especialmente en lo que respecta a servidores de aplicación, lo que genera la necesidad de satisfacer dicha demanda con la oferta tecnológica, y su correspondiente mantenimiento.

La ESE Hospital Universitario San Rafael Tunja cuenta con la sistematización de los procesos administrativos, financieros y clínicos a través del software Servinte Clinical Suite Enterprise cuyo propietario y/o desarrollador es CARVAJAL SERVICIOS S.A.S., que paso a ser propiedad de OSIGU Este Software tiene una arquitectura con el modelo cliente - servidor, compuesto por cerca de 47 servidores virtuales; servidores de la aplicación, servidores para los servicios de acceso y consulta de la historia clínica electrónica, servidores para integración con otros software, servidores para el almacenamiento de la información y servidores para el motor de base de datos en Oracle; dichos servidores según recomendaciones del proveedor del Software a través de la mesa de servicios en febrero del 2022; indicando cambios en las características técnicas de los equipos, adicionalmente deben estar alojados en un mismo entorno de operación, bien sea en una infraestructura local o en una infraestructura como servicios (IAAS), lo cual está siendo objeto de análisis por el Hospital a través de ambientes de prueba requeridos. De igual forma el Hospital cuenta con servidores para otras aplicaciones como: Agility, Orfeo, Mesa de Servicios, Aplicativo Inventarios de Biomédica, Daruma, Nómina, Base de datos para Gases Arteriales, Circuito Cerrado de Cámaras para Unidad de Cuidados Intensivos.

Para el almacenamiento se cuenta con un sistema de almacenamiento con discos físicos en un servidor HP 3PAR 7200, con un espacio provisionado del 91%, adicionalmente se tiene un server HP MSA2000 adquirido en el 2021 para el almacenamiento

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 10 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

de imágenes diagnósticas y de los archivos que hacen parte de las tablas de retención documental TRD del Hospital. Para el respaldo de la información se cuenta con una librería tape Backup con dataprotector para la aplicación de políticas de backup de las bases de datos y aplicativos críticos, así como de los archivos críticos de las TRD de las diferentes Unidades Productoras Documentales UPD.

Con base en lo mencionado anteriormente y el resultado del estado actual de la infraestructura tecnológica del Hospital tanto en redes de datos, dispositivos de conectividad, servidores de aplicaciones, servidores de almacenamiento y servidores de respaldo, la consultoría contratada por el Hospital en 2020, determinó las características técnicas, cantidades y costos para su renovación, información que se presenta a continuación con precios 2020:

	Item	Descripción	MONEDA	PRECIO (SIN IVA)
CABLEADO ESTRUCTURADO Y ADECUACIÓN CENTROS DE CABLEADO EXISTENTES	Cableado estructurado (nuevos puntos)	Instalación de 400 puntos de datos Cat 6A. Incluye materiales y mano de obra.	COP	\$ 428.000.000
	Adecuación y organización Centros de Cableado Existentes	Adecuación de 14 centros de cableado existentes. Incluye identificación de puntos, marcación, organización de cableado, certificación y reparación de puntos de cablesos.	COP	\$ 285.802.354
	Backbone Óptico	Suministro e instalación de backbone óptico en cable de 12 hilos multimodo DM4. Incluye bandejas de fibra, fusiones y certificaciones. Desde Datacenter hasta cada uno de los centros de cableado remotos.	CDP	\$ 150.333.334
	Equipo de distribución.	Suministro e instalación 2 switch de distribución, con capacidad para alta densidad de puertos ópticos a 10G y conexión a etapa de core a 40G	COP	\$ 140.625.000
RED LAN Y WLAN	Equipo para Servidores.	Suministro e instalación 1 switch de servidores, con capacidad para 24 puertos 1G/10G en cobre y conexión a etapa de core a 40G	CDP	\$ 09.062.500
	Equipo de Acceso	Suministro e instalación de trece (13) switches de acceso de 24 puertos a 1G y puertos ópticos para conexión a switch de distribución a 10G (esquema de conexión doble). Incluye los respectivos módulos para conexiones en stack.	COP	\$ 140.000.000
	Puntos de Acceso Inalámbrico 802.11AX	Suministro e instalación de 40 puntos de acceso inalámbrico de alta velocidad para brindar cobertura inalámbrica en todas las instalaciones del hospital. Incluye soportes a pared y/o techo.	COP	\$ 101.147.060
	Sistema de Gestión	Sistema de gestión para hasta 80 dispositivos de red. Se incluyen dos cursos de capacitación para el mismo número de personas en el manejo, configuración y soporte de toda la plataforma de red cableada e inalámbrica instalada.	COP	\$ 55.882.354
		<b>TOTAL</b>	<b>COP</b>	<b>\$ 1.310.932.601</b>
TELEFONIA IP Y CALL CENTER	Planta telefónica IP	Suministro e instalación de dos (2) plantas de telefonía IP dispuestas en un esquema de alta disponibilidad, con capacidad para hasta 2000 extensiones. Habilitado para trabajar con líneas SIP del operador de telefonía local	CDP	\$ 195.588.236
	Capacidad hasta 2008 extensiones	Módulo de call center para generar estadísticas y reportes de las llamadas que ingresan al call center. Permite la realización de campañas para llamadas entrantes y salientes.	CDP	\$ 29.687.500
	Licencia Call Center	Suministro e instalación de veinte (20) teléfonos IP gama baja	COP	\$ 7.125.000
	Telefonos IP Gama Baja	Suministro de veinte (20) diademas para personas con alto tráfico de llamadas.	COP	\$ 2.968.750
	Diademas	Software de gestión para CallCenter	COP	\$ 74.870.400
	Software de gestión para CallCenter	Se paga un canon mensual acorde al número de usuarios solicitados mes a mes anticipado, con un número mínimo de 12 usuarios. En cualquier momento se podrán añadir usuarios al contrato. Este licenciamiento incluye el derecho a los servicios de soporte y actualización de software sin tener que pagar un valor adicional. Precio por usuario: \$ 130.000	COP	\$ 1.958.000
	Licenciamiento mensual Call Center	Botón de pago con conexión a aplicaciones para reporte de pago de usuarios, envío y generación de recibos, identificación de pagos, consolidado de pagos y gestión de pagos	COP	\$ 21.428.571
Botón de pago	<b>TOTAL</b>	<b>COP</b>	<b>\$ 312.189.886</b>	
CCTV	Sistema de CCTV IP	Suministro e instalación de un sistema de CCTV IP, compuesto por sistema de grabación de alta capacidad de almacenamiento. Cuarenta (40) cámaras IP para uso interior de alta resolución.	COP	\$ 382.352.941
VOCEO Y AUDIOEVACUACION	Sistema de voice IP y de audioevacuación.	Suministro e instalación de un sistema de voice y audioevacuación zonificado, para cubrimiento de aprox el 40% del hospital. Incluye amplificadores, controlador central, parénteria, estaciones de llamado, cableado.	COP	\$ 415.625.000
	<b>TOTAL</b>	<b>COP</b>	<b>\$ 797.977.941</b>	
	<b>TOTAL CABLEADO, CALL CENTER, CCTV, VOCEO</b>	<b>COP</b>	<b>\$ 2.421.100.428,75</b>	

En la siguiente tabla se muestra los ítems y necesidades con respecto a la renovación de servidores, almacenamiento y respaldo, con precios 2020 y sin el aumento de características técnicas requeridas por el sistema de información empresarial del Hospital:

	Item	Descripción	MONEDA	PRECIO (SIN IVA) HASTA EL 30 DE ABRIL
ALMACENAMIENTO	Servidores	Solución de almacenamiento para la renovación del 100% de los equipos, entregados en sitio con configuración estándar-default	USD	\$ 513.172,86
	Capacitación	Curso de Capacitación en VMware	USD	\$ 5.485,71
		Voucher de Certificación	USD	\$ 1.142,86
	Producción	6 sockets VBR ENT a perpetuidad con soporte 5 años; Luego de los Cinco (5) años se paga solo la renovación del soporte.	USD	\$ 52.651,43
		Licencias universales por suscripción 10 Servidores + 90 PC's con soporte a Cinco Años por suscripción.	USD	\$ 36.571,43
	Servicios Profesionales On-Site	Servicios Profesionales de instalación, configuración e implantación de la solución de backup y su esquema de respaldo y recuperación, con pruebas y documentación según la consultoría de backup que se tenga definida para el hospital.	USD	\$ 25.000,00
	<b>TOTAL ALMACENAMIENTO</b>	<b>USD</b>	<b>\$ 634.024,29</b>	

Fuente: Consultoría 3 NET 2020

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 11 de 40
		<b>01/08/2021</b>

El valor total estimado para la vigencia 2021 con respecto a la renovación tecnológica ascendería a los \$5.748.166.037 aproximadamente, con la opción de funcionamiento en sitio mediante adquisición de equipos, dispositivos de conectividad, almacenamiento y respaldo.

En la vigencia 2022 se realizó contrato 346 con objeto PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO DE 1) REDES DE DATOS, CENTROS DE CABLEADO y SWITCHES 2) SERVIDORES Y EQUIPOS DEL DATACENTER 3) SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO DEL DATA CENTER, INCLUYE BOLSA DE REPUESTOS PARA LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA, el cual se ejecutó dentro del plazo establecido con el cumplimiento de las obligaciones contractuales, es decir a 31 de diciembre de 2022, el contratista presentó entre otras las siguientes recomendaciones:

Al realizar el mantenimiento preventivo en los diferentes centros de cableado y efectuar la certificación de puntos de red se encontró: que en la mayoría de racks existen categorías de cableado estructurado con categorías desde 5E hasta 6ª y diferentes marcas, así como las curvaturas, y malas prácticas de instalación, los puntos de red indicaron una velocidad de 5E, lo que refleja la alta obsolescencia de la infraestructura y la necesidad de ampliar el alcance del mantenimiento de redes; para tener la red de datos en óptimas condiciones se requieren 400 puntos de datos nuevos cat 6A para los 7 rack intervenidos.

Con respecto a los switches y luego de realizar el levantamiento de información de la red, por motivos de obsolescencia en necesario actualizar el Hardware ya que los equipos tienen más de 6 a 7 años de operatividad y por temas de soporte se hace mucho más complicado suplir cualquier tema de repuestos en el mercado.

Se requiere contar con una red redundante y unificada con una sola marca de dispositivos para que sea mucho más fácil su gestión y tener monitoreo de todos los dispositivos y disponer de redundancia si se llega a caer uno de los equipos el otro se encuentre operativo.

Se requiere evaluar la posibilidad de un cambio tecnológico con respecto al switch de core y los 42 switches de acceso actuales utilizando el un esquema de red (Core, distribución y acceso).

