ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS PARA CONTRATAR LA "COMPRAVENTA E INSTALACIÓN DE EQUIPOS RED DE DATOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER"	
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	OFICINA ASESORA JURÍDICA
FECHA	NOVIEMBRE DE 2023
MODALIDAD	INVITACIÓN PRIVADA – CUANTÍA MENOR A 2000 SMMLV

MARCO LEGAL

Se procede a elaborar el estudio de conveniencia y oportunidad de conformidad con lo estipulado en el Capítulo III Planeación Contractual, Artículo 25, "*ESTUDIOS DE CONVENIENCIA PREVIOS*" de la resolución No. 319 de septiembre 07 de 2022, *"Por medio del cual se deroga la Resolución número 260 del 13 de mayo de 2020 y en su lugar se expide el Manual de Contratación del Hospital Universitario de Santander*, adoptado mediante acuerdo de Junta Directiva N° 033 de septiembre 07 de 2022.

1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER, fue creada mediante el Decreto Departamental 025 de 2005, como una entidad descentralizada del orden departamental, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, adscrito a la Secretaría de Salud Departamental. Con el objeto de prestar servicios de salud de segundo, tercer nivel y alta complejidad, entendido como un servicio público a cargo del Departamento y como parte del sistema de seguridad social en salud. Además, como un campo de práctica de docencia asistencial de la Facultad de medicina de la Universidad Industrial de Santander.

La Ese Hospital Universitario de Santander, siguiendo lineamientos del Gobierno Nacional y el Ministerio TIC orientadas a desarrollar estrategias para que las entidades públicas elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema, requiere la modernización de su infraestructura tecnológica como la conectividad de fibra óptica, switch de distribución, cableado estructurado, seguridad perimetral y seguridad en cuartos de computo buscando con este propósito apalancar la transformación digital de la institución y el uso de tecnologías emergentes a través de la reinvención o modificación de los procesos, productos o servicios, para asegurar la generación de valor en lo público; también el usar la tecnología digital es una plataforma clave para expandir el radio de acción e incrementar su productividad.

El reinventarnos o transformarnos es un aspecto de gran importancia que puede marcar la diferencia en el mercado competitivo en el que operamos, donde lo único constante es el acelerado cambio, y la tecnología o digitalización es el habilitador de dicha transformación, en este sentido la institución mediante el contrato número 372 del año 2022 realiza la contratación de consultoría externa realizando un diagnóstico a nivel de administración, implementación y uso de la infraestructura tecnológica del Hospital Universitario de Santander, así como de los avances en materia de transformación digital, con el fin de proponer opciones de mejora para los procesos internos en tres dimensiones seguridad, gobierno e infraestructura, optimizando recursos tanto humanos como materiales.

El diagnóstico efectuado identificó oportunidades de mejora y fortalecimiento en lo que respecta a la infraestructura tecnológica y los procesos de transformación digital del Hospital Universitario de Santander, partiendo en todo caso de los avances y objetivos alcanzados hasta la fecha, lo cual conlleva la ejecución de un plan integral que se soporte en la financiación requerida para el diseño y puesta en marcha de las diferentes iniciativas y acciones recomendadas en este documento de diagnóstico y que permitirán la mejora continua en la prestación de los servicios del Hospital.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario adquirir y modernizar la infraestructura tecnológica necesaria para dar cubrimiento a las necesidades institucionales en los diferentes servicios, buscando con esto tecnologías de punta que cuenten con soporte técnico de fábrica, actualizaciones de software, actualizaciones de seguridad, amigables con el medio ambiente y que soporte la operación diaria optimizando los procesos y mejorando la oportunidad en la atención a los usuario, pacientes y entrega de informes.

La Subgerencia Administrativa y Financiera de la ESE HUS, el Profesional Especializado (E) UFATI de la ESE HUS y el Profesional Universitario UFATI de la ESE HUS, radicaron ante la Gerencia el **requerimiento No. 671** de fecha 14 de noviembre de 2023, con la finalidad de que se adelante el proceso de contratación para la **"COMPRAVENTA E INSTALACIÓN DE EQUIPOS RED DE DATOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER"**

Es importante mencionar que, mediante **Acuerdo de Junta Directiva Número 37 noviembre 09 de 2023** se acordó autorizar vigencias futuras por ejecución al Gerente de la ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER para el desarrollo del proyecto "SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA RED DE DATOS DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER", que será ejecutado durante la vigencia actual y la vigencia del 2024.

2. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

2.1. OBJETO DEL CONTRATO

"COMPRAVENTA E INSTALACIÓN DE EQUIPOS RED DE DATOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER"

2.2. ALCANCE DEL OBJETO

Garantizar infraestructura tecnológica de la ESE HUS mediante la compra e instalación de equipos red de datos y cableado estructurado para la renovación de la infraestructura tecnológica de la ESE Hospital Universitario de Santander

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El contratista en desarrollo del objeto a contratar deberá entregar los equipos con las siguientes especificaciones técnicas:

- **ITEM 1. FIREWALL**

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Cantidad	2
Fabricante	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia, La solución tiene que ser ofrecida en alta disponibilidad, se entiende por alta disponibilidad, es decir por lo menos 2 (dos) appliances con las mismas características mínimas mencionadas en estas especificaciones.
Cuadrante de Gartner	Debe estar posicionado como líder en el Cuadrante Mágico de Gartner 2022 para firewall
Rendimiento	Rendimiento del cortafuegos (HTTP/ combinación de aplicaciones) 8,9/6,8 Gb/s
	Rendimiento de Threat Prevention (HTTP/ combinación de aplicaciones 3,3/3,2 Gb/s
	Rendimiento de VPN Ipsec 4,6 Gb/s
	Debe soportar hasta 945.000 sesiones simultaneas
	Debe soportar hasta 100000 Nuevas sesiones por segundo
Modos de interface	L2, L3, tap, virtual wire (transparent mode)
Funcionalidades de firewall	Control de políticas por zonas, puertos, direcciones IP, segmentos y/o rangos de red, región geográfica, usuarios y grupos de usuarios, aplicaciones grupos estáticos de aplicaciones, grupos dinámicos de aplicaciones y categorías de aplicaciones.
	Debe ser posible especificar en las reglas de seguridad un grupo de objetos basados en IP y/o URL que se alimenten dinámicamente de una fuente externa.

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
	Permitir agrupar las políticas de seguridad utilizando etiquetas u otro método.
	Debe permitir realizar validaciones de la configuración antes de ser aplicada o instalada, esto implica, entre otras cosas, identificar y notificar cuando existan reglas generales superpuestas sobre otras específicas (shadowed rules).
	Debe mostrar la fecha de creación y última fecha de modificación de la regla de seguridad.
Filtro de contenido web	Permite especificar la política por tiempo, horario o determinado período (día, mes, año, día de la semana y hora)
	Deberá incluir la capacidad de creación de políticas basadas en la visibilidad e identificar el usuario que accede a una URL a través de la integración con servicios de directorio, autenticación vía LDAP, Active Directory, e-Directory y base de datos local.
	Debe soportar un cache local de URLs en el appliance, evitando el delay de comunicación/validación de las URLs
	Debe poseer al menos 70 categorías de URLs, incluyendo las de malware y phishing.
Prevención de amenazas	Para seguridad del ambiente contra ataques, los dispositivos de seguridad deben poseer módulo de IPS (Intrusion Prevention System), Antivirus (Antimalware de red), Antispyware/Antibot
	Las funcionalidades de IPS, Antivirus y Antispyware/Antibot deben operar en carácter permanente, pudiendo ser utilizadas por tiempo indeterminado, incluso si no existe el derecho de recibir actualizaciones debido a caducidad de soporte con el fabricante.
	Cuando se utilicen las funciones de IPS, Antivirus y Antispyware/Antibot, el equipamiento debe entregar el mismo performance (no degradar) entre tener 1 única firma de IPS habilitada o tener todas las firmas de IPS, Antivirus y Antispyware habilitadas simultáneamente.
	Las firmas deberán estar basadas en patrones del malware y no únicamente en hashes, con el objetivo de detectar malware polimórfico que pertenezca a una misma familia.
	Permitir el bloqueo de virus y spyware en, por lo menos, los siguientes protocolos: HTTP, HTTP/2, HTTPS, FTP, SMB (versiones 1,2 y 3), SMTP, IMAP y POP3. Deberá tener cobertura tanto en IPv4 como en IPv6 para los protocolos en mención
Identificación y control de aplicaciones	Reconocer por lo menos 3500 aplicaciones diferentes, incluyendo, más no limitando: el tráfico relacionado a peer-to-peer, redes sociales, acceso remoto, update de software, protocolos de red, voip, audio, vídeo, proxy, mensajería instantánea, email.
	Debe inspeccionar el payload del paquete de datos con el objetivo de detectar las aplicaciones en capa 7, a través de expresiones regulares, firmas u otro mecanismo. El chequeo de firmas también debe determinar si una aplicación está utilizando su puerto default o no, por ejemplo, RDP en el puerto 80 en vez del 3389.
	Debe aplicar análisis heurístico a fin de detectar aplicaciones a través de análisis de comportamiento del tráfico observado.
	Para tráfico cifrado (SSL/TLS), debe permitir el descifrado de paquetes con el fin de permitir la lectura del payload de la aplicación cifrada.
	Aplicaciones que usen técnicas evasivas, utilizadas por malware, como transferencia de archivos y/o uso excesivo de ancho de banda.
Routing	Debe permitir OSPF v2/v3 con reinicio correcto, BGP con reinicio correcto, RIP y enrutamiento estático
	Debe permitir reenvío basado en políticas
	Protocolo punto a punto sobre Ethernet (PPPoE)
	Multicast: PIM-SM, PIM-SSM, IGMP v1, v2, and v3
SD-WAN	Debe permitir el cálculo de calidad de la ruta (vibración, pérdida de paquetes y

