

<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>	Página 1 de 24
		<b>01/08/2021</b>

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

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>	
<b>1.1. FECHA DE PRESENTACIÓN:</b>	15 MAR 2022
<b>1.2. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL</b>	
<b>1.2.1. NOMBRE:</b>	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
<b>1.2.2. CÓDIGO:</b>	212020200808
<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>	PROVEER LOS SERVICIOS DE: 1) INTERCONEXION DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL TUNJA, Y SEDES ADSCRITAS, MEDIANTE MODELO MPLS POR FIBRA ÓPTICA, CON CANAL SIMÉTRICO DEDICADO REDUNDANTE EN ANILLO CON REUSO 1:1 Y UN ANCHO DE BANDA DE 500 MB, CON ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA Y SERVICIO DE UTM. 2) PLAN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MIGRACIÓN DE IPV4 A IPV6 SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN NÚMERO 01126 DE 2021 DEL MINTIC.
<b>2. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD</b>	
<b>2.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:</b>	
<p>En el año 2020 el departamento de Boyacá, según proyecciones poblacionales del censo de poblaciones y viviendas 2018, está conformado por 1.242.731 habitantes, 15.942 habitantes más que en el año 2015. El 50,7% (612.054) de la población del departamento son hombres y el restante 49,3% (630.677) son mujeres. (ASIS BOYACÁ, 2020)</p> <p>Para el año 2020 la pirámide poblacional sigue siendo progresiva, pero con alta tendencia a volverse estacionaria, en ella se ilustra el descenso de la fecundidad y la natalidad con un estrechamiento en su base en comparación con el reporte del 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 los de 20 a 24 años, y es de resaltar que en relación a la población del año 2015, se evidencia un aumento de la población de los mayores de 40 años, lo que indica que cada vez se está incrementado la población adulta y se reduce los menores de un año. (ASIS BOYACÁ, 2020).</p> <p>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 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.</p> <p>El artículo 209 de la Constitución Política de Colombia preceptúa que la función administrativa debe estar orientada a la satisfacción del interés colectivo y ser ejercida de acuerdo con los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, además de la moralidad administrativa propia del quehacer administrativo, lo que involucra la actividad contractual, por esta razón la E.S.E., no puede ser ajena a este principio, y debe buscar que los</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 PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN TÉCNICA)</b>	<b>Página 2 de 24</b>
		<b>01/08/2021</b>

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 adicione.

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 de 02 de octubre de 2021 se modifica el Acuerdo 07 de julio 08 de 2020 mediante el cual se determinó en su ARTICULO 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 ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja para el periodo 2020-2024."

Mediante la Resolución interna No 155 de 13 de Julio de 2020, se adoptan 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 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. 022 de diciembre 30 de 2021, por el cual se liquida y desagrega el presupuesto de Ingresos y Gastos de la E.S.E Hospital universitario san Rafael de Tunja, para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022

La presente necesidad se encuentra incluida en la Resolución Interna No 410 del 22 de diciembre de 2021, por medio de la cual se aprueba el PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES para la vigencia 2022.

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 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

<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 24</b>
		<b>01/08/2021</b>

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

La ESE Hospital Universitario San Rafael de Tunja, requiere con carácter permanente 24/7, el servicio de Internet de mínimo 500 MB para soportar el funcionamiento de todos los procesos y el desarrollo de sus funciones, entre ellos:

1. Facturación electrónica
2. Servicios Mipres para la facturación de servicios no contemplados en el plan de beneficios en salud
3. Gestión del correo electrónico institucional
4. Registro único de nacimientos y defunciones
5. Validación de derechos de salud de los usuarios
6. Autorización de servicios de usuarios por diferentes plataformas
7. Soporte remoto a la infraestructura tecnológica del Hospital
8. Soporte remoto a los usuarios de Sistemas de Información como Servinte, Imagenología, Laboratorio
9. Reporte de información a entes de control
10. Gestión y desarrollo de cursos virtuales
11. Administración y publicación de información de la página web del Hospital
12. Actualización normativa de los procesos institucionales.
13. Gestión de la aplicación de contratación
14. Uso de internet de cerca de 1.000 usuarios trabajadores del hospital
15. Compartir acceso seguro a los servidores locales del hospital con sus sedes.

Se requiere servicio de internet dedicado de 500 Mb a través de fibra óptica que incluya la administración centralizada, servicio de seguridad perimetral, filtrado de contenido y administración a los dispositivos y las conexiones de internet a través de equipo firewall para la ese Hospital Universitario San Rafael Tunja y sus sedes conexas.

La conectividad del canal de datos y el servicio de Internet que requiere el Hospital debe garantizarse a través fibra óptica para garantizar mayor velocidad y ancho de banda, en condiciones de seguridad, filtrado de contenido y administración a las conexiones de internet a través de equipo firewalls UTM y Seguridad perimetral.



<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>	Página 4 de 24
		<b>01/08/2021</b>

Por otra parte, se necesita mantener la conectividad entre la sede principal y la bodega de archivo del hospital ubicada en la carrera 7 No 17-66 sur, dicha conectividad de Internet destinada para las estaciones de trabajo las cuales requieren el acceso a Historia Clínica Electrónica y los servicios de Internet.

Es necesaria la Conectividad a través de fibra óptica entre las sedes, Hospital Universitario San Rafael de Tunja Carrera 11 No 27-27, Bodega Archivo la carrera 7 No 17-66 sur, Bodega Archivo Norte calle 58 No. 2 – 16 Santa Ana y sedes que se requieran abrir por parte del hospital por atención.