En relación con la infraestructura intervenida mediante contrato 346/22 y teniendo en cuenta su nivel de obsolescencia además de lo registrado en la presente necesidad, se establece la necesidad de contar con un servicio de soporte técnico a fin de mantenerla en las condiciones más favorables y reaccionar ante cualquier contingencia que amerite toma de decisiones a nivel directivo.

La presente necesidad se alinea con los requerimientos previstos en MIPG en su tercera dimensión, gestión con valores para el resultado y lo definido en la Política de Gobierno Digital del MINTIC a través del habilitador de Seguridad de la Información y el Marco de Referencia de Arquitectura de TI donde indica que se debe garantizar la disponibilidad de sus servicios tecnológicos salvaguardando la información pública, a través de la implementación de herramientas tecnológicas, que aseguren la información bajo los mejores estándares internacionales; como es el caso de TOGAF, para la identificación de la arquitectura tecnológica en una organización, donde se valida entre otros, las capacidades a nivel de hardware que se requieren para la implementación de servicios de negocio, aplicaciones y soluciones tecnológicas enfocadas a la transformación digital de la entidad. De igual forma, apoyando la implementación de los habilitadores transversales de la Política de Gobierno Digital, identificados como Continuidad y disponibilidad de los Servicios tecnológicos.

De otro lado la Entidad requiere de una revisión y gestión de las condiciones mínimas eléctricas, ambientales, físicas y de seguridad para adecuarse a una renovación tecnológica que exige el cumplimiento estricto a requisitos técnicos y normativos, por ello la Subgerencia Administrativa y Financiera deberá proceder a las gestiones correspondientes, como punto de partida para la toma de decisiones en tecnología.

De acuerdo con lo anterior es trascendental para la ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja contratar los servicios para realizar de manera profesional, especializada y con la experiencia necesaria, el mantenimiento preventivo y correctivo de

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 12 de 40</b>	<b>01/08/2021</b>
<b>VERSIÓN: 02</b>		

servidores y switches que incluya el suministro de una bolsa de repuestos con partes y elementos nuevos y originales. Esto en razón a que la Entidad no cuenta con personal suficiente para desarrollar el objeto contractual y con el objetivo de asegurar la disponibilidad en los servicios TI, mejorar los recursos en hardware y asegurar la continuidad de los servicios tecnológicos para los procesos institucionales, así como la atención de los requerimientos internos y externos de gobierno y de los usuarios.

Así las cosas, y en marco del principio de planeación se hace necesario unificar actividades y optimizar las tareas administrativas; teniendo en cuenta que los mantenimientos de servidores, redes de datos y central de datos (datacenter) presentan homogeneidad entre sí, se ha determinado la necesidad de integrar los servicios de mantenimiento en un solo proceso de selección, con el fin de contar con un solo proveedor especializado que pueda brindar la atención y dedicación requerida a la plataforma de TI del Hospital.

Finalmente, y producto de las intervenciones que se contemplan en el presente estudio de conveniencia, es necesario obtener información completa y confiable que abarque la infraestructura tecnológica institucional objeto del presente contrato con la documentación y recomendaciones pertinentes y que con el análisis adecuado le permitan al grupo directivo del Hospital tomar la decisión más acertada frente a las debilidades, amenazas, solución a fallos entre otros y las acciones a adelantar para la actualización o renovación tecnológica con las diferentes alternativas existentes en Instalaciones propias (in situ – on premise), infraestructura como servicio (IaaS), Plataforma como servicio (PaaS), software como servicio (SaaS), con el fin de garantizar una operación adecuada y eficaz de los diferentes procesos estratégicos, misionales y de apoyo del Hospital.

La necesidad de contratar PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE A REDES DE DATOS, SERVIDORES, DATACENTER Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS; INCLUYE BOLSA DE 60 HORAS PARA LA INTERVENCIÓN DE EVENTOS CONTINGENTES Y/O IMPREVISTOS SI SE REQUIERE Y BOLSA DE REPUESTOS PARA 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 Y ESPECIFICACIONES**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:**

PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE A REDES DE DATOS, SERVIDORES, DATACENTER Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS; INCLUYE BOLSA DE 60 HORAS PARA LA INTERVENCIÓN DE EVENTOS CONTINGENTES Y/O IMPREVISTOS SI SE REQUIERE Y BOLSA DE REPUESTOS PARA LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA

#### **3.2. ALCANCE DEL OBJETO:**

Garantizar los servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de software y hardware a: switches SAN, Switch Core, Switch de borde, centros de cableado, rack, servidores físicos, servidores virtuales, sistema de almacenamiento, librería de respaldo, Datacenter entre otros dispositivos que hacen parte de la infraestructura de TIC. Así mismo, se contempla dentro del alcance del contrato una bolsa de horas para atender potenciales situaciones o eventos contingentes sobre la infraestructura de TIC que requiere de la intervención especializada y oportuna para su solución. Las actividades a realizar requieren de la provisión de repuestos, accesorios, partes, dispositivos que fueron proyectados y previstos mediante una bolsa de repuestos. Como entregable final el alcance del contrato contempla la entrega de un informe técnico con la información del detallada por intervención que evidencia el estado final de la Infraestructura junto 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.

#### **3.3. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS**

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

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>			<b>01/08/2021</b>

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTOS	Descripción
81000000	81110000	81118000	81111803	Mantenimiento o soporte de redes de área local (lan)
43000000	43220000	432221700	43221700	Equipo fijo de red y componentes
43000000	43220000	43222600	43222600	Equipo de servicio de red
43000000	43220000	43223300	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
72000000	72150000	72151600	72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación
81000000	81110000	81112300	81112300	Mantenimiento y Soporte de Hardware de Computador
81000000	81110000	81112200	81112220	Mantenimiento de software de servidores
81000000	81110000	81112200	81112200	Mantenimiento y soporte de Software

**3.4. VALOR DEL CONTRATO:** El presupuesto estimado para la ejecución del contrato es la suma de **QUINIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$572.298.465).**

**3.5. PLAZO DE EJECUCIÓN:** El Plazo de ejecución del Contrato será de DESDE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023.

**3.6. LUGAR:** Instalaciones de la ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA.

**3.7. FORMA DE PAGO:** El valor del contrato se pagará a través de actas parciales vencidas por la prestación del servicio mediante factura o cuenta de cobro presentada, con recibido a satisfacción, previa certificación de recibo a satisfacción expedida por el Supervisor, dentro de los 90 días siguientes a la radicación de la factura o cuenta, previa presentación de pago de seguridad social e informe de actividades y de acuerdo a la disponibilidad de caja de la entidad.

#### 4. SUPERVISIÓN

La supervisión estará a cargo del **PROFESIONAL UNIVERSITARIO**, quien realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico y velará por los intereses del mismo y tendrá las funciones que por la índole y naturaleza le sean propias en los términos del artículo 83 y 84 de la ley 1474 de 2011; artículo 28 y 29 de la Resolución Interna No. 173 de 2021 (Manual de Contratación); Resolución Interna No. 260 de 2014 (Manual de Interventoría y/o supervisión de los contratos), y demás concordantes, en los que se establece lo relativo a la SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA, con apoyo Profesional Universitario y técnico en misión desde donde se verificará técnicamente la ejecución y seguimiento del contrato y se aportarán las fuentes de verificación y certificará desde el componente técnico, el cumplimiento del objeto contractual, reportando mensualmente las novedades, conclusiones y recomendaciones al supervisor designado. Los responsables de los sistemas integrados de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo certificarán la adherencia del contratista a dichos sistemas.

#### 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

##### 5.1. SOPORTE TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO:

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS					
<b>1.</b>	<b>Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Redes de datos</b>					
	Durante la vigencia del contrato se debe realizar mantenimiento preventivo y correctivo a cada uno de los 17 centros de cableado, centro de datos principal y 40 switches relacionados en la siguiente tabla. Tener en cuenta los que están identificados en la última columna de la tabla con el número uno (1) para intervenir de manera prioritaria.					
	No.	UBICACION	MARCA	MODELO	SERIAL	PRIORIDAD
1.1	1	CENTRO DE DATOS	HP	HP Switch 5412Rz12 (J9851A)	SG54G4B265	2
	2		HP	STORAGEWORKS 8/8 SWITCH SAN	USB444S1D9	
	3		HP	STORAGEWORKS 8/8 SWITCH SAN	USB444S1DB	
	4		HP	STORAGEWORKS 8/8 SWITCH SAN	USB520U01W	
	5		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPF	
	6	RACK PISO SEPTIMO CENTRO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZW75	1
	7	RACK PISO SEXTO CENTRO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY96C	2
	8		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG57FLZPTF	

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA



CÓDIGO: C-F-28

FORMATO

ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)