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
	latencia)
	Selección de ruta inicial (PBF)
	Cambio dinámico de la ruta
Funcionalidades de red IPV6	L2, L3, tap, virtual wire (transparent mode)
	Funciones: App-ID, User-ID, Content-ID y SSL Decryption
	SLAAC
Funcionalidades de red VPN Ipsec	Intercambio de claves: clave manual, IKEv1 e IKEv2 (clave precompartida, autenticación basada en certificados)
	Cifrado: 3DES, AES (128 bits, 192 bits, 256 bits)
	Autenticación: MD5, SHA-1, SHA-256, SHA-384 y SHA-512
Redes Vlan	Etiquetas VLAN 802.1Q por dispositivo/interfaz: 4094/4094
	Interfaces agregadas (802.3ad), LACP
Interfaces	(8) puertos 10/100/1000, (4) puertos de 1 Gb/2,5 Gb/5 Gb/PoE, (6) puertos SFP de 1 Gb, (4)puertos SFP/SFP+ de 1 Gb/10 Gb
	El equipo debe contar con al menos un puerto de gestión fuera de banda 10/100/1000.
	El equipo debe contar con al menos un puerto dedicado para configuración en alta disponibilidad de 10 Gb.
	El equipo debe contar con al menos un puerto de consola RJ-45
	El equipo debe contar con al menos un puerto USB
	El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB ó micro-USB
Licenciamiento	Los equipos ofertados deben tener licenciamiento por 3 años de sus funciones y soporte de fabricante por el mismo tiempo
Consumo de energía	El consumo máximo permitido para el equipo debe ser de 290 W o menos
Garantía	Garantía de fábrica por 3 años
Servicios	Servicios de instalación y configuración. Se debe incluir capacitación de al menos 4 horas para funcionarios 5 funcionarios de la entidad
LICENCIA	Suscripción de licenciamiento por 3 años con las siguientes características: - Advanced Threat Prevention - Advanced URL Filtering, - Advanced Wildfire, - DNS Security and SD-WAN

- **ÍTEM 2. SWITCH CORE**

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Cantidad	1
Fabricante	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia
Interfaces	El equipo debe contar con al menos 24 puertos 1 G/10 G SFP+
	El equipo debe contar con al menos 4 puertos 1/10/25/50 G SFP
	El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB-C
	El equipo debe contar con al menos un puerto OOBM
	El equipo debe contar con al menos un puerto host USB Tipo A
Fuente de alimentación	El equipo debe contar con al menos 2 ranuras de fuente de alimentación intercambiables en caliente, susceptibles de ser sustituidas sobre el terreno
Ventiladores	El equipo debe contar con al menos 2 bandejas de ventiladores intercambiables en caliente, susceptibles de ser sustituidas sobre el terreno.
Memoria y flash	Mínimo DDR4 8 GB

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Rendimiento	Capacidad de conmutación del sistema de mínimo de 880 Gbps
	Capacidad de rendimiento del sistema mínimo de 660 Mpps
	Latencia media (LIFO, paquetes de 64 bytes): 1 Gbps: 1,99 µSec 10 Gbps: 1,49 µSec 25 Gbps: 2,85 µSec 50 Gbps: 2,82 µSec
	Valor máx. de distancia de apilado hasta 10 km con transceptores de larga distancia
	Ancho de banda de apilado de mínimo 200 Gbps
	Rutas de unidifusión IPv4: 64 000
	Rutas de unidifusión IPv6: 32 000
	Rutas de multidifusión IPv4: 8 000
	Rutas de multidifusión IPv6: 8 000
	Capacidad de tabla MAC: 32 000
	Grupos IGMP: 8 000
Condiciones de funcionamiento	Debe permitir operar en temperaturas de hasta 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C) hasta 10 000 pies
	Humedad relativa de funcionamiento 15 % a 95 % @ 104 °F (40 °C) (sin condensación)
	La altitud operativa mínima requerida es de 10,000 pies (3.04 km)
Protocolos soportados	Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
	Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
	Internet Group Management Protocol (IGMP)
	Open Shortest Path First (OSPF) en versiones 1, 2 y 3
	Border Gateway Protocol (BGP)
	Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
	Protocolo de descubrimiento de sistemas vecinos (LLDP)
Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años
accesorios	El equipo debe incluir mínimo 9 modulos SFP+ y 8 módulos SFP-RJ45
Garantía	Garantía y soporte de fábrica por 3 años NBD
Servicios	Servicios de instalación y configuración. Se debe incluir capacitación de al menos 4 horas para funcionarios 5 funcionarios de la entidad
Fuete de poder	El equipo ofertado debe contar con dos fuentes de poder
Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube por 3 años

- **ÍTEM 3. ACCESS POINT**

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Cantidad	52
Fabricante	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia
Antenas	Antena integrada
	Debe contar como mínimo con 4 antenas omnidireccionales
	MMO 4x4
	Ganancia máxima de antena en 2,4 GHz de 4,2 dBi
	Ganancia máxima de antena en 5 GHz de 7,5 dBi