Es necesario garantizar la continuidad de los servicios sin ninguna interrupción,

Por otro lado, y dando alcance al proyecto MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES con la Resolución 01126 de 2021, que se requiere tener en cuenta para seguir con el proceso de transición de Ipv4 a Ipv6

IPv4 es el nombre del protocolo de Internet utilizado actualmente para las direcciones IP de los dominios. Estas direcciones IP se asignan automáticamente cuando se registra un dominio. IPv4 utiliza direcciones de 32 bits con hasta 12 caracteres en cuatro bloques de tres caracteres cada uno.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, es la entidad encargada de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Desde hace más de tres décadas, las redes de telecomunicaciones han venido creciendo exponencialmente generando una mayor demanda de servicios y oportunidades en la red mundial de internet; con el aumento de las tecnologías computacionales y de comunicaciones, ha aumentado el proceso de innovación tecnológica en los diversos dispositivos tanto alámbricos como inalámbricos, como por ejemplo, celulares, puntos de acceso, tabletas, servidores, equipos de almacenamiento entre otros, que comenzaron a incrementar la conectividad en muchas redes en el mundo y para ello han tenido que hacerlo con direcciones de internet que permiten establecer conexiones para cada elementos conectado a la red, estas direcciones se conocen como direcciones IP (Internet Protocol Versión 4), que en estos momentos entraron a una fase de agotamiento final<sup>1</sup>

Las entidades del país deben entrar en el proceso de transición del protocolo IPv4 hacia el nuevo protocolo IPv6, por lo tanto, se debe tener inventario de los activos de la información

**RESOLUCIÓN NÚMERO 01126 DE 2021** Por la cual se modifica la Resolución 2710 de 2017

El agotamiento de las direcciones IPv4 conlleva a un estancamiento en el desarrollo de nuevos servicios, aplicaciones y tecnologías basadas en internet, dado que el número de dispositivos conectados a la red crece exponencialmente y no habría direcciones disponibles que soporten dicha demanda.

No adoptar el protocolo IPv6 en Colombia, conlleva a que personas naturales y jurídicas, tanto de derecho público como privado, tengan un acceso a internet de forma limitada, o definitivamente no lo tengan. Así mismo, no adoptarse este protocolo, no podría llevarse a cabo el despliegue de las redes de 5G, ni de las redes de sensores para el internet de las cosas (IoT), ni de sistemas de geolocalización, entre otros. Sin este protocolo, las tecnologías anteriormente descritas no podrían masificarse ni desarrollarse en el país, ya que se verían limitadas por la falta de direccionamiento IP.

<sup>1</sup> [https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482\\_G20\\_Transicion\\_IPv4\\_IPv6.pdf](https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5482_G20_Transicion_IPv4_IPv6.pdf)

<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>	Página 5 de 24
		<b>01/08/2021</b>

Dentro la Resolución expedida por los Mintic, se hace necesario modificar la Resolución 2710 de 2017, con la finalidad de: i) fijar un nuevo plazo para la adopción del protocolo IPv6; ii) ordenar la adopción de los documentos denominados: "Guía de transición de IPv4 a IPv6 para Colombia" y "Guía para el aseguramiento del Protocolo IPv6", los cuales serán actualizados cuando así lo determine el MinTIC, a través de las sucesivas versiones de cada uno de dichos documentos."; y, iii) ajustar los documentos denominados: "Guía de transición de IPv4 a IPv6 para Colombia" y "Guía para el aseguramiento del Protocolo IPv6", los cuales forman parte de la misma como Anexo 1 y Anexo 2 respectivamente, de conformidad con términos técnicos asociados a las nuevas tendencias y avances tecnológicos (Internet de las Cosas - IoT, Ciudades Inteligentes, Blockchain, etc.).

**ARTÍCULO 1.** Modificación del artículo 3 de la Resolución 2710 de 2017. Modifíquese el artículo 3 de la Resolución MinTIC 2710 de 2017, el cual quedará de la siguiente manera:

"Artículo 3. Plazo de adopción. Las entidades estatales del orden nacional que trata el artículo segundo de la presente resolución, deberán culminar el proceso de transición al protocolo IPv6 en convivencia con el protocolo IPv4 a más tardar el 30 de junio de 2022. Por su parte, las entidades territoriales deberán finalizar dicho proceso a más tardar el 31 de diciembre del año 2022. En todo caso, dicha adopción deberá ser acorde al plan de diagnóstico formulado por cada entidad.<sup>2</sup>

Por lo anterior se deberá realizar las actividades necesarias para la planeación, diagnóstico, implementación, pruebas de funcionalidad, seguimiento, monitoreo y soporte de migración al protocolo ipv6 en la en Hospital Universitario San Rafael de Tunja y su compatibilidad con el protocolo IPv4, que permitirá a la entidad, alinear su infraestructura tecnológica con el nuevo esquema de direccionamiento IP y garantizar que las operaciones de las diferentes dependencias de la entidad, no se vean afectadas por el agotamiento de direcciones del protocolo IPv4, así como ir dando cumplimiento a la Política de Gobierno Digital.

Se debe realizar la Transición De Ipv4 a Ipv6 y el seguimiento de cada una de las fases según la guía de Mintic. FASE 1: PLANEACIÓN DE IPV6 Y ENTREGABLES, FASE 2: IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6 Y ENTREGABLES FASE 3: PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y ENTREGABLES

La Institución se encuentra en proceso de planeación y preparación para su renovación tecnológica, dado que la infraestructura (servidores y redes de almacenamiento de información y demás), se encuentran muy cerca de alcanzar su nivel máximo de vida útil. En ese sentido y mientras se da inicio al plan de renovación se hace necesario garantizar la seguridad, accesibilidad, procesamiento, almacenamiento, disponibilidad y precisión de la información y de los sistemas que la conforman. De igual forma se debe tener en cuenta que cuando se llegue a la Fase II la implementación del protocolo IPV6 el Hospital debe garantizar la infraestructura de redes soporte el nuevo protocolo IPV6.

Es importante mencionar, que de acuerdo con 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. 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 - LI.ST.05 en los siguientes términos:

<sup>2</sup> [https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-176070\\_recurso\\_1.pdf](https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-176070_recurso_1.pdf)



<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>	Página 6 de 24
		<b>01/08/2021</b>

"La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe garantizar la continuidad y disponibilidad de los servicios Tecnológicos , así como la capacidad de atención y resolución de incidentes para ofrecer continuidad de la operación y la prestación de todos los servicios de la entidad y de TI." y Seguridad de la Información y que expresa lo siguiente: "...Seguridad de la Información: busca que las entidades públicas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos. Este habilitador se soporta en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información -MSPI, que contempla 6 niveles de madurez..." – tomado del Manual de Gobierno Digital. [www.gobiernodigital.gov.co](http://www.gobiernodigital.gov.co)

La necesidad de contratar PROVEER LOS SERVICIOS DE: PROVEER LOS SERVICIOS DE: 1) INTERCONEXION DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL TUNJA, Y SEDES ADSCRITAS, MEDIANTE MODELO MPLS POR FIBRA ÓPTICA, CON CANAL SIMÉTRICO DEDICADO REDUNDANTE EN ANILLO CON REUSO 1:1 Y UN ANCHO DE BANDA DE 500 MB, CON ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA Y SERVICIO DE UTM. 2) PLAN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MIGRACIÓN DE IPV4 A IPV6 SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN NÚMERO 01126 DE 2021 DEL MINTIC, fue presentada ante el Comité Directivo por parte de la oficina **ASESORA DE DESARROLLO DE SERVICIOS**, la cual fue analizada y verificada, recomendando a la Gerencia la pertinencia de la contratación de esta necesidad en razón a la urgencia de no interrumpir la prestación habitual de los servicios ningún día del año, estableciendo que existe presupuesto para garantizar la prestación del servicio.