Página 14 de 40

VERSIÓN: 02

01/08/2021

9	RACK PISO QUINTO CENTRO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY96P	1	
10		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZW7P		
11	RACK PISO CUARTO CENTRO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCC	2	
12		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG63FLYCL4		
13		3COM	SWITCH 3COM 4500 24P	YEDF8RKE8D980		
14	RACK PISO TERCERO CENTRO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWNV	1	
15		HP	HP 2920-48G+ Switch (J9729A)	SG63FLYCLN		
16	RACK PISO DOS CENTRO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG37FLW0HN	2	
17		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY9BG		
18		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZW2P		
19		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG63FLYCL3		
20	RACK PISO UNO URGENCIAS	CISCO	CATALYST 2960-S Series 10g	FOC1436Y2GP	2	
21		HP	HP 2920-48G Switch (J9729A)	SG43FLW2T9		
22		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPD		
23		HP	HP 2920-48G Switch (J9729A)	SG61FLY74H		
24		HP	HP 2920-48G Switch (J9729A)	SG61FLY7BC		
25	RACK LABORATORIO PISO UNO	QP-COM	QP-COM-QP1240R	N/A	1	
26	RACK IMAGENOLOGIA PISO UNO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG43FLW2SN	1	
27		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZW78		
28	RACK GESTION ACADEMICA SÓTANO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	FOC1427W4LH	1	
29	RACK ORTOPEdia SÓTANO	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWV4	1	
30	RACK BODEGA ALMACÉN SÓTANO	HP	HP 2920-48G Switch (J9728A)	SG51FLY9BJ	1	
31	RACK CALIDAD SÓTANO	TRENDnet	Gigabit Switch teg-s24g	C21430G401253	2	
32		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCS		
33		3COM	SWITCH 3COM 4500 24P	YEDF8RKE70AC0		
34	RACK CONSULTA EXTERNA	HP	HP 2920-48G Switch (J9728A)	SG61FLY7BB	2	
35		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG62FLZWCD		
36	RACK CONTRATACION	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG51FLY963	1	
37		HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZWPS		
38	RACK TALLER SISTEMAS	HP	HP 2920-48G-POE+ Switch (J9729A)	SG58FLZW7P	2	
39		3COM	SWITCH 3COM 4500 24P	YEDF8RKE6FFC0		
40	BODEGA	HP	A5500-48G-POE+	CN27F62071	2	
1.2	Presentar al contratante el cronograma de mantenimiento preventivo durante el primer mes del contrato y mensualmente presentar evidencias de cumplimiento al mismo, incluyendo los certificados que evidencien la idoneidad del personal que realizará tales actividades.					
1.3	Limpieza física interna y externa de todos los equipos activos, pasivos de la red de datos, las instalaciones, rack, armarios, componentes de rack en los centros de cableado y datacenter.					
1.4	Actualización de software, firmware y SNMP que permita mejorar el rendimiento y gestión sobre los equipos activos de acuerdo con el listado y según aplique de acuerdo a la disponibilidad del fabricante del equipo.					
1.5	Peinado y marquillado de todos los equipos activos y elementos de red que no se encuentren debidamente organizados, ubicados tanto en la parte frontal como en la parte trasera de los racks, conexiones principales del backbone de la red, fibra óptica y UTP, marquillado del switch con su respectiva IP de administración. Incluye: cinta, velcro, amarres y etiquetas autoadhesivas bajo la tecnología de impresión de transferencia térmica.					
1.6	Identificar las oficinas y/o lugares con subredes, revisar patchcord que requieran cambio, realizar instalación de puntos de red desde las áreas hasta los switches en los centros de cableado y retirar los cables que no estén en funcionamiento. Lo anterior de acuerdo con la siguiente tabla:					
	Nota: Si al momento de realizar la actividad se han reorganizado las áreas y se identifican puntos que requieren ser ajustados o instalados, el contratista debe informar al contratante la necesidad de repuestos, demás referencias de partes, accesorios u otros dispositivos 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.					
	No.	UBICACION	ACTIVIDAD		CANTIDAD	
	1	CENTRO DE DATOS	Marquillado de puntos, retirar cableado sin utilizar			
	2	PISO SEPTIMO CENTRO	Revisar y certificar puntos			

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		 <b>HOSPITAL UNIVERSITARIO San Rafael de Tunja</b>
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 15 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

3	RACK PISO SEXTO CENTRO	Revisar la certificación de los puntos de datos y estimar los materiales, actividades y el costo para realizar el cambio de aquellos que se encuentran con mala instalación	
4		Instalación de 3 puntos de red (Sexto norte área digitación y uno oficina ortopedia)	3
5	RACK PISO QUINTO	Revisión y habilitación puntos de red habitación 504	3
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 502	3
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 503	3
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 504	3
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 505	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 507-508	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 509-510	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 411	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 512	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 513- 514	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 515	4
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 518	3
		Revisión y habilitación puntos de red habitación 516-517	4
			Gestion Clínica
	Consultorio Terapia	1	
	Oficina Administrativa	3	
6	RACK PISO TERCERO	Instalación de puntos tercero sur	7
7	CENTRO	Instalación de punto de red Tercero Rehabilitación; Autorizaciones	2
8	RACK PISO DOS	Revisar certificación de puntos de red, estimar los materiales, actividades y el costo para realizar cambio de puntos de datos a cable categoría 6A.	
9		Instalación de puntos de red en Esterilización, Ambulatorio	2
10		Instalación de puntos de red en Sala de Partos	3
11		Instalación puntos de red Gineco, IAMI, capacitación	4
12		Instalación puntos de red en Gineco oficina médicos digitación	3
13		Instalación puntos de red Facturación	2
14	RACK PISO UNO URGENCIAS	Revisar certificación puntos de datos que puedan presentan fallas en su parte física.	
15		Retirar cable o puntos de datos que se encuentran ponchados pero cortados en algun punto de la canalizacion.	
16		Instalación de puntos de red: 8 para oficina de facturación y admisiones, 8 digitación, 6 gastro, 21 farmacia (1 bodega, 8 dispensación, 8 área técnica, 4 ventanilla)	43
17	RACK LABORATORIO PISO UNO	Instalación de fibra desde centro de datos hasta switch, configuración	1
18		Instalación de 24 puntos de red	24
19	RACK IMAGENOLOGIA PISO UNO	Instalación de rack, switch con fibra y configuración VLAN	2
	RACK GESTION ACADEMICA	Instalación puntos de red, recepción, nuevo tac	4
	RACK ORTOPEDIA SÓTANO	Instalación de fibra desde centro de datos hasta switch, configuración	1
		cambiar por switch de bodega almacén y configurar	1
20		Instalación de puntos de red: gestión académica, jurídica	9
	RACK BODEGA ALMACÉN	Instalación de puntos de red: Biomedica, mantenimiento taller, almacén	23
21		Instalación de switch de gestión académica	1
21	RACK SOTANO CALIDAD	Retirar switch, instalar en rack de gestión académica, cablear puntos existentes	15
	RACK TALLER SISTEMAS	Revisar certificación de puntos, estimar los materiales, actividades y el costo para realizar el cambio de puntos de red que se encuentran en categoría 5E o en mal estado	
21		Instalación de puntos de red: auditoria médica, facturación, cartera	18
21		Retirar los cables que no están en funcionamiento	
21		Instalación de 13 puntos de red para oficina de control interno, talento humano	13
1.7	El proponente debe garantizar al final de cada mantenimiento el buen estado físico de cada equipo activo, puertos, así como su correcto anclaje al rack, terminales, estado de la fibra óptica, garantizando el funcionamiento de las VLAN, reconfiguraciones de los switches de acuerdo con lo requerido por el Hospital.		
1.8	Elaborar y entregar documentación con el diagrama de la red, planos, fotografías, certificados de puntos de red, formatos indicados por la supervisión del contrato y validados con profesional de apoyo a la supervisión.		
1.9	Diligenciar la información que requiere la Institución frente al plan de mantenimiento preventivo y correctivo, en los formatos instituidos por el Hospital, así como el registro en el aplicativo HRCatch existentes en la entidad y presentarlos como soporte		

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 16 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

	de la cuenta de cobro en los correspondientes informes y con las evidencias correspondientes.																																																																																																				
1.10	El proponente suministrará los repuestos y accesorios nuevos para el mantenimiento preventivo y/o correctivo de acuerdo con las cantidades requeridas, previa solicitud de validación y autorización del contratante, a quien presentará como mínimo dos cotizaciones comerciales indicando los precios del mercado de lo requerido. En caso que el valor supere el monto de la bolsa, el contratista oficiará a la Oficina Tic (supervisión) describiendo la necesidad, el costo (con 2 cotizaciones del mercado) y la justificación. Esto para validar la posibilidad de adicionar el contrato si fuese necesario. En caso de que el contratante cuente con disponibilidad de dichos repuestos, serán suministrados al proponente sin que éste los facture.																																																																																																				
1.11	El proponente se obliga a garantizar la recolección y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y Electrónicos – RAEE derivados de los mantenimientos preventivos y correctivos asumiendo los costos asociados.																																																																																																				
<b>2.</b>	<b>Mantenimiento preventivo y correctivo de Servidores</b>																																																																																																				
	El proponente se obliga a garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los servidores, sistema de almacenamiento 3PAR, sistema de almacenamiento MSA2000, ambiente de virtualización vmware, librería de cintas, los cuales se detallan a continuación especificando sus referencias:																																																																																																				
2.1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>TIPO</th> <th>MARCA</th> <th>MODELO</th> <th>SERIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DVR</td> <td>QNAP</td> <td>VS-8140U-RP PRO VIOSTOR</td> <td>Q123I12742</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SERVIDOR</td> <td>IBM</td> <td>SYSTEM X3650 (MT-M 7979 -AC1)</td> <td>99B0973</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>DL 120 G7</td> <td>2M213804NM</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT DL380P G8</td> <td>USE351NDMW</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT DL380P G8</td> <td>USE350MWWP</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT BL 460c G8</td> <td>MXQ44907TJ</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT BL 460c G8</td> <td>MXQ44907ZZ</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT BL 460c G8</td> <td>MXQ41702FW</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT BL 460c G8</td> <td>MXW42402VL</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT BL 460c G8</td> <td>MXQ42700375</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT BL 460c G8</td> <td>MXW42704MZ</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>PROLIANT DL320E G8</td> <td>MX244301JR</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>HPE BLADE BL460C GEN9</td> <td>2M2742022N</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>HPE BLADE BL460C GEN9</td> <td>2M2742022M</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>SERVIDOR</td> <td>LENOVO</td> <td>X3252 M6</td> <td>S40WNFR</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>SERVIDOR</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>ProLiant DL380 Gen10</td> <td>2M2151026K</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>ALMACENAMIENTO</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>STORAGE MSA 2000</td> <td>CN8336N802 – CN8311M143</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>ALMACENAMIENTO</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>HP 3PAR StoreServ 7200</td> <td>SHM0974245T0266 SHM0974245T0C2C (1611751)</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>TAPE BACKUP</td> <td>Hewlett Packard</td> <td>DATA PROTECTOR MSL 2024</td> <td>MXA502200B</td> </tr> </tbody> </table>	N	TIPO	MARCA	MODELO	SERIAL	1	DVR	QNAP	VS-8140U-RP PRO VIOSTOR	Q123I12742	2	SERVIDOR	IBM	SYSTEM X3650 (MT-M 7979 -AC1)	99B0973	3	SERVIDOR	Hewlett Packard	DL 120 G7	2M213804NM	4	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL380P G8	USE351NDMW	5	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL380P G8	USE350MWWP	6	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ44907TJ	7	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ44907ZZ	8	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ41702FW	9	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXW42402VL	10	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ42700375	11	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXW42704MZ	12	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL320E G8	MX244301JR	13	SERVIDOR	Hewlett Packard	HPE BLADE BL460C GEN9	2M2742022N	14	SERVIDOR	Hewlett Packard	HPE BLADE BL460C GEN9	2M2742022M	15	SERVIDOR	LENOVO	X3252 M6	S40WNFR	16	SERVIDOR	Hewlett Packard	ProLiant DL380 Gen10	2M2151026K	17	ALMACENAMIENTO	Hewlett Packard	STORAGE MSA 2000	CN8336N802 – CN8311M143	18	ALMACENAMIENTO	Hewlett Packard	HP 3PAR StoreServ 7200	SHM0974245T0266 SHM0974245T0C2C (1611751)	19	TAPE BACKUP	Hewlett Packard	DATA PROTECTOR MSL 2024	MXA502200B
N	TIPO	MARCA	MODELO	SERIAL																																																																																																	
1	DVR	QNAP	VS-8140U-RP PRO VIOSTOR	Q123I12742																																																																																																	
2	SERVIDOR	IBM	SYSTEM X3650 (MT-M 7979 -AC1)	99B0973																																																																																																	
3	SERVIDOR	Hewlett Packard	DL 120 G7	2M213804NM																																																																																																	
4	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL380P G8	USE351NDMW																																																																																																	
5	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL380P G8	USE350MWWP																																																																																																	
6	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ44907TJ																																																																																																	
7	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ44907ZZ																																																																																																	
8	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ41702FW																																																																																																	
9	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXW42402VL																																																																																																	
10	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXQ42700375																																																																																																	
11	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT BL 460c G8	MXW42704MZ																																																																																																	
12	SERVIDOR	Hewlett Packard	PROLIANT DL320E G8	MX244301JR																																																																																																	
13	SERVIDOR	Hewlett Packard	HPE BLADE BL460C GEN9	2M2742022N																																																																																																	
14	SERVIDOR	Hewlett Packard	HPE BLADE BL460C GEN9	2M2742022M																																																																																																	
15	SERVIDOR	LENOVO	X3252 M6	S40WNFR																																																																																																	
16	SERVIDOR	Hewlett Packard	ProLiant DL380 Gen10	2M2151026K																																																																																																	
17	ALMACENAMIENTO	Hewlett Packard	STORAGE MSA 2000	CN8336N802 – CN8311M143																																																																																																	
18	ALMACENAMIENTO	Hewlett Packard	HP 3PAR StoreServ 7200	SHM0974245T0266 SHM0974245T0C2C (1611751)																																																																																																	
19	TAPE BACKUP	Hewlett Packard	DATA PROTECTOR MSL 2024	MXA502200B																																																																																																	
2.2	El proponente se obliga a garantizar la recolección y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y Electrónicos – RAEE derivados de los mantenimientos preventivos y correctivos asumiendo los costos asociados.																																																																																																				
2.3	El proponente suministrará los repuestos y accesorios nuevos para el mantenimiento preventivo y/o correctivo de acuerdo con las cantidades requeridas, previa solicitud de validación y autorización del contratante, a quien presentará como mínimo dos cotizaciones comerciales indicando los precios del mercado de lo requerido. En caso que el valor supere el monto de la bolsa, el contratista oficiará a la Oficina Tic (supervisión) describiendo la necesidad, el costo (con 2 cotizaciones del mercado) y la justificación. Esto para validar la posibilidad de adicionar el contrato si fuese necesario. En caso de que el contratante cuente con disponibilidad de dichos repuestos, serán suministrados al proponente sin que éste los facture.																																																																																																				
2.4	Revisar la configuración del enclosure C7000 con sus dispositivos de conexión, virtual connect, switch SAN, servidores, switch core con el fin de realizar afinamiento, ajustes y mantenimiento si se requiere.																																																																																																				
2.5	Mantenimiento y afinamiento al sistema de virtualización vmware, adecuando la capacidad de storage del 3PAR, de la MSA2000 para los servidores de aplicaciones, servidor de escaneo y servidor de base de datos de prueba con el fin de aprovisionar el espacio requerido para el funcionamiento normal de los servidores.																																																																																																				
2.6	Mantenimiento a los pools y políticas de backup de la librería de cintas MSL2024. Capacitar si es requerido en el uso de la librería (hardware y software) y la generación de backup; Imágenes diagnósticas Agility, archivos de datos de la TRD y en especial la política de backup diario, semanal y mensual, así como la descarga a Cintas y restauración de la base de datos de producción de Servinte Clinical Suite.																																																																																																				
2.7	Mantenimiento, ampliación de la capacidad de almacenamiento, reconfigurar y garantizar el funcionamiento del storage HP																																																																																																				