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Clientes	Debe soportar hasta 512 dispositivos
SSID	16 o superior por radio
Potencia de transmisión	configurable en incrementos de 0,5 dBm
Tipos de modulación compatible	802.11b: BPSK, QPSK, CCK
	802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM y 256-QAM (extensión registrada)
	802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM y 1024-QAM (extensión registrada)
	802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM y 1024-QAM
Velocidad de datos compatible	802.11b
	802.11a/g
	802.11n (2,4 GHz) (5 GHz)
	802.11ac:
	802.11ax (2,4 GHz) (5 GHz)
Interfaces	puerto (RJ-45, velocidad máxima negociada 2,5 Gbps)
	Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45)
	Bluetooth 5 y Zigbee (802.15.4)
Condiciones de funcionamiento	Temperatura: 0 °C a +50 °C / +32 °F a +122 °F
	Humedad: 5% — 93% sin condensación
	El AP ha obtenido la clasificación plena para ser utilizado en espacios de ventilación
	Entornos ETS 300 019 clase 3.2
Normatividad	EN 50155:2017 – Railway Applications
	EN 50121-1:2017 – Railway EMC
	EN 50121-3-2 – Railway EMC
	EN 50121-4:2016 – Railway Immunity
	IEC 61373 ed2:2008 – Railway Shock and Vibration
	UL/IEC/EN 60950
	EN 60601-1-1, EN60601-1-2
	FCC/ISED
Certificaciones requeridas	Certificación Wi-Fi a, b, g, n, ac
	Certificación Wi-Fi ax2
	WPA, WPA2 y WPA3: Empresarial, Personal
	WMM, WMM-PS, W-Fi Agile Multiband
	Passpoint (versión 2)
	Localización Wi-Fi
	Clasificación UL2043 plena
Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años
Garantía	Garantía de fábrica por 3 años NBD
Servicios	Servicios de instalación y configuración.
Soporte anclaje	Kit de montaje para cada uno de los AP.
Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube para cada AP por 3 años

- **ÍTEM 4. SWITCH**

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Cantidad	**28**
Fabricante	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia
Interfaces	El equipo debe contar con al menos 48 puertos 10/100/1000BASE-T

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
	El equipo debe contar con al menos 4 puertos 1G/10G SFP ports
	El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB-C
	El equipo debe contar con al menos un puerto host USB Tipo A
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación fija Hasta 370 W de potencia PoE Clase 4
Ventiladores	El equipo debe contar con ventiladores fijos
Memoria y flash	Mínimo DDR3 4 GB
Rendimiento	Capacidad de conmutación del sistema de mínimo de 176 Gbps
	Capacidad de rendimiento del sistema mínimo de 98,6 Mpps
	Latencia media (LIFO, paquetes de 64 bytes): 1 Gbps: 1,9 µSec 10 Gbps: 1,8 µSec
	Rutas de unidifusión IPv4: 512
	Rutas de unidifusión IPv6: 512
	Capacidad de tabla MAC: 8,192
	Grupos IGMP: 512
Condiciones de funcionamiento	Debe permitir operar en temperaturas de hasta 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C) hasta 5 000 pies
	Humedad relativa de funcionamiento 15 % a 95 % @ 104 °F (40 °C) (sincondensación)
	La altitud operativa mínima requerida es de 10,000 pies (3 km)
Protocolos soportados	Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
	Múltiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
	Internet Group Management Protocol (IGMP)
	Protocolo de descubrimiento de sistemas vecinos (LLDP)
Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años.
Accesorios	El equipo debe incluir módulo de fibra SFP+ 10G y pactchcord
Otros	El equipo debe ser del mismo fabricante de Switchs y AP
Garantía	Garantía de fábrica por 3 años NBD
Servicios	Servicios de instalación y configuración.
Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube para cada switch por 3 años

- **ÍTEM 5. SWITCH**

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Cantidad	**16**
Fabricante	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia
Interfaces	El equipo debe contar con al menos 24 puertos 10/100/1000BASE-T
	El equipo debe contar con al menos 4 puertos 1G/10G SFP ports
	El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB-C
	El equipo debe contar con al menos un puerto host USB Tipo A
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación fija Hasta 370 W de potencia PoE Clase 4
Ventiladores	El equipo debe contar con ventiladores fijos
Memoria y flash	Mínimo DDR3 4 GB
Rendimiento	Capacidad de conmutación del sistema de mínimo de 128 Gbps
	Capacidad de rendimiento del sistema mínimo de 95,2 Mpps

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
	Latencia media (LIFO, paquetes de 64 bytes): 1 Gbps: 1,5 µSec 10 Gbps: 1,8 µSec
	Rutas de unidifusión IPv4: 512
	Rutas de unidifusión IPv6: 512
	Capacidad de tabla MAC: 8,192
	Grupos IGMP: 512
Condiciones de funcionamiento	Debe permitir operar en temperaturas de hasta 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C) hasta 5 000 pies
	Humedad relativa de funcionamiento 15 % a 95 % @ 104 °F (40 °C) (sin condensación)
	La altitud operativa mínima requerida es de 10,000 pies (3 km)
Protocolos soportados	Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
	Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
	Link Aggregation Control Protocol (LACP)
	Internet Group Management Protocol (IGMP)
	Protocolo de descubrimiento de sistemas vecinos (LLDP)
Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años.
Accesorios	El equipo debe incluir módulo de fibra SFP+ 10G y pactchcord
Otros	El equipo debe ser de la mismo fabricante de Switchs y AP
Garantía	Garantía de fábrica por 3 años NBD
Servicios	Servicios de instalación y configuración.
Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube para cada switch por 3 años