### 3. OBJETO A CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES

#### DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:

PROVEER LOS SERVICIOS DE: PROVEER LOS SERVICIOS DE: 1) INTERCONEXION DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL TUNJA, Y SEDES ADSCRITAS, MEDIANTE MODELO MPLS POR FIBRA ÓPTICA, CON CANAL SIMÉTRICO DEDICADO REDUNDANTE EN ANILLO CON REUSO 1:1 Y UN ANCHO DE BANDA DE 500 MB, CON ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA Y SERVICIO DE UTM. 2) PLAN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MIGRACIÓN DE IPV4 A IPV6 SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN NÚMERO 01126 DE 2021 DEL MINTIC.

#### 3.1. ALCANCE DEL OBJETO:

Dentro del Objeto de la contratación se debe garantizar el servicio de un Canal Dedicado con un ancho de banda de 500 Mb en el Hospital Universitario San Rafael de Tunja y sus sedes conexas, con canal de respaldo, de igual manera dentro del objeto a contratar de debe realizar el proceso de transición de IPV4 a IPV6 en sus 3 Fases para cumplir con lo dispuesto en la resolución 01126 del 2021.

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

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

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
81000000	81160000	81161700	Servicios de telecomunicaciones
83000000	83120000	83121700	Servicios de comunicación masiva
81000000	81160000	81161500	Servicios de administración de acceso
43000000	43220000	43222600	Equipos de servicio de red
83000000	83110000	83112300	Servicios de telecomunicaciones por fibra
81000000	81110000	81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas

<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 24
			<b>01/08/2021</b>

83000000	83110000	83112200	Servicios mejorados de telecomunicaciones
43000000	43220000	43221700	Equipo fijo de red y componentes
81000000	81110000	81112100	Servicios de internet
43000000	43220000	43221800	Dispositivos de red óptica
83000000	83110000	83112400	Servicio de telecomunicaciones de marcado conmutado y circuito de línea dedicada alquilada

**VALOR DEL CONTRATO:** El presupuesto estimado para la ejecución del contrato es la suma de **TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS (\$333.795.000).**

- 3.3. PLAZO DE EJECUCIÓN:** El Plazo de ejecución del Contrato será de desde la firma del acta de inicio hasta el 31 de diciembre de 2022.
- 3.4. LUGAR:** ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA DE TUNJA Y SUS SEDES.
- 3.5. FORMA DE PAGO:** El valor del contrato se pagará a través de actas parciales mes vencido 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 del contrato, 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 de la oficina ASESORA DE DESARROLLO DE SERVICIOS, 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 de sistemas 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.

#### **5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

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

- 1) INTERCONEXION DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL TUNJA, Y SEDES ADSCRITAS, MEDIANTE MODELO MPLS POR FIBRA ÓPTICA, CON CANAL SIMÉTRICO DEDICADO REDUNDANTE EN ANILLO CON REUSO 1:1 Y UN ANCHO DE BANDA DE 500 MB, CON ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA Y SERVICIO DE UTM:
  - El contratista debe garantizar Canal dedicado simétrico con re-uso 1:1 con una velocidad de 500Mb, este canal debe contar con redundancia en anillo (dos fibras con rutas diferentes de acceso hasta el CPE entregado por el contratista).
  - El contratista debe adjuntar una cartera de recorrido de las fibras desde el nodo del proveedor hasta el CPE del edificio principal.
  - El contratista debe realizar la interconexión del edificio principal y sus sedes adscritas por medio del modelo MPLS con una velocidad de un 1 Giga en cada una de sus sedes a través fibra óptica. Las sedes adscritas son: Hospital



<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 8 de 24
		<b>01/08/2021</b>

Universitario San Rafael de Tunja Carrera 11 No 27-27, Bodega Archivo la carrera 7 No 17-66 sur, Bodega Archivo Norte calle 58 No. 2 – 16 Santa Ana.

- El contratista debe realizar la gestión y administración centralizada desde el edificio principal de la red MPLS, ancho de banda, control de contenido, políticas de seguridad para cada una de las sedes adscritas al hospital.
- El contratista debe garantizar disponibilidad mensual servicio Internet y de la red MPLS debe ser mínimo de 99.7%.
- El contratista debe entregar un pool de direcciones publicas IPv4 /28 (14 Ip's Publicas Ipv4)
- El contratista debe garantizar la seguridad mediante un equipo firewall UTM (firewall físico de fabricante reconocido) con seguridad perimetral.
- El contratista debe garantizar canal de backup independiente de internet para las sedes adscritas, con un ancho de banda mínimo de 40MB por sede.
- El contratista debe garantizar las actualizaciones necesarias a la base de datos de IP baneadas mitigando el riesgo de posibles ataques, se requiere hasta 3 equipos para la seguridad, gestión y balanceo de carga, a continuación, se describen:

#### **Requerimientos técnicos mínimos exigidos de equipos de red:**

- ✓ **Equipo balanceador de carga:** el contratista entregará un equipo encargado de balancear y realizar failover de las dos conexiones (conexión en anillo) de internet. Las características técnicas mínimas del equipo balanceador serán: 9 Cores, 1.2 GHz with size of RAM of 2 GB, storage size 128 MB, 10/100/1000 Ethernet ports 6, 2 SFP+ ports, Power Jack 2\*IEC.100 V-240 V, DC telecom power 20 V-57 V (-48 C supported) PoE input Passive, 802.3at.20 V-57 v; with redundant power supply, voltage monitor, PCB temperatura monitor and current monitor.
- ✓ **UTM:** El proveedor debe suministrar en los servicios y sin costo adicional la puesta en funcionamiento de una UTM que atienda mediante reglas de control de IP y puerto flujos no deseados TCP y UDP. Que prevenga de forma proactiva ataques DoS, que cuente con herramientas de penalización de IP públicas, debe gestionar VPN, VLAN, DMZ. El contratista deberá conectar los servidores de la entidad al firewall mediante la salida DMZ y asegurar su correcta publicación en la LAN en la MPLS e internet. El firewall debe tener actualizaciones automáticas al menos 1 vez por semana para prevenir ataques desconocidos, gestión de lista de acceso denegadas como SPAMHAUS, etc. El proveedor debe garantizar las siguientes funcionalidades en el firewall:
  - Inspección activa: Debe ser capaz de bloquear el tráfico en función del estado, el puerto y el protocolo. Monitorea toda la actividad desde la apertura hasta el cierre de una conexión. Se deben tomar decisiones de filtrado de acuerdo con las reglas definidas por el administrador y solicitudes hechas por el personal TIC.
  - Túneles: debe ser capaz de crear conexiones de túneles seguros, para esto debe contar con la compatibilidad de protocolos vigentes, accesos restringidos por usuarios o direcciones IP.
  - QoS: debe ser capaz de realizar priorización de tráfico, control de ancho de banda, control de contenido, penalización de IP con sospecha de ataque.
  - Network Protection IPSec/SSL, ATP, VPN, IPS, protección contra denegaciones de servicio.
  - Web Protection Filtrado de direcciones web, control de aplicaciones, motor antivirus doble.
  - Webserver Protection Sandstorm Firewall de aplicaciones web, servidor proxy inverso, antivirus Espacio seguro basado en la nube

**NOTA:** el equipo debe ser 100% compatible con la solución endpoint (SOPHOS) que posee actualmente el Hospital.

<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>	Página 9 de 24
		<b>01/08/2021</b>

✓ **Equipo de administración centralizada**

- Entregar al contratante equipo encargado de administrar los canales para las sedes adscritas, realizar control de contenido, control de ancho de banda, port forwarding, realizar la gestión de red que permita unir la red MPLS a red del edificio. Garantizar la operación segmentada de la red mediante la implementación de VLANs y direccionamientos automáticos.
- Este equipo debe contar con una herramienta para la monitorización de la red. Las características técnicas mínimas del equipo Router administrador serán: 4 Cores, 1.4 GHz with size of RAM of 1 GB, storage size 128 MB+60GB m.2 SATA 3 drive included, 10/100/1000 Ethernet ports 11, Ethernet bypass Ethernet 11/12, Power Jack 2\*IEC.100 V-240 V, DC telecom power 20 V-57 V(-48 C supported) PoE input Passive, 802.3at.20 V-57 v; with redundant power supply, voltaje monitor, PCB temperatura monitor and current monitor. The Dimensions 443\*148\*44 mm, Operating temperature -40° C..+70° tested and Operating, Level 6 license, Max Power, consumption, 24 W, micro SD 1, SATA 2\*2.5 inch SATA 3, m.2 slots 2\*SATA 3 Compatible(supports 2242,2260 and 2280 sizes, M-key), Serial port RS232 with Beeper.

**Otras especificaciones técnicas del contrato del numeral 1)**

- El contratista deberá certificar que cuenta con un equipo de fusión y medición OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), que permita estimar la longitud de la fibra, y su atenuación, incluyendo pérdidas por empalmes, conectores y de esta manera poder detectar fallos y posibles roturas de la fibra. A dicha lista se adjuntarán los documentos que acrediten y garanticen la propiedad y/o usufructo de esta mediante la tarjeta de propiedad, contrato de leasing o documento privado y/o propiedad con factura, arrendamiento financiero o disponibilidad. Para acreditar la propiedad se requerirá la presentación de la factura de venta o contrato de compraventa autenticado, tarjeta de propiedad. Para la acreditación de la tenencia bajo la modalidad de leasing, se deberá presentar el contrato de leasing financiero. Para la acreditación de equipos en alquiler, se deberá presentar carta de disponibilidad autenticada a favor del contratista o alguno de los miembros plurales.
- El contratista deberá entregar una cartera donde indique el recorrido del medio de fibra desde el punto de instalación final hasta su nodo, informado por cada recorrido el permiso mediante contrato de arriendo de infraestructura de uso de postería o canalización en caso de ser arrendada. En caso de que el contratista sea el propietario de la infraestructura y la ductería requerida para la instalación de la solución de fibra óptica, este deberá presentar una certificación donde lo acredite como propietario de la infraestructura que manifiesta usar en el recorrido.
- El contratista deberá presentar el Certificado de uso de cartera de infraestructura de canalización y/o soporte de la EBSA o documento que demuestre la propiedad de esta.
- El contratista debe certificar que cuenta con al menos un (1) ingeniero de sistemas, telecomunicaciones, informática o electrónico con mínimo 1 año de experiencia a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Y 6 (seis) meses de experiencia específica en implementación de redes MPLS.
- El contratista debe certificar que cuenta con al menos un (1) técnico en instalación de la fibra óptica deberá contar con su certificación de trabajo seguro en alturas vigente expedido por la autoridad competente.
- El contratista deberá presentar el Registro TIC que lo habilite, autorice y acredite como proveedor de redes o servicios de telecomunicaciones vigente.



<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 10 de 24</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>

- El proveedor debe certificar que cuenta con mínimo dos proveedores de servicio de internet para distribuir. De igual forma certificar por lo menos dos contratos con Carrier conectados al NAP COLOMBIA para garantizar redundancia en el servicio.
- El contratista debe certificar la propiedad de una licencia de monitoreo de infraestructura a nombre del contratista.

### **Servicio técnico:**

- El contratista debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo con un tiempo de respuesta que permita el funcionamiento continuo en las condiciones descritas anteriormente, hasta la terminación del contrato. La instalación y configuración de los equipos será responsabilidad del contratista.