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 17 de 40
		<b>01/08/2021</b>

	MSA 2000, presentación de espacios y configuración respectiva.
2.8	Realizar análisis de todos los volúmenes del 3PAR, MSA2000 y almacenamiento Agility asignados actualmente para identificar y depurar aquellos que no estén en utilización, o uso y transaccionalidad reducida, con el fin de liberar espacio sobre la plataforma. Actualizar el firmware o sistema operativo del almacenamiento si es necesario y entregar documentación del análisis realizado e informe respectivo.
2.9	Ampliar la capacidad de memoria y procesamiento, si aplica, configurar y garantizar el funcionamiento de los servidores indicados en la tabla 2.1. Actualización de firmware al último disponible para este chasis si es necesario.
2.10	Realizar análisis y estrategia de afinamiento para los sistemas operativos de los servidores virtuales (actualizaciones, parches, configuración, escritorio remoto). El supervisor del contrato dará el visto bueno para su implementación.
2.11	Diligenciar la información que requiere la Institución frente al plan de mantenimiento preventivo y correctivo en los formatos instituidos por el Hospital, así como el registro en el aplicativo HRCatch y presentarlos como soporte de la cuenta de cobro en los correspondientes informes y con las evidencias correspondientes.
<b>3.</b>	<b>Bolsa de horas según necesidad del contratante</b>
3.1	Ejecutar tareas técnicas que involucren cambios de configuración en cualquiera de las redes de datos, servidores ya sea en sitio o de forma remota por situaciones imprevistas originadas fuera del cronograma de mantenimiento.
3.2	Atender las fallas de operación de la red de datos y de servidores, previa coordinación con el supervisor del contrato, o el evento que el supervisor lo requiera.
3.3	El proponente se obliga a prestar la intervención en sitio cuando se presente alguna falla en los equipos de la plataforma tecnológica y que no se pueda realizar de manera remota, que no están contemplados dentro del mantenimiento en un tiempo de respuesta no mayor a cuatro (4) horas.
3.4	Presentar un informe de gestión mensual, donde se relacionen número de horas utilizadas, las actividades ejecutadas, eventos contingentes emitiendo las recomendaciones del caso.
3.5	Todos los gastos que se ocasionen por concepto de transporte de empleados, equipos, partes y otros gastos a fin de cumplir con las intervenciones imprevistas, correrán por cuenta del proponente.
3.6	Suministrar datos de contacto para la atención de novedades y solicitudes de intervención tanto para las actividades relacionadas con las redes de datos y centros de cableado como para los servidores y sistemas de almacenamiento y copias de respaldo.
3.7	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 INTERVENCIÓN PROGRAMADO Y NO PROGRAMADO.
<b>4.</b>	<b>Informe técnico final sobre las intervenciones realizadas con las recomendaciones correspondientes</b>
4.1	Entregar diagrama de alto nivel de la infraestructura tecnológica del Hospital y de la topología de red del Hospital Universitario San Rafael Tunja.
4.2	Entregar un análisis documentado de la comunicación entre los equipos que componen la infraestructura de TI del Hospital Universitario San Rafael Tunja, identificando la velocidad de comunicación entre equipos y posibles falencias y/o latencias incluyendo la verificación al cumplimiento de características técnicas del datacenter.
4.3	Entregar los resultados de la verificación de las políticas implementadas en el Firewall que hace parte de la infraestructura actual, incluyendo los ajustes requeridos con el fin de mejorar la seguridad hacia la red externa.
4.4	Entregar las estadísticas de performance del monitoreo a la carga de trabajo de los diferentes sistemas del Hospital.
4.5	Elaborar y entregar un informe técnico como mínimo 15 días antes de la finalización del contrato con los hallazgos obtenidos y recomendaciones a partir del análisis de la infraestructura de TI una vez intervenida, que le permitan a la Entidad trazar la ruta para garantizar la eficacia de dichas intervenciones que fundamente la decisión más acertada frente a las debilidades, amenazas, solución a fallos entre otros y las acciones a adelantar para la renovación tecnológica con alternativas in situ, IaaS, PaaS, SaaS y socializarlo al personal delegado por el Hospital; aclarando las inquietudes que surjan y realizar los correspondientes ajustes que pueda requerir dicho informe.
<b>5.</b>	<b>Conectividad IPv6 para la infraestructura de Datacenter onpremise</b>

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 18 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

5.1	Determinar la conectividad IPv6 con testing funcional en la infraestructura Datacenter de servidores onpremise (físicos y virtualizados), servicios de red y sistemas de información alojados.
5.2	Desarrollar la planificación de la ingeniería de direccionamiento y despliegue de conectividad IPv6 para la infraestructura servidores onpremise (físicos y virtualizados), servicios de red y sistemas de información alojados.
5.3	Realizar la implementación y pruebas de la conectividad IPv6 en Datacenter para la infraestructura de servidores onpremise (físicos y virtualizados), servicios de red y sistemas de información alojados.

## 5.2. REQUISITOS MÍNIMOS DE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

CONDICIÓN	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL PROVEEDOR	OBSERVACIÓN	APLICA/NO APLICA
<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>			
Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST	<p>Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil:</p> <p>El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de menos de diez (10) trabajadores en clase de riesgo I, II, III puede ser realizado por un técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</p> <p>Esta actividad también podrá ser desarrollada por tecnólogos, profesionales y profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y el referido curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</p>	Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada.	APLICA
Perfil sociodemográfico con esquema de vacunación y Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Base de datos del personal a ingresar, donde se debe evidenciar que el personal cuente con su esquema de vacunación completo y Afiliación a los Sistemas de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales de acuerdo con la normatividad vigente.	Solicitar transcripción de datos del personal el cual ingresará a las instalaciones del HUSRT para ser cotejado con el documento soporte de afiliación y del pago correspondiente de manera mensual. Esta base de datos debe contener mínimo la TITULACIÓN a VARICELA y HEPATITIS B, así como contar con el carnet de vacunación del TETANO y TRIPLE VIRAL.	APLICA
Capacitación en SST	Elaborar y ejecutar programa o actividades de capacitación en promoción y prevención, que incluya como mínimo lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control.	Solicitar documento soporte de las acciones de capacitación realizadas/planillas, donde se evidencie la firma de los trabajadores	APLICA
Plan Anual de Trabajo	Elaborar el Plan Anual de Trabajo del Sistema de Gestión de SST firmado por el empleador o contratante, en el que se identifiquen como mínimo: objetivos, metas, responsabilidades, recursos y cronograma anual.	Solicitar documento que contenga Plan Anual de Trabajo.	APLICA
Evaluaciones médicas ocupacionales	Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo con la normatividad y los peligros/riesgos a los cuales se encuentre expuesto el trabajador.	Conceptos emitidos por el médico evaluador en el cual informe recomendaciones y restricciones laborales, cada vez que se presente actualización en ingresos y egresos	APLICA
ATEL	Reportar y transcribir los eventos por ATEL (ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES) con su respectiva investigación que haya lugar	Solicitar: FURAT O FURED, Formato de investigación en caso de presentarse ATEL y su plan de mejora. En caso de 0 ATEL reportarlo por medio de	APLICA