- **ÍTEM 6. BALANCEADOR DE CARGA**

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
Marca	Especificar (Registrada)
Cantidad	1
Fabricante	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia
Funcionalidades	El equipo debe soportar al menos 7 algoritmos de balanceo
Interfaces	debe contar con mínimo 5 (GE) Puertos Ethernet WAN
	debe contar con mínimo 3 (GE) Puertos LAN
	debe contar con mínimo un puerto USB
Usuarios soportados	1000 o superior
Router Throughput	4Gbps o superior
Funcionalidades WAN	Soporte PPPoE, Static IP, DHCP
VLANs 802.1q Compatibles	1024 o superior
Port-Based VLAN	El equipo debe soportar la funcionalidad en los puertos LAN
Equilibrio de carga	El equipo debe soportar Load Balancing & Failover
Algoritmos de Balanceo de carga	El equipo debe contar con al menos 8 Algoritmos de balanceo
Equilibrio de carga entrante	El equipo debe contar con la funcionalidad de equilibrio de carga del tráfico de datos de entrada a través de múltiples enlaces WAN
Funcionalidades IPsec/L2TP/PPTP	IPsec VPN
	50 túneles Ipsec

Descripción	Requerimiento Mínimo Solicitado
	Servidor VPN L2TP
	Servidor VPN PPTP
	100 usuarios VPN PPTP o superior
Funcionalidad QoS	Monitor de uso de ancho de banda
	QoS para VoIP y E-Commerce
	Prevención de DoS
	Grupos de usuarios de control de ancho de banda
	Web Blocking
Temperatura de funcionamiento	32° – 104°F
	0° – 40°C
Portal Cautivo	Soporte de autenticación RADIUS
	Página de bienvenida personalizable incorporada
Certificaciones	FCC
	CE
	RoHS
Garantía	Garantía de fábrica por un (1) año.
Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube
Herramienta de gestión Servicios	La herramienta debe permitir el monitoreo en tiempo real y administración del dispositivo
	Servicios de instalación y configuración. Se debe incluir capacitación de al menos 2 horas para funcionarios 5 funcionarios de la entidad

- **ÍTEM 7. INFRAESTRUCTURA**

ÍTEM 1. INFRAESTRUCTURA	
Descripción	**Requerimiento Mínimo Solicitado: Instalación de fibras ópticas para la conexión de switch en los cuartos técnicos.**
Cantidad	**8 Fibras**
Áreas	RACK PISO 12 RACK PISO 11 RACK PISO 8 RACK PISO 5 RACK PISO 2 RACK HEMOCENTRO RACK ONCOLOGIA RACK FARMACIA
Patchcords fibra óptica	Dúplex LC-Lc Multimodo
	Chaqueta : ≥2mm
	Tipo de fibra: OM3 o superior 50/125 Multimodo
	Grado flamabilidad: LSZH - Low Smoke and Zero Halogen
	Las características de los Patchcords deberán estar disponible en longitudes estándar desde 1m
	Se deberá suministrar los correspondientes cables de fibra óptica para hacer la interconexión entre la bandeja o panel de fibra y el puerto de fibra del equipo activo.
ODF	Debe tener bandeja fibra de mínimo 24 puertos para conectores LC o SC
	Deben tener un diseño compacto de 1 UR o superior.
	Debe estar provisto de tapa superior que garantiza la protección del interior de la bandeja.
	Debe acomodar una bandeja para empalmes mecánicos o de fusión.
	Capacidad mínima de 12 empalmes mediante fusión;

ÍTEM 1. INFRAESTRUCTURA	
	Debe tener diseño modular con organizadores de fibra internos que proporcionan almacenamiento de reserva que cumpla con los radios mínimos de curvatura de fibra y la longitud de almacenamiento recomendada.
Caja OB	Mínimo 1 enfrentadores
	Indoor
	ABS o Policarbonato o PVC
	Mínimo 1 puerto
	Fijación a muro, o mediante bridas
	Debe incluir acopladores de fibra óptica monomodo tipo LC o SC compatibles con la caja de distribución
	Debe incluir Pigtails correspondientes o elementos de conectorizacion de acuerdo a la solución.
	La caja debe tener un sistema de cierre
FIBRA OPTICA	Fibra óptica multimodo OM3 o superior 50/125 Multimodo
	Capacidad de Hilos: Mayor o igual a 6 Hilos
	Temperatura: rango -5°C ~50°C o superior.
	Las fibras ópticas deberán identificarse, de acuerdo con el código de colores según Norma TIA.
	Aplicables en vías aéreas o canalizadas.
	Debe Acomodar, almacenar, proteger las fibras ópticas en los Odf o cajas terminales
	La fibra debe ser de Fácil instalación y manejo
	Color: Negro o Aqua o violeta.
	Diámetro Nominal del cable de fibra : Menor a 14mm
	La cubierta deberá ser continua, lisa, libre de fisuras, poros y otras imperfecciones
Módulo transceptor/Transceiver	62 Módulos de fibra óptica multimodo a 10G
Módulo transceptor/Transceiver	8 módulos SFP RJ45
PATCHCORD	44 Patchcord MMOM4 LS0H AG LC LC 1M