### **Acuerdo de nivel de servicio (ANS)**

<b>Nivel prioridad de Falla</b>	<b>Efecto de la falla</b>	<b>Tiempo Máximo de Atención</b>
1	Desconexión Total	2 horas
2	Operación Degradada	5 horas
3	Falla no grave	5 horas

## **2) PLAN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MIGRACIÓN DE IPV4 A IPV6 SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN NÚMERO 01126 DE 2021 DEL MINTIC**

### **➤ Fase I: Planeación de IPv6**

- ✓ Elaborar y validar el inventario de hardware y software, identificando claramente cuáles elementos (equipos y software) soportan IPv6, cuales requieren actualizarse y/o no soportan el nuevo protocolo.
- ✓ Construir el plan de diagnóstico, donde se requiere la realización de la validación previa de la infraestructura tecnológica que permita medir el grado de avance en la adopción del protocolo IPv6 en la Entidad.
- ✓ Identificar la topología actual de la red y su funcionamiento dentro de la organización y con base en esto, proponer el nuevo diseño de red sobre IPv6.
- ✓ Diseñar el protocolo de pruebas de validación de aplicativos, comunicaciones, plan de seguridad y coexistencia de los protocolos.
- ✓ Planear la transición de los servicios tecnológicos de la Entidad.
- ✓ Validar el estado actual de los sistemas de información, los sistemas de comunicaciones, las interfaces y revisión de los RFC correspondientes.
- ✓ Identificar los esquemas de seguridad de la información y las comunicaciones.

### **➤ Entregables fase I:**

- ✓ Plan de trabajo para la adopción de IPv6 en toda la organización.
- ✓ Plan de diagnóstico que debe contener los siguientes componentes:
- ✓ Inventario de TI (Hardware y software) de la Entidad.
- ✓ Informe de cumplimiento de IPv6 por cada elemento de hardware y software (Red de comunicaciones, sistemas de almacenamiento, sistemas de cómputo, aplicativos, bases de datos, sistemas de seguridad, entre otros).

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 11 de 24</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>

- ✓ Recomendaciones para adquisición de elementos de comunicaciones, de cómputo y almacenamiento con el cumplimiento de IPv6 o Informe con el plan de direccionamiento en IPv6.
- ✓ Plan de manejo de excepciones, definiendo las acciones necesarias en cada caso particular con aquellos elementos de hardware y software (aplicaciones y servicios) que sean incompatibles con IPv6.
- ✓ Informe de preparación (Readiness) de los sistemas de comunicaciones, bases de datos y aplicaciones.
- ✓ Documento que defina los lineamientos de implementación de IPv6 en concordancia con la política de seguridad de información y los controles de seguridad informática de las entidades.

#### ➤ **Fase II. Implementación del protocolo IPv6**

- ✓ Habilitar el plan de direccionamiento Pv6 definido en la Fase I, para cada uno de los componentes de hardware y software de acuerdo con el plan de diagnóstico también definido en la primera Fase del proceso de transición de IPv4 a IPv6, teniendo en cuenta el inventario de los activos de información previo de cada una de las infraestructuras de TI de la Entidad y teniendo en cuenta el diseño de la red bajo IPv6.
- ✓ Ejecutar la configuración de servicios y aplicaciones de la Entidad sobre IPv6: Servicio de Resolución de Nombres (DNS), Servicio de Asignación Dinámica de Direcciones IP (DHCP), Directorio Activo, Servicios WEB, Servicios Voz sobre IP, Servidores de Monitoreo, Servicios con sistema IPTV, Validación del Servicio de Correo Electrónico, Validación del Servicio de la Central Telefónica, Servicios que soporten canales TDT, Servicio de Respaldo, Servicio de Comunicaciones Unificadas, Servicios VPN, Integración entre Sistemas de Información, Sistemas de Almacenamiento, Servicios de Administración de Red, Sistemas en la Nube y Sistema Ininterrumpido de Potencia.
- ✓ Configurar el protocolo IPv6 en aplicativos, sistemas de Comunicaciones, sistemas de almacenamiento y en general de los equipos susceptibles a emplear direccionamiento IP.
- ✓ Activar las políticas de seguridad de IPv6 en los equipos de seguridad y comunicaciones que posea cada entidad de acuerdo con los RFC de seguridad en IPv6.
- ✓ Trabajar en coordinación con el proveedor de Internet, para establecer las políticas de enrutamiento de los prefijos nativos de IPv6 necesarios y establecer la conectividad integral, desde el interior de las redes LAN, hacia el exterior de las redes WAN a fin de garantizar que las entidades puedan generar tráfico de IPv6 nativo en la comunidad de Internet.

#### ➤ **Entregables Fase II:**

- ✓ Informe del plan detallado de implementación del nuevo protocolo.
- ✓ Documento con todas las configuraciones del nuevo protocolo realizadas en las plataformas de hardware, software y servicios que se han intervenido durante esta fase, incluye las configuraciones a realizar sobre el canal (canales) de comunicaciones con acceso a internet. –
- ✓ Informe de configuración de las pruebas realizadas a nivel de comunicaciones, de aplicaciones y sistemas de almacenamiento.

#### ➤ **Fase III. Pruebas de funcionalidad IPv6**

- ✓ Realizar las pruebas y monitoreo de la funcionalidad de IPv6 en los sistemas de información, sistemas de almacenamiento, sistemas de comunicaciones y servicios de la Entidad en un ambiente que permita empezar a generar tráfico de IPv6 de la entidad hacia Internet y viceversa.
- ✓ Realizar las pruebas de funcionalidad del nuevo protocolo frente a las políticas de seguridad perimetral, de servidores de cómputo, servidores de comunicaciones y equipos de comunicaciones y presentar el Informe de las pruebas realizadas.
- ✓ Al momento de las pruebas de funcionalidad se realiza el afinamiento de las configuraciones de hardware, software y servicios de las Entidades, con base en la información resultante de la fase II. –

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 12 de 24</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>

- ✓ Elaborar un nuevo inventario final de servicios, aplicaciones y sistemas de comunicaciones bajo el nuevo esquema de funcionamiento de IPv6

➤ **Entregables Fase III:**

- ✓ Documento con los cambios detallados de las configuraciones realizadas, previo al análisis de funcionalidad realizado en la fase II de Implementación.
- ✓ Acta de cumplimiento a satisfacción de la Entidad con respecto al funcionamiento de los servicios y aplicaciones que fueron intervenidos durante la fase II de la implementación.
- ✓ Documento de inventario final de la infraestructura de TI sobre el nuevo protocolo IPv6.
- ✓ El contratista debe entregar un pool de dirección Ipv6 /48.