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 19 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

		certificación mensual.	
Inspecciones y control operacional	Reportar al proceso de SST de manera mensual las inspecciones en los puestos de trabajo, donde se debe validar la adherencia a los programas de SST de la institución y sus respectivas acciones de mejora	Soportes de rondas e inspección en campo en cuanto adherencia a los programas de SST de la institución	APLICA
<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>			
Requisitos generales	El contratista deberá generar un informe o certificación del manejo que se le dará a los diferentes tipos de residuos generados producto de la ejecución de la actividad y los deberá disponer de acuerdo al Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"	La E.S.E Hospital Universitario San Rafael de Tunja cuenta con certificación de la norma ISO 14001 de 2015.	APLICA
<b>SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN</b>			
Acuerdo de confidencialidad	El contratista deberá diligenciar el acuerdo de confidencialidad C-F-43.	Solicitar el formato.	APLICA

### 5.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

#### 5.3.1. OBLIGACIONES GENERALES:

1. Suscribir el acta de inicio del contrato, junto con el supervisor del mismo, dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato y/o previa aprobación de las garantías a que haya lugar.
2. Cumplir con el objeto y las obligaciones de conformidad con las condiciones señaladas en el estudio previo y el contrato.
3. Entregar y garantizar los bienes requeridos de acuerdo a las especificaciones técnicas de los productos solicitados y dentro del término estipulado en el estudio de conveniencia y oportunidad, para el correcto desarrollo del objeto contractual.
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. Cumplir con el objeto contractual, de conformidad con lo pactado.
7. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparten por parte de la ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja.
8. Para el pago el contratista deberá presentar el informe debidamente avalado por el supervisor del contrato.
9. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilataciones y entregamientos.
10. Presentar los certificados de pago de aportes al sistema general de seguridad social y de parafiscales de conformidad a la normatividad vigente.
11. Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas por el supervisor.
12. 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.
13. 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.
14. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que garanticen su cabal y oportuna ejecución

#### 5.3.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Presentar al supervisor el cronograma de mantenimiento preventivo para su validación y aprobación.
2. Presentar al supervisor con antelación, la programación de intervenciones que deben ser socializadas con antelación por la oficina TIC a los usuarios de los servicios y/o áreas a intervenir.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			 <b>HOSPITAL</b> UNIVERSITARIO <b>San Rafael</b> de Tunja
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 20 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

3. Soportar los mantenimientos preventivos y correctivos 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.
4. Informar al supervisor la necesidad de repuestos, demás referencias de partes, accesorios u otros dispositivos 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.
5. Garantizar la recolección y disposición final de todos los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE que se generen de la ejecución del contrato (repuestos, partes, entre otros), asumiendo los costos asociados a la actividad, reportando mediante informe y evidencias la gestión asociada a recolección y disposición final de residuos.
6. Informar al supervisor en caso de ser requerido la gestión de baja de un equipo o dispositivo mediante reporte y evidencias cuando definitivamente ya no se pueda seguir realizando el mantenimiento correctivo.
7. Cubrir todos los costos directos e indirectos derivados de las tareas realizadas, entre otros los sueldos, jornales, horas extras, y prestaciones sociales del personal designado por el contratista para la ejecución del contrato; así como, equipos o herramientas, insumos y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del mismo; de igual manera aquellos imprevistos, gastos de administración, impuestos y contribuciones legalmente a cargo del contratista.
8. Asumir el costo de los daños, incidentes y eventos que se presenten en desarrollo de las actividades y por causa del objeto contratado, cuando se deriven de causas imputables a contratista. De acuerdo esto, debe entender y aceptar que cualquier situación que se genere con los mantenimientos y/o cambios que se surtan en todas y cada una de los equipos o bienes del Hospital en las diferentes áreas, transporte y en general los desplazamientos del personal que realiza la operación, viáticos, manutención y pernoctación, personal que deba adelantar la gestión, etc.), serán asumidos por el contratista a su costo y riesgo.
9. Garantizar la identificación del personal en sitio que va a desarrollar las diferentes actividades de mantenimientos dentro de las instalaciones del Hospital junto con los soportes que permitan la verificación de afiliación de seguridad social y seguridad y salud en el trabajo lo cuales serán verificados por los responsables de los sistemas de gestión.
10. Garantizar la disponibilidad de personal 7\*24 y canales de comunicación para la atención de imprevistos y contingencias que se puedan presentar de acuerdo con las especificaciones técnicas y derivadas de la ejecución del contrato.
11. Generar el informe técnico final en cumplimiento con las especificaciones técnicas establecidas.

#### 6. ANÁLISIS DE MERCADO O ANÁLISIS DE HISTÓRICO DE PRECIOS

Partiendo de las necesidades de proveer los servicios que requiere el Hospital, se procede a revisar los precios del mercado con base en las cotizaciones obtenidas frente a las especificaciones técnicas requeridas, realizando el correspondiente análisis de mercado cotizando con diferentes empresas del sector de donde se obtuvo la siguiente información en el marco de lo previsto en el Manual de Contratación vigente según Resolución 173/2021.

De acuerdo con las cotizaciones recibidas y el estudio de mercado realizado en la siguiente tabla se resume el valor por cada concepto, con su respectiva cantidad y precios:

ITEM	CONCEPTOS	CANTIDAD	COTIZACIÓN		COTIZACIÓN 2		COTIZACIÓN 3		PROMEDIO	
			PRECIO UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUYE IVA	PRECIO UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUYE IVA	PRECIO UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUYE IVA	PRECIO UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUYE IVA
1	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE A REDES DE DATOS Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS	17	9.682.860	164.608.620	14.899.055	253.283.935	9.034.700	153.589.900	11.205.538	190.494.152
2	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE HARDWARE Y SOFTWARE A SERVIDORES, DATACENTER Y DISPOSITIVOS ASOCIADOS	19	9.694.390	184.193.410	10.368.070	196.993.330	15.770.000	299.630.000	11.944.153	226.938.913
3	INCLUYE BOLSA DE 60 HORAS PARA LA INTERVENCIÓN DE EVENTOS CONTINGENTES Y/O IMPREVISTOS SI SE REQUIERE	60	650.000	39.000.000	498.270	29.896.200	645.000	38.700.000	597.757	35.865.400
4	BOLSA REPUESTOS PREVISTA POR EL HOSPITAL	1	119.000.000	119.000.000	119.000.000	119.000.000	119.000.000	119.000.000	119.000.000	119.000.000
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>506.802.030</b>		<b>599.173.465</b>		<b>610.919.900</b>		<b>572.298.465</b>

Fuente: Oficina Tic

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 21 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

El plan de mantenimiento fue cotizado según lo requiere cada concepto de acuerdo a las especificaciones técnicas, estableciéndose un valor promedio incluido IVA para cada uno y encontrando que para redes, cableado y dispositivos asociados el valor promedio estimado es del 33% del total de la propuesta, el de los servidores virtuales y físicos tiene un peso del 40%, el de la bolsa de horas del 6% y el de la bolsa de repuestos del 21% del contrato a celebrar.

La bolsa de horas para la intervención (ítem 3) será ejecutado únicamente en caso de ser requerido por el Hospital y se autorizará por el contratante.

La bolsa de repuestos que incluye aquellos accesorios, partes, consumibles, dispositivos y demás, que habitualmente se requieren para el mantenimiento correctivo de los equipos 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 y aceptado por el contratista por valor de **CIENTO DIECINUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE (\$119.000.000)**.

De acuerdo a la anterior tabla, se establece el precio promedio tanto en valor unitario como el valor total para los servicios requeridos, estimándose así el presupuesto para el presente contrato por valor de **QUINIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$572.298.465)**.

**7. SOPORTE ECONÓMICO:**

Conforme al resultado del análisis de precios en el mercado, se ha establecido que el presupuesto oficial del proceso de selección es por la suma de **QUINIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$572.298.465)**, incluye impuestos, tasas y demás costos directos e indirectos en que deba incurrir el contratista para cumplir con el objeto a contratar, y teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del objeto a contratar de acuerdo con el análisis realizado por la entidad.

**8. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN**

De conformidad con la ley 996 de 2005 o Ley de Garantías Electorales la cual promueve el ejercicio equitativo y transparente de la democracia representativa y asegura que la contienda democrática se cumpla en condiciones igualitarias y transparentes para los electores, por ello, la ley establece unas restricciones al ejercicio de la función gubernamental como garantía del equilibrio y la transparencia del actuar administrativo en medio del debate electoral.

Así las cosas, aun cuando la Resolución No. 173 de 2021, Manual de Contratación de la E.S.E Hospital Universitario San Rafael de Tunja, permite la contratación de manera directa con pluralidad de oferentes, en atención a la ley de la referencia, se surtirá el proceso por convocatoria pública bajo los parámetros establecidos por el Manual Interno de Contratación, que establece en su artículo 16:

**ARTÍCULO 16. CONVOCATORIA PÚBLICA.** La E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja podrá contratar a través de esta modalidad de selección los servicios o bienes requeridos, cuya cuantía sea superior a doscientos ochenta (280) salarios mínimos legales mensuales vigentes y que no se encuentre bajo una causal de contratación directa, modalidad en la cual se formulará términos de referencia, para que los interesados presenten sus ofertas. Su procedimiento se reglamentará en el presente Manual de Contratación. Mediante este procedimiento se invita públicamente a todas las personas naturales o jurídicas que estén en condiciones de proveer los bienes y servicios que requiere la Entidad.