Descripción	**Requerimiento Mínimo Solicitado: Instalación de puntos de red de datos para el área de consulta externa y puntos de datos para los diferentes Access Point de la red wifi.**
Cantidad	**96 puntos de red de datos**
Cableado estructurado	El conductor a utilizar será cable UTP o FTP de 4 pares conformado por conductores de cobre sólido desde No. 23 AWG, debidamente aislados, trenzados en pares y cubiertos en chaqueta retardante al fuego y debe proporcionar características de rendimiento iguales o mayores que la categoría 6A en todos los parámetros solicitados por la norma 568 A.
	El cable deberá estar debidamente identificado al inicio y finalización de su recorrido con marquilla enrollable que no maltrate el cable dicha marcación debe identificar si es de datos o voz y el número a que pertenece.
	Todo el cable suministrado deberá ser del mismo color.
	El sistema de cableado estructurado debe estar aprobado para proporcionar un ancho de banda de al menos 100 MHz en cada par, Ethernet 1000BASE-T.
	El sistema debe estar soportado en la arquitectura de distribución dispuesta en la entidad, de manera tal que los nuevos equipos a instalar se integren al sistema de cableado.

ÍTEM 1. INFRAESTRUCTURA		
		En los cruces de cables se debe mantener una adecuada organización (peinado) de los tramos de cables con amarres en Velcro para mantener la organización e identificación de los cables que ingresan o salen de la canalización.
	Patchcords	El Oferente debe suministrar dos Patchcords UTP en la misma categoría del cableado horizontal utilizado para cada punto de red.
	Certificación	Se debe entregar por parte del Oferente la certificación de los puntos de red instalados
	Marquillado	Todos los puntos deben estar correctamente marquillados
	Accesorios	Se debe incluir un Gabinete de mínimo 16 unidades de Rack para la zona de madre canguro. Un organizador de cable horizontal. Un patch panel 24/48 puertos. Jack conector Cat 6A para cada punto de red.
	Área	Los puntos de red de datos se instalaran 44 en el área de consulta externa y 52 para cada acces point que se instalara.

2.4. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

A. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Cumplir con las especificaciones técnicas requeridas para el efectivo desarrollo del objeto contractual.
2. Prestar la colaboración necesaria para el desarrollo del objeto del contrato.
3. Acreditar afiliación a salud, pensión y riesgos laborales, según lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 del 2002 y 797 del 2003 y decreto 510 del 2003, Ley 1753 de 2015 artículo 135.
4. Dar estricto cumplimiento a las normas de orden laboral y prestacional.
5. Otorgar las pólizas dentro de los términos que solicite la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander.
6. Aceptar la supervisión por parte de la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander.
7. No acceder a amenazas o a peticiones de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la Entidad y demás autoridades competentes cuando se presenten este tipo de situaciones.
8. Presentar informes mensuales de su gestión, como requisito de pago, así como un informe de la totalidad de las actividades ejecutadas y de la finalización de la ejecución del contrato y los demás informes que le sean asignados.
9. EL CONTRATISTA debe dar cumplimiento obligatorio a los procesos y procedimientos establecidos por la ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER para la evaluación y control de las políticas establecidas por la entidad, garantizando de esta manera la calidad de la atención a los usuarios, tendientes a la acreditación de la institución.
10. Apoyar y participar en las diferentes acciones de mejoramiento tendientes a la implementación del Sistema único de Acreditación en la ESE HUS.
11. Cumplir a cabalidad con el Procedimiento de Atención y Solución de Quejas y Reclamos de los Usuarios Gestión del Mejoramiento Continuo si aplica, en especial suministrando la información necesaria para responderlos en los tiempos establecidos.
12. El contratista deberá dar cumplimiento al anexo de confidencialidad para el manejo de la información de la ESE HUS.

13. El contratista deberá garantizar el correcto tráfico de la información contemplando la entrega y devolución de la misma suministrada al contratista y la producción por este durante la ejecución del contrato.

14. El contratista se compromete a adherirse de forma total a las guías y demás estándares determinados por la ESE HUS en los documentos anexos que hacen parte de los estudios previos del presente proceso de contratación aquellos que los complementen, modifiquen o sustituyan.

15. El contratista deberá cumplir con las normas nacionales, departamentales y municipales acerca de las medidas de bioseguridad, para el personal que se encuentre a su cargo y que sea asignado para la ejecución de las actividades en el Hospital Universitario de Santander.

B. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA:

El contratista deberá cumplir con las siguientes obligaciones específicas:

1. EL CONTRATISTA debe suministrar el cronograma de trabajo a desarrollar para la ejecución del presente contrato, el cual será revisado y aprobado por Ese Hospital Universitario de Santander.

2. El CONTRATISTA debe garantizar instalación, configuración, parametrización, implementación y puesta en marcha de la solución contratada, según alcance que las partes acuerden conforme a cronograma.

3. El CONTRATISTA debe realizar la capacitación con personal calificado para el equipo de trabajo de la institución en el manejo, configuración y mantenimiento de la tecnología adquirida.

4. El CONTRATISTA deberá garantizar que el personal utilizado para la ejecución del contrato respetará y acatará las normas internas de la institución y deberá de estar identificado (carnetizado) dentro de las instalaciones de la ESE HUS.