Nota: La ejecución de las actividades de las diferentes fases se deben desarrollar de acuerdo con los lineamientos de la Guía de Transición de IPv4 a IPv6 para Colombia del MINTIC.

**Otras especificaciones del contrato frente a la migración de IPV4 a IPV6:**

El contratista deberá certificar que cuenta con al menos un (1) ingeniero de sistemas, telecomunicaciones, informática o electrónico con mínimo 3 certificaciones de IPv6 distribuidas así:

- ✓ Certificación de IPv6 de la marca ofertada por el contratista.
- ✓ Certificación de IPv6 emitida por LACNIC.
- ✓ Certificación de IPv6 emitida por una academia autorizada, dicho certificado debe ser igual o superior a la certificación "Certified Network Engineer (SILVER)"

**5.2. REQUISITOS MÍNIMOS DE GESTIÓN AMBIENTAL, GESTIÓN DE CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

CONDICIÓN	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS PARA EL PROVEEDOR	OBSERVACIÓN	APLICA/NO APLICA
<b>SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>			
REQUISITOS GENERALES	Pago de seguridad social con clasificación de riesgo de acuerdo a la actividad (Decreto 1607 de 2002)	Posterior a la Celebración del Contrato como Obligación Contractual certificado de afiliación con vigencia 24 horas antes iniciación de labores	APLICA
<b>GESTIÓN DE CALIDAD</b>			
REQUISITOS HABILITACIÓN	Cumplimiento de requisitos según Resolución No 3100 de 2019 del Ministerio de Salud y Protección Social	N/A	NO 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.

<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 13 de 24</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>

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. Suscribir el acuerdo de confidencialidad con la ESE una vez legalizado el contrato según el formato establecido.
15. 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. Entregar al contratante el diseño de recorrido de las fibras desde el nodo del contratista hasta la central de datos del edificio principal a los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
2. Garantizar la operación y funcionamiento óptimo del canal dedicado simétrico con re-uso 1:1 con una velocidad de 500Mb de acuerdo a las especificaciones técnicas.
3. Prestar y garantizar servicio de interconexión del edificio principal y sus sedes adscritas por medio del modelo MPLS (Hospital Edificio Central, Unidad Materno Infantil UMI, Archivo Sur, Archivo Norte) según especificaciones técnicas.
4. Realizar capacitación al personal TIC el hospital para la gestión y administración centralizada desde el edificio principal de la red MPLS (conmutación multiprotocolo mediante etiquetas).
5. Garantizar una disponibilidad mensual del servicio de Internet y de la red MPLS mínimo del 99.9%.
6. Entregar al contratante los siguientes pools de direcciones públicas: IPv4 /28 (14 Ip's Publicas Ipv4) mientras se ejecuta el proceso de transición a IPV6 y un pool de direcciones Ipv6 /48 una vez finalizado el proceso de migración.
7. Garantizar el servicio de seguridad de un equipo firewall UTM (firewall físico de fabricante reconocido), entregando informe mensual de las amenazas detectadas.
8. Garantizar canal de backup independiente de internet para las sedes adscritas, con un ancho de banda mínimo de 40MB por sede.
9. Suministrar los equipos de red mencionados en "**Requerimientos técnicos mínimos exigidos de equipos de red**", según especificaciones técnicas con la ficha técnica de dichos equipos a los cinco (5) días calendario posteriores a la suscripción del acta de inicio.
10. Cumplir con la ejecución de las fases correspondientes a la transición de protocolo IPV4 a IPV6, aportando al contratante las evidencias y entregables por cada fase acorde con lo establecido en los requisitos técnicos.
11. Generar un informe mensual con los avances y novedades del servicio durante su ejecución y un informe final concluyente con las observaciones y recomendaciones relacionadas con el servicio del canal dedicado y de Internet, así como de la transición de IPV4 a IPV6 a fin de orientar al contratante en la toma de decisiones costo efectivas.

### 5.3.3 OBLIGACIONES DEL HOSPITAL

1. Pagar los valores pactados como contraprestación de los servicios contratados y efectivamente prestados.
2. Facilitarle los espacios físicos, los equipos y los elementos para el cumplimiento del objeto contractual.
3. Brindar todo su apoyo y colaboración para garantizar un adecuado desarrollo del objeto contractual.



<b>ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA</b>			
<b>CÓDIGO: C-F-28</b>	<b>FORMATO</b>	<b>Página 14 de 24</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. Garantizar las condiciones adecuadas de clima laboral para la ejecución del objeto contractual.
5. Ofrecer un trato respetuoso y cordial al CONTRATISTA.

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

Obtenidas 2 cotizaciones como lo prevé el Manual Interno de Contratación del Hospital, se procede a estimar el valor mes promedio para la prestación de servicios de interconexión del edificio principal del Hospital Universitario San Rafael Tunja, y sedes adscritas, mediante modelo mpls por fibra óptica, con canal simétrico dedicado redundante en anillo con reuso 1:1 y un ancho de banda de 500 mb, con administración centralizada y servicio de utm, estimándose un valor mensual promedio de DIECINUEVE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS \$19.635.000 incluido IVA y un valor total estimado para nueve (9) meses de CIENTO SETENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL PESOS \$176.715.000 incluido IVA.

Seguidamente se estimó el valor único promedio por concepto de plan y puesta en marcha de la migración de ipv4 a ipv6 según lo establecido en la resolución número 01126 de 2021 del mintic que arroja un valor total promedio estimado de y valor total de CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES OCHENTA MIL PESOS \$157.080.000 incluido IVA.

La siguiente tabla muestra los valores obtenidos por cotización incluido IVA y los valores estimados para cada uno de los ítems a contratar con un plazo aproximado de 9 meses para un valor total del contrato de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS \$333.795.000.

ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION 1 VALOR UNICA VEZ IVA INCLUIDO	COTIZACION 2 VALOR UNICA VEZ IVA INCLUIDO	PRECIO PROMEDIO	
TRANSICION DE IPV4 A IPV6	FASE 1: PLANEACIÓN DE IPV6 Y ENTREGABLES	60.690.000	59.500.000	60.095.000	
	FASE 2: IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6 Y ENTREGABLES	60.690.000	59.500.000	60.095.000	
	FASE 3: PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y ENTREGABLES	38.080.000	35.700.000	36.890.000	
	<b>TOTAL</b>	<b>159.460.000</b>	<b>154.700.000</b>	<b>157.080.000</b>	
ITEM	DESCRIPCION	COTIZACION 1 VALOR MES IVA INCLUIDO	COTIZACION 2 VALOR MES IVA INCLUIDO	PRECIO PROMEDIO MES IVA INCLUIDO	PRECIO PROMEDIO TOTAL 9 MESES IVA INCLUIDO
INTERCONEXION DEL EDIFICIO PRINCIPAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL TUNJA, Y SEDES ADSCRITAS,	MEDIANTE MODELO MPLS POR FIBRA ÓPTICA, CON CANAL SIMÉTRICO DEDICADO REDUNDANTE EN ANILLO CON REUSO 1:1 Y UN ANCHO DE BANDA DE 500 MB, CON ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA Y SERVICIO DE UTM.	21.420.000	17.850.000	19.635.000	176.715.000
	<b>TOTAL</b>	<b>21.420.000</b>	<b>17.850.000</b>	<b>19.635.000</b>	<b>176.715.000</b>
<b>VALOR TOTAL CONTRATO 9 MESES</b>					<b>333.795.000</b>

Fuente Oficina TIC

#### 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 **TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS \$333.795.000**, 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 al Manual de Contratación del Hospital adoptado mediante Resolución 173 de 2021, la modalidad de selección se llevará a cabo según lo dispone su artículo 16 CONVOCATORIA PÚBLICA, por tratarse de contratación de

<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>	Página 15 de 24
		<b>01/08/2021</b>

bienes o servicios con cuantía superior a 280 SMLV que no se enmarcan en causales de contratación directa, procedimiento que se desarrollará de acuerdo a lo previsto en su Artículo 17.

*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.*

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 referencia, que surtirá el proceso por convocatoria pública bajo los parámetros establecidos por el Manual Interno de Contratación.

## **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 estable los siguientes riesgos:

#### **9.1.1. MITIGACIÓN DEL RIESGO**

**Tabla 1 – Matriz de Riesgos**

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Que para y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento o			¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?



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 16 de 24

VERSIÓN: 02

01/08/2021

4	3	2	1	1
General	General	General	General	Específico
Externo	Interno / Externo	Interno	Interno	Externa
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Operacional	Operacional	Operacional	Operacional
Prestación tardía o errónea del servicio	Establecimiento de nuevos tributos, tasas y contribuciones	Modificaciones de las condiciones inicialmente contempladas en el contrato	Tardanza de la expedición del respectivo registro presupuestal como requisito de ejecución	Posibilidad de interrupción total del servicio por situaciones de Orden Público, actos mal intencionados de Terceros
Incumplimiento o demoras en el desarrollo del contrato	Inestabilidad en el avance y correcta ejecución del contrato Suspensión y demoras prolongadas en la ejecución del contrato	Demora en la ejecución o cumplimiento del contrato	Demora en el inicio de la ejecución del contrato	Suspensión y demoras prolongadas en la prestación del servicio, interrupción en los procesos
3	2	1	3	3
4	2	3	2	2
7	4	4	5	5
Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
Contratista	Contratista / Contratante	Contratista	Contratista - Entidad	Contratista
Seguimiento por parte del supervisor al servicio prestado	El contratista deberá realizar el pago de los impuestos que legalmente le correspondan	La entidad debe elaborar estudios previos en donde se establezca adecuadamente la necesidad y la forma para la	Seguimiento a cada uno de los expedientes contractuales que requieren registro presupuestal	Tener una conexión anillada para mitigar posibles eventos
1	1	1	1	1
2	2	1	1	1
3	3	2	2	2
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
SI	No	SI	No	No
Supervisor	Contratista frente a riesgo externo / contratante	Dependencia que requiere la necesidad y elabora los estudios	Supervisor	Contratista
Fecha de inicio	Fecha en la cual se materialice	Fecha de inicio	Suscripción del contrato	Suscripción del contrato
Fecha de finalización	Fecha de finalización	Fecha de finalización	Expedición del registro presupuestal	Finalización del contrato
Mediante los informes y la información solicitada	Verificación de los impuestos del contrato y el responsable de los mismos	Seguimiento a la ejecución del contrato, respecto a la satisfacción de la necesidad	A través de las comunicaciones que se generan entre las dependencias que participan	Pruebas de funcionamiento de la conexión en anillo
Dentro del tiempo de ejecución del contrato	Dentro del tiempo de ejecución del contrato	Dentro del tiempo de ejecución del contrato	Posterior a la firma del contrato.	Bimensual

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 17 de 24

VERSIÓN: 02

01/08/2021

9	8	7	6	5
General	General	General	General	General
Interno	Interno	Interno	Externo	Interno
Ejecución	Ejecución	Planificación	Ejecución	Ejecución
Operacional	Financiero	Operacional	Operacional	Tecnológico
Incumplimiento del contratista frente a las obligaciones, calidad y ejecución oportuna	Inoportunidad en el pago de los servicios contratados	Posibilidad de requerir servicios adicionales necesarios para el cumplimiento del objeto contractual	Indebido manejo de la información relacionada con el contrato	Falla de los sistemas de información, de comunicación, datos y de más elementos que afecten la ejecución del contrato
Afectación en la prestación normal de los servicios - Demora en la ejecución - Incumplimiento parcial del contrato	Suspensión del servicio	Incremento en el valor de la prestación del servicio - trámites administrativos	Pérdida de la confidencialidad e integridad de la información	Pérdida de información
2	2	2	2	2
4	3	3	3	2
6	5	5	5	4
Alto	Medio	Medio	Medio	Bajo
Contratista	Entidad	Entidad	Contratista	Contratista
Seguimiento y verificación de cumplimiento por parte del supervisor	Planeación presupuestal y expedición de los respectivos certificados de disponibilidad y registro presupuestal y demás	Planeación de cantidades requeridas y recursos necesarios	Establecer Obligación contractual de confidencialidad	El contratista deberá custodiar la información a través de los mecanismos y medios idóneos para la
1	1	2	2	2
2	2	1	2	1
3	3	3	4	3
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
SI	SI	NO	SI	NO
Supervisor	Entidad	Supervisor / Entidad	Contratista	Contratista
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
Informes de supervisión y verificación de cumplimiento de las actividades pactadas a través de certificación de ejecución del contrato	Fecha de finalización	Revisiones informes de ejecución	Obligación contractual	Bases de datos, copias de seguridad, custodia constante de la información
mensual	Control, Contabilidad y presupuesto	según lo estimado en el contrato	Dentro del tiempo de ejecución del contrato	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 18 de 24