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

**9.1. ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS.**

Una vez realizada la evaluación y calificación de cada uno de los Riesgos asociados al Proceso de Contratación, la ESE Universitario Hospital San Rafael De Tunja establece los siguientes riesgos:

**9.1.1. MITIGACIÓN DEL RIESGO**

**Tabla 1 – Matriz de Riesgos**

CÓDIGO: C-F-28

FORMATO

**ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)**

Página 22 de 40

VERSIÓN: 02

01/08/2021

Nº	Clase	Elemento	Alcance	Objeto	Descripción (Que para y con que fines)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Elaboración del riesgo	Impacto	¿A quién se le asigna?	¿Quién es responsable por implementar el tratamiento?	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna el tratamiento?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Tardanza de la expedición del respectivo registro presupuestal como requisito de ejecución	Demora en el inicio de la ejecución del contrato	3	3	Medio	Contratista - Entidad	Seguimiento a cada uno de los expedientes contractuales que requieran registro presupuestal	1	1	2	Bajo	No	Supervisor	Suscripción del contrato	Expedición del registro presupuestal	Comunicaciones que se generan entre las dependencias que participan en la elaboración del contrato y dependencia encargada de	Previo a la firma del contrato
2	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Posibilidad de presentarse un evento sobre la infraestructura de TI asociada a información errónea en la elaboración del Estudio de Conveniencia y Oportunidad relacionado con las características y costos de los repuestos	Evento sobre la infraestructura de TI. Contratación de proveedores que cuentan con la competencia.	3	3	Alto	Entidad	La persona encargada de elaborar el ECO debe ser la idónea y tener claro la necesidad a solicitar con todas sus justificaciones	2	1	3	Bajo	Si	Entidad	Desde la de planeación	Hasta la Liquidación del contrato	Revisión por oficina asesora de desarrollo de servicios del ECO	Previo a solicitud de cotizaciones a posibles
3	General	Interno	Ejecución	Operacional	Posibilidad de Incumplimiento del contratista frente a las obligaciones, calidad y ejecución oportuna asociada a la demora en la ejecución de actividades	Eventos sobre la infraestructura de TIC.	2	4	Alto	Contratista	Seguimiento y verificación de cumplimiento por parte del supervisor	1	1	2	Bajo	Si	Supervisor	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Verificación de cumplimiento de las actividades pactadas	Mensual
4	General	Interno	Ejecución	Operacional	Posibles afectaciones parciales o totales de la infraestructura de TI por demoras en la ejecución del contrato asociado a las modificaciones de las condiciones inicialmente contempladas en el contrato	Demora en la ejecución o cumplimiento del contrato. Afectación parcial o total de la infraestructura de TI.	1	3	Bajo	Contratista	La entidad debe elaborar estudios previos en donde se establezca adecuadamente la necesidad y la forma para la ejecución del mismo	1	1	2	Bajo	Si	Supervisor	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Seguimiento a la ejecución del contrato, respecto a la satisfacción de la necesidad	Dentro del tiempo de ejecución del contrato

ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA



CÓDIGO: C-F-28

FORMATO

ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)

Página 23 de 40

VERSIÓN: 02

01/08/2021

9	8	7	6	5
General	General	General	General	General
Externa	Interno	Externo	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Financiero	Operacional	Operacional	Operacional
Possible de Sanción asociado al Incumplimiento con la liquidación del contrato	Possible suspensión del contrato por la inoportunidad en el pago de los servicios contratados.	Possible de requerir servicios adicionales necesarios para el cumplimiento del objeto contractual asociado a posibles aumentos de zonas.	Possible de incumplimiento a la Política de Confidencialidad de la Institución asociado al indebido manejo de la información	Possible afectaciones parciales o totales de la infraestructura de TI asociado a la demora y/o ejecución inadecuada del objeto contratado
Incumplimiento al artículo 60 de la ley 80 de 1993 que trata sobre la liquidación de los contratos Estatales. b) Los funcionarios responsables incurrirán en sanciones de tipo disciplinario y penal	Suspensión del servicio	Incremento en el valor de la prestación del servicio - trámites administrativos	Pérdida de la confidencialidad e integridad de la información	Afectación parcial o total de la infraestructura de TI. Pérdida de información. Aumento de costos, daño en equipos dispuestos para la
1	1	2	2	3
3	3	3	3	4
4	4	5	5	7
Proponente	Medio	Medio	Medio	
Entidad	Entidad	Entidad	Contratista	Contratista
Revisión diaria de la planilla sistematizada para el control del estado de los procesos contractuales; la cual suministra información de cada contrato y permite visualizar la fecha de vencimiento de términos.	Expedición de los respectivos certificados de disponibilidad y registro presupuestal y demás medidas de compromisos Cumplimiento al plan de pagos	Planeación de cantidades requeridas y recursos necesarios	Establecer Obligación contractual de confidencialidad	Seguimiento por parte del supervisor al servicio prestado
1	1	2	2	1
1	2	1	2	2
2	3	3	4	3
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
No	SI	No	SI	SI
Entidad	Entidad	Apoyo a la Supervisión y Supervisión Entidad	Contratista	Supervisor
Desde la fecha de inicio	Supervisor y/o interventor	Fecha inicio del contrato	Fecha de inicio	Fecha de inicio
Hasta la terminación del contrato	Fecha de inicio	Fecha final del contrato	Fecha de finalización	Fecha de finalización
Acta de liquidación y el acta de terminación y/o recibo a satisfacción debidamente suscrita por las partes	Fecha de finalización	Revisiones informes de ejecución	Obligación contractual	Mediante los informes y la información solicitada
Permanente durante el proceso	Control, Contabilidad y presupuesto	Planeación de cantidades requeridas y recursos necesarios	Dentro del tiempo de ejecución del contrato	Dentro del tiempo de ejecución del contrato

Revisado por Gestión Integral del Riesgo

**Tabla 2 - Probabilidad del Riesgo**

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

**Tabla 3 - Impacto de Riesgo**

		Impacto				
Calificación	Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alternar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
	Calificación Cuantitativa	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Generará un impacto sobre el valor del contrato entre cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre quince (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Mediano	Mayor	Catastrófica
		1	2	3	4	5

**Tabla 4 - Valoración del Riesgo**

Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Mediano	Mayor
		1	2	3	4
Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5
Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6
Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7
Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	
Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7		

**Tabla 5 - Categoría del Riesgo**

Valoración del Riesgo	Categoría
6 y 7	Riesgo extremo
5	Riesgo alto
3 y 4	Riesgo medio
2	Riesgo bajo

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 25 de 40</b>	<b>01/08/2021</b>
<b>VERSIÓN: 02</b>		

### Tipo de Riesgo

RIESGOS	DESCRIPCIÓN
<b>Riesgos Económicos:</b>	Son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros
<b>Riesgos Sociales o Políticos:</b>	Son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.
<b>Riesgos Operacionales:</b>	son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
<b>Riesgos Financieros:</b>	Son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.
<b>Riesgos Regulatorios:</b>	Derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
<b>Riesgos de la Naturaleza:</b>	Son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.
<b>Riesgos Ambientales:</b>	Son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
<b>Riesgos Tecnológicos:</b>	Son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

### 10. COBERTURA DEL RIESGO

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 26 de la Resolución 173 de 2021, ya que estos podrán ser exentos de constitución de garantías, **REQUIERE PÓLIZAS: SI X 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:

COBERTURA EXIGIBLE	SI	NO	CUANTIA	VIGENCIA
Póliza de la seriedad de la oferta	<b>X</b>		10 % del valor del contrato	Desde la presentación de la oferta y noventa (90) días más
Cumplimiento general del contrato	<b>X</b>		Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Duración del contrato y cuatro (4) meses más
Salarios y prestaciones	<b>X</b>		Diez (10%) por ciento del valor total del contrato	Duración del contrato y tres (3) años más
Calidad de los elementos o servicios:	<b>X</b>		Diez por ciento (10%) por el valor total del contrato	Duración del contrato y un (1) año 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.

### 11. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

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

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 26 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

### 11.1. CAPACIDAD JURÍDICA

#### Persona Natural:

- Carta de presentación de la propuesta
- Copia del documento de identificación.
- Certificado de existencia y representación legal y/o Cámara de comercio (si aplica) con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de radicación de los estudios con la documentación completa.
- Copia del registro único Tributario-RUT
- Póliza de la seriedad de la oferta por el 10% del presupuesto oficial del presente proceso (Cuantía establecida para Mipymes y emprendimiento y empresa de mujeres) y 15% del presupuesto oficial del presente proceso (Cuantía establecida para otros interesados en el proceso), por una vigencia igual o superior a noventa (90) días contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección.
- Certificaciones de formación académica (si aplica)
- Certificaciones de experiencia
- Copia de la Tarjeta profesional, cuando sea el caso.
- Copia de los soportes mediante los cuales conste su afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud y pensiones, como cotizante.
- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de consulta de antecedentes fiscales en el Boletín de responsables Fiscales emitido por la Contraloría General de la República.
- Certificado de consulta de antecedentes judiciales
- Certificado de medidas correctivas
- Certificación bancaria
- Soporte que evidencie que se registró la información de la hoja de vida en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público – SIGEP en el portal del Departamento Administrativo de la Función Pública o Hoja de vida de persona natural –formato del Departamento Administrativo de la Función Pública
- Estar inscrito y actualizado en el Kardex de proveedores
- Registro Único de Proponentes (Actualizado 2022)

#### Persona Jurídica

- Carta de presentación de la propuesta.
- Certificado de existencia y Representación Legal con fecha de expedición no superior a 30 días calendario a la fecha de radicación de los estudios con la documentación completa.
- Copia del documento de identificación del representante legal.
- Póliza de la seriedad de la oferta por el 10% del presupuesto oficial del presente proceso (Cuantía establecida para Mipymes y emprendimiento y empresa de mujeres) y 15% del presupuesto oficial del presente proceso (Cuantía establecida para otros interesados en el proceso), por una vigencia igual o superior a noventa (90) días contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección.
- Autorización del órgano societario, en caso de existir limitación del representante legal para suscribir contratos.
- Copia del registro único Tributario-RUT
- Certificaciones de experiencia
- Certificación de cumplimiento con las obligaciones con el sistema de seguridad social integral y parafiscales expedida en los términos del artículo 50 de la ley 789 de 2002, en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 de los artículos 3ro ley 2040 del 2020 de 27 de julio de 2020 y el artículo 376 de la ley 1819 del 2016, suscrita por el representante legal o revisor fiscal si es el caso. Para lo cual deberá anexarse Copia del documento de identificación, de la tarjeta profesional y de los antecedentes disciplinarios de la profesión.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 27 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación para la persona jurídica y para el representante legal.
- Certificado de consulta de antecedentes fiscales en el Boletín de responsables Fiscales emitido por la Contraloría General de la República, para la persona jurídica y para el representante legal.
- Certificado de consulta de antecedentes judiciales del representante legal
- Hoja de vida de persona jurídica –formato del Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Certificación bancaria.
- Certificado de medidas correctivas
- Copia de libreta militar (*hombres menores de 50 años*)
- Estar inscrito y actualizado en el Kardex de proveedores
- Registro Único de Proponentes (Actualizado 2022)

## 11.2. CAPACIDAD TÉCNICA

### 11.2.1. EXPERIENCIA

Se deberán adjuntar hasta dos (2) certificaciones o contratos celebrados y ejecutados por el oferente con entidades públicas o privadas, o de economía mixta; con objeto o actividades de similar naturaleza y alcance, cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del valor establecido en el Presupuesto Oficial para el presente contrato. Dichos contratos deberán estar inscrito en el RUP y debe contener como mínimo cuatro de los siguientes códigos:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
81000000	81110000	81118000	81111803	Mantenimiento o soporte de redes de área local (lan)
43000000	43220000	432221700	43221700	Equipo fijo de red y componentes
43000000	43220000	43222600	43222600	Equipo de servicio de red
43000000	43220000	43223300	43223300	Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y Datacom
72000000	72150000	72151600	72151600	Servicios de sistemas especializados de comunicación
81000000	81110000	81112300	81112300	Mantenimiento y Soporte de Hardware de Computador
81000000	81110000	81112200	81112220	Mantenimiento de software de servidores
81000000	81110000	81111200	81112200	Mantenimiento y soporte de Software

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá estar inscrito como mínimo en cuatro de los códigos de la Clasificación solicitada en el presente proceso de selección.