5. El CONTRATISTA suministrará los repuestos o equipos que sean necesarios para la reparación y dejar en perfecto funcionamiento cualquiera de los elementos ofertados sin costo alguno para el Hospital Universitario de Santander. Este requisito no exceptúa ningún tipo de repuesto durante el tiempo de garantías y de la vigencia del contrato.

6. El CONTRATISTA se hace responsable por la legitimidad de marca y /o patentes relacionadas con los componentes físicos y lógicos de los equipos y sistemas ofrecidos.

7. El CONTRATISTA será responsable por toda reclamación que pueda presentarse por concepto de violación a las patentes, licencias o manifiestos de importación, de la calidad de materiales, etc. Y serán por su cuenta todos los gastos que puedan ocasionarse por tal concepto.

8. El CONTRATISTA se responsabilizará por todos los gastos de transporte, seguros nacionales e Internacionales y gastos de importación si fuese necesario.

9. El CONTRATISTA deberá certificar que todos los equipos ofertados son nuevos y por ningún motivo se podrán ofertar equipos re-manufacturados, repotenciados o de segunda.

10. El CONTRATISTA deberá hacer entrega de las tecnologías ofertadas mediante acta con los respectivos seriales al área de almacén para su ingreso al inventario de la institución.

11. El CONTRATISTA deberá certificar que las tecnologías ofertadas son amigables con el medio ambiente o contener criterios que minimicen el impacto ambiental.

12. El CONTRATISTA debe garantizar y dar cumplimiento al presente anexo de confidencialidad para el manejo de la información de la E.S.E HUS de acuerdo a la normatividad vigente – ver anexo No. 1.

13. EL CONTRATISTA debe dar cumplimiento al anexo de Uso De Tuberías en Instalaciones Eléctricas Y Comunicaciones Hospitalarias.

14. El CONTRATISTA asume todo el proceso de garantía de los equipos que instalara en la ESE HUS. En caso de algún incidente presentado en los equipos instalados en la Institución por el CONTRATISTA. El CONTRATISTA deberá reemplazar en un tiempo no superior a 12 horas siguientes a la solicitud del incidente.

15. El CONTRATISTA deberá garantizar oportunidad en la entrega, instalación, configuración, capacitación de los equipos instalados en las instalaciones de la ESE HUS.

16. EL CONTRATISTA debe entregar los puntos de red y puntos de fibra óptica certificados e identificados.

17. EL CONTRATISTA deberá garantizar que la configuración de cada una de estas tecnologías ofertadas se debe parametrizar de acuerdo con el protocolo de versión de internet que suministre la ESE HUS.

C. OBLIGACIONES ESE HUS:

1. Ejercer la supervisión del contrato a través del supervisor técnico, quien tendrá la facultad de inspeccionar en cualquier tiempo, el desarrollo del contrato, incluyendo las especificaciones técnicas, así como la calidad del servicio e igualmente velar por el estricto cumplimiento de su objeto y control de las obligaciones adquiridas a través del mismo.

2. Cancelar el valor pactado en el contrato que se suscriba de conformidad a la forma de pago establecida y bajo la presentación y aprobación previa de los informes, actas y demás documentos que soporten el cumplimiento del objeto y de las obligaciones derivadas del mismo por parte de EL CONTRATISTA.

3. La ESE HUS, a través del supervisor del contrato, previa suscripción del acta de inicio, deberá realizar la Consulta de Inhabilidades por Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años (Ley 1918 de 2018), reglamentada por el Decreto 753 de 2019 expedido por la Policía Nacional y verificar en el REDAM Registro de Deudores Alimentarios Morosos que se encuentre a paz y salvo.

D. DECLARACIONES DEL CONTRATISTA:

El Contratista hace las siguientes declaraciones:

1. Conoce y acepta los Documentos del Proceso.
2. Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente contrato.
3. El Contratista al momento de la celebración del presente contrato no se encuentra en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad ni de conflicto de intereses.
4. Está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral
5. El valor del contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionadas con el cumplimiento del objeto del presente contrato.
6. El Contratista manifiesta que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de este contrato no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas.
7. El Contratista se compromete a no contratar menores de edad para el ejercicio del objeto contractual, así como a no permitir que se subcontrate a menores de edad para tales efectos, dando aplicación a la Resolución 1677 de 2008 del Ministerio de la Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados.

2.5 PLAZO

El término de ejecución del contrato será de **CUATRO (4) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización de contrato.

2.6 LUGAR DE EJECUCIÓN

La ejecución del contrato se llevará a cabo en las instalaciones de la ESE Hospital Universitario de Santander ubicado en la Carrera 33 No. 28-126, de la ciudad de Bucaramanga, Santander.

2.7. SUPERVISIÓN

La Supervisión deberá desarrollar las funciones Técnicas, Administrativa, Financiera, Jurídica y Contable establecidas en los Artículos 38 y 39 del Manual de Contratación de la ESE HUS expedido por la Resolución 319 de 2022 proferida por la gerencia de la Entidad, la cual será realizada por las siguientes personas:

- **Profesional Universitario UFATI de la ESE HUS** o quien haga sus veces y/o el Funcionario que, en ejercicio de su autonomía, designe la ESE HUS.
- **Profesional Especializado (E) UFATI de la ESE HUS** o quien haga sus veces y/o el Funcionario que, en ejercicio de su autonomía, designe la ESE HUS.