VERSIÓN: 02

01/08/2021

12	11	10
General	General	General
Externa	Interno	Interno
Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Operacional	Operacional
Incumplimiento con la liquidación de los contratos.	Incumplimiento en el pago de prestaciones sociales y salarios	Debilidad en la implementación de controles de seguridad de la información
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	Corresponsabilidad para la entidad (demandas, accidentes laborales etc), Acciones de repetición	Alteración o pérdida, circulación o divulgación de la información
1	3	3
3	4	3
4	7	6
Bajo	Alto	Moderado
Contratista	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	Verificar los pagos de salarios y seguridad social	Verificar las certificaciones de controles de seguridad implementados
1	2	2
1	2	2
2	4	4
Bajo	Bajo	Bajo
No	No	No
Entidad	Supervisor	Supervisor
Desde la fecha de inicio	Desde la fecha de inicio	Desde la fecha de inicio
Hasta la terminación del contrato	Hasta la terminación del contrato	Hasta la terminación del contrato
Acta de liquidación y el acta de terminación y/o recibo a satisfacción debidamente suscrita por las partes	Informes de supervisión y certificación de ejecución del contrato y pago de parafiscales	Informes de supervisión y certificación de ejecución del contrato
Permanente durante el proceso	según lo estimado en el contrato	mensual

Tabla 2 – Probabilidad del Riesgo

Probabilidad	Categoría	Valoración
	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

<b>Impacto</b>						
<b>Calificación Cualitativa</b>		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
<b>Calificación Monetaria</b>		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%)
<b>Categoría</b>	<b>Valoración</b>	<b>Insignificante</b>	<b>Menor</b>	<b>Moderado</b>	<b>Mayor</b>	<b>Catastrófico</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**Tabla 4 – Valoración del Riesgo**

<b>Categoría</b>	<b>Valoración</b>	<b>Insignificante</b>	<b>Menor</b>	<b>Moderado</b>	<b>Mayor</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Probable (probablemente va a ocurrir)	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

**Tabla 5 – Categoría del Riesgo**

<b>Valoración del Riesgo</b>	<b>Categoría</b>
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

**Tipo de Riesgo**



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 20 de 24

VERSIÓN: 02

01/08/2021

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 refinanciamientos, 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	CUANTÍA	VIGENCIA
Cumplimiento general del contrato	X		Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Duración del contrato y cuatro (4) meses más
Póliza de la seriedad de la oferta	X		10 % del valor del contrato	Desde la presentación de la oferta y noventa (90) días más
Salarios y prestaciones	X		Diez (10%) por ciento del valor total del contrato	Duración del contrato y tres (3) años más
Calidad de los elementos o servicios.	X		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.

<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>	Página 21 de 24
		<b>01/08/2021</b>

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

### **11.1. CAPACIDAD JURÍDICA**

#### **Persona Natural:**

- Carta de presentación de la propuesta
- Fotocopia 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.
- Fotocopia del registro único Tributario-RUT
- Certificaciones de formación académica (si aplica)
- Certificaciones de experiencia
- Fotocopia de la Tarjeta profesional, cuando sea el caso.
- Fotocopia 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
- Fotocopia de libreta militar (*hombres menores de 50 años*)
- 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

#### **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.
- Fotocopia del documento de identificación del representante legal.
- Autorización del órgano societario, en caso de existir limitación del representante legal para suscribir contratos.
- Fotocopia 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 fotocopia del documento de identificación, de la tarjeta profesional y de los antecedentes disciplinarios de la profesión.
- 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.



<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 22 de 24</b>
		<b>01/08/2021</b>

- 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
- Fotocopia de libreta militar (*hombres menores de 50 años*)
- Estar inscrito y actualizado en el Kardex de proveedores
- Registro Único de Proponentes

**11.2. EXPERIENCIA**

Se deberán adjuntar (3) certificaciones o contratos celebrados por el contratista con entidades públicas o privadas, con objeto de similar naturaleza y alcance, cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del valor establecido en el Presupuesto Oficial para el presente contrato **TRESCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS \$333.795.000.**

Las certificaciones en su contenido deben ser totalmente legibles.

Para los contratos que se encuentren en ejecución, los contratistas 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 contratistas 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 perjuicio de las demás actuaciones que se promuevan.

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

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

Para lo anterior el contratista 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.

**11.3. REQUISITOS HABILITANTES**

CRITERIO DE SELECCIÓN	PUNTAJE
JURÍDICO	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 23 de 24</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>

#### **11.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

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, se calificará la sumatoria de los valores unitarios de 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.

##### **11.4.1. Valores agregados.**

NO APLICA

#### **11.5. FACTORES DE DESEMPATE:**

En caso de ocurrir empate se tendrá en cuenta el sistema de sorteo por balota.

En caso de persistir el empate se tendrá en cuenta lo establecido en la ley 2069 de 2020.

#### **11.6. CAUSALES DE EXCLUSIÓN DEL CONTRATISTA**

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 contratista o en la contenida en los documentos anexos a la propuesta y que no fueron aclarados por aquél.
3. Cuando se encuentre que el contratista 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 borrones, tachones o enmendaduras y no se haya hecho la salvedad correspondiente, o cuando presente alteraciones o irregularidades.
6. Cuando se omita cualquier documento indispensable para la comparación de las propuestas exigido en los términos de 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.
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 contratista ha interferido, influenciado u obtenido correspondencia interna, proyectos de conceptos de evaluación o de respuesta a observaciones no enviados oficialmente a los contratistas.

<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 24 de 24</b>
		<b>01/08/2021</b>

13. Cuando se demuestre la existencia de hechos constitutivos de falta proveniente de los contratistas 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 contratista, 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 en 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.

**12. RESPONSABLES DEL ESTUDIO PREVIO**

**ELABORÓ:**

  
**MARBIZA SAIZ DUCUARA AMADO**  
Profesional Universitario

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

**APROBÓ:**

  
**YAMIT NOÉ HURTADO NEIRA**  
GERENTE

**OBSERVACIONES:**

CDP: 706133      FECHA: 15 MAR 2022