Las certificaciones 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. Si se advierten discrepancias entre dicha información y lo establecido por la Superintendencia, la propuesta será objeto de rechazo, sin

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			 <b>HOSPITAL</b> UNIVERSITARIO <b>San Rafael</b> de Tunja
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 28 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

Las certificaciones en su contenido deben ser totalmente legibles so pena de rechazo.

Quando 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.

En el caso de proponentes plurales, la acreditación de la experiencia será la suma simple de los contratos aportados por uno o todos sus miembros.

### 11.2.2. EQUIPO HUMANO

Se deberán adjuntar las certificaciones respectivas de los perfiles y experiencia como se describe a continuación:

Item	DESCRIPCIÓN	PERFIL	DOCUMENTACIÓN
1	Especialista networking	Ingeniero Electrónico o de Sistemas o afines con 5 años de experiencia certificada. Capacitado y certificado en switching, en diseño, Integración de redes; implementación y configuración de WLAN.	-Tarjeta Profesional -Anexar Hoja de vida -ACSP Aruba Certified Switching Professional -ACDP Aruba Certified Design Professional Aruba NETWORKS
2	Profesional en servidores	Ingeniero de Sistemas Electrónico o de Telecomunicaciones y afines con 5 años de experiencia en proyectos de datacenter, servidores, almacenamiento y virtualización. Capacitado y certificado en servidores IBM, HP y VMWARE	-Tarjeta Profesional -Anexar Hoja de Vida -Una certificación expedida por el fabricante HP, en Blade Server -Una certificación expedida por el fabricante IBM – Server -Una certificación en realización de actividades de virtualización con la herramienta VMWARE.
3	Profesional en redes	Ingéniero de Electrónico o de Telecomunicaciones o afines con 5 años de experiencia en proyectos de telecomunicaciones. Capacitado y certificado en la marca de elementos a intervenir en cableado estructurado	Tarjeta Profesional Anexar Hoja de Vida -Certificado vigente en instalación de cableado estructurado
4	Técnico/Tecnólogo Redes y Datos	Técnico o tecnólogo con 3 años de experiencia en ejecución de proyectos de instalación y mantenimiento de cableado estructurado, administración de Racks, fibra óptica, e infraestructura de telecomunicaciones. Capacitado y certificado en la marca de elementos a intervenir en cableado estructurado	-Matricula Conte vigente Anexar Hoja de Vida -Certificado vigente en instalación de cableado estructurado de la marca instalada. -Certificado en servicios de equipos LAN/WAN
5	Especialista Calidad y/o Seguridad y Salud en el Trabajo	Profesional en el área de ciencias sociales y humanas o de salud psicología o salud Ocupacional o Administración, con especialización en seguridad y salud en el trabajo, o gerencia de calidad; con 3 años de experiencia en proyectos similares	Anexar Hoja de Vida Certificaciones laborales y planilla de aportes reciente. Diplomas y acta de grado Licencia/Resolución de Prestación de Servicios de Seguridad y Salud en el trabajo
6	Especialista de proyectos IPv6	Ingeniero de telecomunicaciones, Telemática o afines. Especialización en Gerencia Integral o proyectos, 5 años de experiencia general como gerente o director de proyectos de transición fases del IPv6 MINTIC. Experiencia específica como mínimo de un proyecto en entidades públicas del sector salud.	Anexar Hoja de Vida Certificación de cursos LACNIC: IPv6 Avanzado e IPv6 en redes masivas. Certificado Certificado PMP y Scrum máster. Certificado Itilv.4 Certificado CISM

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>			<b>01/08/2021</b>

### 11.3. CAPACIDAD FINANCIERA

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

INDICADOR	FORMULA	CONDICIÓN	RESULTADO
Índice de Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Mayor o igual a 1,42	HABILITA
Índice de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	Menor o igual a 63%	HABILITA
Razón de cobertura de Interés	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$	Mayor o igual a 2,17 o indeterminado	HABILITA
Rentabilidad del patrimonio	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	Mayor o igual a 0,14	HABILITA
Rentabilidad del activo	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$	Mayor o igual a 0,26	HABILITA
Capital de Trabajo	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}}{\text{Activo Total}}$	Mayor o igual al 50% del PO	HABILITA

Teniendo en cuenta que existen diferentes modalidades de asociación, se calificaran los indicadores financieros con el porcentaje de participación y el capital de trabajo que será la sumatoria de los integrantes de la unión temporal o del consorcio.

$$(ii) = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i, X \text{ porcentaje de participación}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i, X \text{ porcentaje de participación}_i)}$$

#### 11.3.1. INDICADORES FINANCIEROS

La ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA realizó el estudio del sector con el fin de determinar de manera objetiva los valores de los indicadores financieros, arrojando como resultado la siguiente información:

DESCRIPCIÓN	INDICADORES								
	PROCESO	ENTIDAD CONTRATANTE	VALOR	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SERVIDORES BLADE, RELOJ DE CORRESPONDENCIA, AIRE ACONDICIONADO Y UPS - SAMC-11-2022	INPEC		200.672.590	1,3	0,6	1,5	0,02	0,02	
MANTENIMIENTO SERVIDORES DATA CENTER PRINCIPAL Y CENTRO ALTERNO - PN DIRAF SA 269 2022	POLICIA NACIONAL (DILOF)		509.695.620	1,16	0,54	1,53	0,03	0,01	
ADQUISICIÓN DE LOS SERVICIOS DE RENOVACIÓN DEL SOPORTE, LICENCIAMIENTO Y GARANTÍA DEL ALMACENAMIENTO HEWLETT-PACKARD (HP) 3PAR, ENCLOSURE C7000 Y VMWARE, QUE HACE PARTE DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA ACTUAL DE LA AUDITORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA. SASI - 08 DE 2022	AUDITORIA GENERAL DE LA REPUBLICA		261.133.600	1,53	0,67	indeterminado	0,4	0,3	
REALIZAR LA RENOVACIÓN DE SOPORTE Y GARANTÍA DE LOS SWITCH DE BORDE PARA LAS REDES DE COMUNICACIÓN LAN Y WAN DE - CVP- SAMC-004-2023 LA CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR	CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR		113.080.899	1,12	0,7	1,66			30
INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS, NORMAL, REGULADA Y RED LÓGICA DE VOZ Y DATOS (MANIFESTACIÓN DE INTERÉS (MENOR CUANTÍA)) (PRESENTACIÓN DE OFERTA)	Rama Judicial – Dirección Seccional de administración Judicial de Cali		652.110.944	2	0,65	4	0,1	0,7	80
PROMEDIO				1,42	0,63	2,17	0,14	0,26	55

Fuente: Procesos SECOP II

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		 <b>HOSPITAL</b> UNIVERSITARIO <b>San Rafael</b> de Tunja
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 30 de 40
		<b>01/08/2021</b>

- **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 se tienen para cubrir o respaldar esos pasivos exigibles a corto plazo.

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

- **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:**

Esta Razón 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**.

- **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.

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 gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el oferente CUMPLE el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa, caso en el cual NO CUMPLE con el indicador.

La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja, se reserva la facultad de solicitar información adicional con el fin de

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 31 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos, si lo considera necesario.

- **RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO**

El cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Utilidad Operacional / Patrimonio

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO**

El cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio

Utilidad Operacional / Activo Total

- **CAPITAL DE TRABAJO**

Se requiere determinar el capital de trabajo del contratista para establecer los recursos económicos con los que cuenta dentro de su patrimonio, para afrontar los compromisos en el corto plazo con ocasión del objeto del contrato en el plazo estimado.

## 12. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Una vez verificada la propuesta siempre y cuando cumpla, los criterios técnicos, jurídicos, financieros y de experiencia; 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%, 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 y que cumpla con los ítems señalados en el numeral 5.1 "Soporte técnico del bien o servicio"; 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:

ÍTEM A EVALUAR	PUNTUACIÓN
Oferta económica	65 puntos
Valor Agregado	20 puntos
MiPymes Colombianas	2.5 puntos
Emprendimiento de Mujeres	2.5 puntos
Industria Nacional	10 puntos
<b>TOTAL MAXIMO</b>	<b>100 puntos</b>

### 12.1. Propuesta Económica

La evaluación económica de las propuestas se realizará la revisión aritmética usando como parámetro de comparación el valor total de la oferta de la siguiente manera:

La propuesta de menor valor obtendrá 65 puntos, mientras que a las demás se les asignarán puntajes por regla de tres inversa de acuerdo con las propuestas admisibles técnicamente.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>VERSIÓN: 02</b>	Página 32 de 40
		<b>01/08/2021</b>

$T_p = 65 * \text{Propuesta Menor Valor} / \text{Propuesta Valor} (n_1, n_2, n, \dots)$

### 12.2. Valor Agregado

El proponente que ofrezca el mayor número de días de backup en la nube obtendrá 20 puntos, mientras que a los demás se les asignarán puntajes por regla de tres inversa.

ITEMS A EVALUAR	PUNTAJACION
El proponente que oferte Backup en la nube para la información del Datacenter, durante el mantenimiento correspondiente (Mínimo 45 días)	20 puntos
<b>TOTAL MÁXIMO</b>	20 puntos

### 12.3. APLICACIÓN DE CRITERIOS HABILITANTES DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES Y MIPYME COLOMBIANAS.

De conformidad con el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 que adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 a la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, en el cual dispone que la entidad debe incluir condiciones o criterios habilitantes diferenciales para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional así como criterios diferenciales para promover y facilitar la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipymes domiciliadas en Colombia, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.18 y el 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto.

En virtud de lo anterior, el Hospital Universitario San Rafael de Tunja -HUSRT en el presente proceso de selección teniendo en cuenta lo consagrado en los artículos mencionados anteriormente, cuya finalidad de beneficiar el emprendimiento de mujeres y Mipymes colombianas determina que deben establecerse condiciones más exigentes en los criterios de selección que concurren al procedimiento de selección y que no se encuentren dentro de esta categoría.

Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

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

Por tal razón se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurren al procedimiento de selección que no tengan la calidad mencionada. Por lo anterior, el Hospital determinó que la garantía de seriedad será el criterio diferencial que se aplicará en el presente proceso de selección.

En todo caso, los requisitos mencionados se fijan respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones.

#### Incentivo para empresas y emprendimiento de Mujeres Y MiPymes

De conformidad con el artículo 3 del decreto 1860 de 2021 que adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 a la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, así como a las mipyme domiciliadas en Colombia.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 33 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

Consagra que siempre que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación, las Entidades otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.18 del presente Decreto. Así como el medio para acreditar la calidad de mipyme en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015. Para tal efecto, la Entidad incluye estos puntajes adicionales y definió para el presente proceso de selección el porcentaje a aplicar de acuerdo con los resultados del análisis del sector, lo siguiente:

CONCEPTO	PUNTAJE MÁXIMO
INCENTIVO PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES	2.5
INCENTIVO MIPYME	2.5

Por lo anterior para el otorgamiento del puntaje el proponente deberá aportar los documentos para acreditar dichas condiciones de conformidad a lo establecido en el artículo 3 y 5 del Decreto 1860 de 2021. (INCENTIVO PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESA DE MUJER) E (INCENTIVO PARA MIPYME).

Si el proponente no cumple con las acreditaciones establecidas en la norma antes citada su puntaje será de CERO (0) PUNTOS. Tratándose de proponentes plurales, los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y/o emprendimiento y empresa de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

#### FORMA DE ACREDITAR LA CALIDAD DE EMPRENDIMIENTO Y EMPRESA DE MUJER Y LA CALIDAD DE MIPYME.

Las empresas y emprendimientos de mujeres, así como la Mipymes deberán acreditar su calidad según lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.18 y lo regulado en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015 adicionados por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021. La calidad de Mipyme se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del decreto 1082 de 2015 en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. En los siguientes términos:

EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES	MEDIO DE ACREDITARLO
1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. Se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.
3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.	Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 34 de 40</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>		<b>01/08/2021</b>

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal

**PARÁGRAFO.** Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

MIPYME	MEDIO PARA ACREDITARLO
Mipyme- Persona Natural	Mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
Mipyme - Persona Jurídica	Mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

**PARÁGRAFO 1.** En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes (RUP), el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

#### 12.4. Puntaje de protección a la industria nacional

Con el fin de establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorguen a los BIENES Y SERVICIOS NACIONALES, en virtud de lo dispuesto en el párrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003 modificado por el artículo 51 del Decreto 19 de 2012 y del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 así como lo establecido en los artículos 2.2.1.2.4.2.1 y 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por artículo 2 del Decreto 680 de 2021 y el Manual "Para el Manejo de Incentivos en los Procesos de Contratación" de Colombia Compra Eficiente, se podrán otorgar los siguientes puntajes:

- 10 puntos servicios nacionales o con trato nacional:

Para el presente proceso se otorgará puntaje a quienes certifiquen lo siguiente:

1. Se certifique vincular el porcentaje mínimo establecido por la entidad, que para el presente proceso equivaldrá al 40% del total de los empleados y contratistas por prestación de servicios colombianos asociados al cumplimiento del contrato.

Para tal efecto, el proponente deberá presentar documento debidamente firmado en la cual manifieste el ofrecimiento por el Apoyo a la Industria Nacional, y comprometiéndose a vincular en el presente proceso de contratación el 40% de mano de obra colombiana.

Siendo pertinente reiterar que dicha manifestación debe presentarse con la oferta, so pena de no otorgarse el respectivo puntaje por este aspecto, con los datos y las condiciones requeridas en pliego de condiciones; en caso de no cumplir, por ser un requisito de asignación de puntaje no abra lugar a subsanación.

- 10 puntos, para empresas extranjeras sin trato nacional

Para el presente proceso se otorgará puntaje a quienes certifiquen lo siguiente:

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 35 de 40
		<b>01/08/2021</b>

- Promoción en procesos cuyo objeto solo incluye servicios nacionales, y .
- Se certifique vincular el porcentaje mínimo establecido por la entidad, que para el presente proceso equivaldrá al 40% del total de los empleados y contratistas por prestación de servicios colombianos asociados al cumplimiento del contrato. Las certificaciones de trato nacional deben ser suscritas por el representante legal del proponente.

### 13. FACTORES DE DESEMPATE:

FACTORES DE DESEMPATE artículo 35 de la Ley 2069 de 2020. Medios de acreditarlo artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, modificado y adicionado por el artículo 3º del Decreto 1860 de 2021.

FACTOR	MEDIO DE ACREDITACIÓN
1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.	Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. Del Decreto 1082 de 2015 (Puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Adicionado Decreto 680 de 2021), Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. Para estos efectos, incluso se aplicará el inciso tercero de la definición de Servicios Nacionales establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. Citado anteriormente. En este sentido, en los procesos en los que aplique el puntaje previsto en el inciso 1 del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, el requisito se cumplirá en los mismos términos establecidos en los artículos indicados en el inciso anterior. Por tanto, este criterio de desempate se acreditará con los mismos documentos que se presenten para obtener dicho puntaje. En similares términos, en los procesos en que no aplique el referido puntaje, la Entidad Estatal deberá definir en el pliego de condiciones, invitación o documento equivalente, las condiciones y los documentos con los que se acreditará el origen nacional del bien o servicio a efectos aplicar este factor, los cuales, en todo caso, deberán cumplir con los elementos de la noción de Servicio Nacional establecida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional y observando los mismos lineamientos prescritos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9, solo que el efecto de acreditar dichas circunstancias consistirá en beneficiarse de este criterio de desempate en lugar de obtener puntaje.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	Su acreditación se realizará en los términos del párrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya. Es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. En la declaración que se presente para acreditar la calidad de mujer cabeza de familia deberá verificarse que la misma dé cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008. Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará dicha condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente, En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza. En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, presentará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 36 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

	<p>incisos anteriores, Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, deberá autorizar de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la precitada Ley, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate”</p>
<p>3. Preferir la propuesta presentada por proponente que acredite en las condiciones establecidas en la Ley que por lo menos el 10 % de su nómina está en condición de Discapacidad. de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997.</p>	<p>Deberá estar debidamente certificadas por la oficina del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta. El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.</p>
<p>4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.</p>	<p>Para ello, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, entregará un certificado, en el que se acredite, bajo la gravedad de juramento, las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión.</p> <p>Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley, allegará un certificado, mediante el cual acredita, bajo la gravedad de juramento, que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.</p> <p>La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.</p>
<p>5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal,</p>	<p>Para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento señalará las personas vinculadas a su nómina, y el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica. El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el</p>

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 37 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

<p>palanquera, Rrom o gitanas.</p>	<p>certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.</p> <p>En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de la información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.</p>
<p>6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.</p>	<p>Para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación. En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, entregará un certificado, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, autoricen a la entidad de manera previa y expresa el manejo de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 como requisito para el otorgamiento de este criterio de desempate.</p>
<p>7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las siguientes condiciones.</p>	<p>7. 1. Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6 del presente artículo; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, presentarán un certificado, mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición</p>

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		 <b>HOSPITAL</b> UNIVERSITARIO <b>San Rafael</b> de Tunja
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 38 de 40</b>
		<b>01/08/2021</b>

	<p>accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participen en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este numeral. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural. 7.2. El integrante del proponente plural de que trata el anterior numeral debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta. 7.3. En relación con el integrante del numeral 7.1. ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el numeral 7.1. Lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica. Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo el artículo 5 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate</p>
8. Preferir la oferta presentada por una Mipymes o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.	Preferir la oferta presentada por una Mipymes, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutal que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del presente Decreto, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. La condición de cooperativa o asociación mutal se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutal que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.
10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a	En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutal que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 39 de 40</b>	<b>01/08/2021</b>
<b>VERSIÓN: 02</b>		

<p>MIPYMES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutua que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutua aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutua ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.</p>	
<p>11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.</p>	<p>Para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8 del presente artículo. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.</p>
<p>12. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente</p>	<p>Si la entidad quiere hacer uso de este método deberá estar establecido previamente en el pliego de condiciones, invitación o documento que haga sus veces.</p>

#### 14. 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:

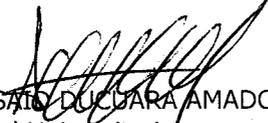
1. Cuando no se cumpla con los requerimientos mínimos técnicos, habilitantes y de experiencia exigidos.
2. Cuando se presente inexactitud o inconsistencia en alguna información suministrada por el proponente o en la contenida en los documentos anexos a la propuesta y que no fueron aclarados por aquél.
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 jurídicamente inhabilitada.
5. Cuando los documentos presenten borradores, 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 referencia.
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 referencia.
8. Si la oferta supera el valor del presupuesto oficial estimado.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>		 <b>HOSPITAL UNIVERSITARIO San Rafael</b> de Tunja
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	
<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>ESTUDIO PREVIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD – REQUERIMIENTOS, SUBASTA INVERSA O CONVOCATORIA PUBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	Página 40 de 40
		<b>01/08/2021</b>

9. Cuando la propuesta se encuentre subordinada al cumplimiento de alguna condición.
10. La omisión de alguno de los documentos mínimos habilitantes que no haya sido subsanado dentro del término establecido otorgado por la entidad.
11. Cuando no esté inscrito en el Kardex de proveedores de acuerdo a lo establecido en el manual interno de contratación.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. Cuando el representante o los representantes legales o socios de una persona jurídica, ostenten igual condición e otras u otras personas jurídicas diferentes, que también estén participando en el presente proceso de selección.
16. Cuando el objeto social no guarde directa relación con el objeto a contratar.
17. Cuando modifique los documentos Anexos del presente requerimiento (Anexos 1, 2, 3, 4, 5).
18. Los demás casos expresamente establecidos en la ley y en los presentes términos de referencia.

**15. RESPONSABLES DEL ESTUDIO PREVIO**

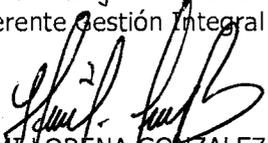
**ELABORÓ:**

  
**MARBIZ SAIZ DUCCARA AMADO**  
 Profesional Universitario

**REVISÓ:**

  
**LINA MARIA PATARROYO**  
 Referente Gestión Integral de Riesgo

  
**LAURA NATALIA ESPINOZA GRIMALDOS**  
 Responsable Sistema de Gestión Ambiental

  
**YEIMY LORENA GONZALEZ BOTIA**  
 Responsable Seguridad y Salud en el Trabajo

  
**MONICA MARIA LONDOÑO FORERO**  
 Asesor Desarrollo de Servicios

**APROBÓ:**

  
**GERMAN FRANCISCO PERTUZ CONZALEZ**  
 GERENTE

**OBSERVACIONES:**

**CDP:** 12971

**FECHA:** 10 JUL 2023