2.8. AUTORIZACIÓN PARA NOTIFICACIÓN VÍA ELECTRÓNICA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 56 del CPACA (Ley 1437-2011) los proponentes podrán autorizar a la ESE HUS para realizar la notificación de actos administrativos vía electrónica. Para el efecto en la carta de presentación de las ofertas deberán indicar el correo electrónico en el cual se surtirán las notificaciones.

2.9. DESIGNACIÓN COMITÉ EVALUADOR

Para el presente Proceso de contratación Directa, se designa como comité evaluador para la calificación y evaluación de las propuestas a los siguientes funcionarios y/o contratistas: ***Aspectos Jurídicos***: Al Jefe de la Oficina Asesora Jurídica de la ESE HUS y/o quien haga sus veces o se designe para tal fin. ***Aspectos Técnicos***: **Profesional Universitario UFATI de la ESE HUS** o quien haga sus veces y/o el Funcionario que, en ejercicio de su autonomía, designe la ESE HUS y el **Profesional Especializado (E) UFATI de la ESE HUS** o quien haga sus veces y/o el Funcionario que, en ejercicio de su autonomía, designe la ESE HUS.. ***Aspectos Económicos y Financieros:*** A la Subgerencia Administrativa y Financiera ESE HUS y/o los que designe en su momento.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Según el numeral 6 del artículo 195 de la Ley 100 de 1993, en materia contractual las Empresas Sociales del Estado se rigen por el derecho privado, pero pueden discrecionalmente utilizar las cláusulas exorbitantes previstas en el estatuto general de contratación de la administración pública, sin desconocer que debe siempre aplicarse los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política y someterse al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal, además de la resolución N° 5185 de 2013, por medio de la cual el Ministerio de Salud y de la protección Social fijan los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten un estatuto de contratación que rija su actividad contractual.

En observancia de los parámetros anteriores, el Señor Gerente de la ESE Hospital Universitario de Santander, expidió el Manual de Contratación de la entidad mediante Resolución N° 319 de septiembre 07 de 2022, el cual señala en el CAPITULO IV - MODALIDADES DE SELECCIÓN - ARTÍCULO 28: INVITACIÓN PRIVADA como la modalidad de selección de contratistas en la cual se invita participar a tres (03) o más posibles oferentes. Por su parte el numeral 28.1 reza sobre Procedencia de la Invitación Privada de la contratación estableciendo lo siguiente:

> "28.1. Procedencia de la Invitación Privada. La invitación privada procederá en los siguientes casos:
> 28.1.1. Para la celebración de contratos cuyo valor sea superior a mil (1.000) SMLMV e inferior a dos mil (2.000) SMLMV".

Dado que el valor del presente proceso contractual está estimado en el equivalente a 1.937,4 salarios mínimos mensuales legales vigentes, la selección del proveedor de estos insumos y reactivos se hará por la modalidad de invitación privada.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato a celebrar como resultado del presente proceso será de **CONTRATO DE COMPRAVENTA CON INSTALACIÓN.**

4. EL ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, INDICANDO LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA RESPECTIVA CONTRATACIÓN, ASÍ COMO SU MONTO Y EL DE POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL MISMO.

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es el valor estimado en la suma de **DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MCTE. ($$ 2.247.455.435,00),** el cual está determinado a partir del precio que en el mercado tienen los bienes a adquirir y que fue definido por la oficina de estudios del sector a partir del sondeo de precios con tres (03) cotizaciones de empresas que desarrollan actividades iguales o similares al objeto del presente estudio, tomando como valor de referencia la cotización de menor valor.

4.1 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es el valor estimado en la suma de **DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MCTE. ($$ 2.247.455.435,00),** valor determinado a partir del precio de cada ítem a comprar, conforme se detalla a continuación:

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
FIREWALL	**Fabricante**	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia, La solución tiene que ser ofrecida en alta disponibilidad, se entiende por alta disponibilidad, es decir por lo menos 2 (dos) appliances con las mismas características mínimas mencionadas en estas especificaciones.	2	$ 208.905.268	$ 417.810.536
	Cuadrante de Gartner	Debe estar posicionado como líder en el Cuadrante Mágico de Gartner 2022 para firewall			
	Rendimiento	Rendimiento del cortafuegos (HTTP/			
		combinación de aplicaciones) 8,9/6,8 Gb/s			
		Rendimiento de Threat Prevention (HTTP/			
		combinación de aplicaciones 3,3/3,2 Gb/s			
		Rendimiento de VPN Ipsec 4,6 Gb/s			
		Debe soportar hasta 945.000 sesiones simultaneas			
		Debe soportar hasta 100000 Nuevas sesiones por segundo			
	Modos de interface	L2, L3, tap, virtual wire (transparent mode)			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Funcionalidades de firewall	Control de políticas por zonas, puertos, direcciones IP, segmentos y/o rangos de red, región geográfica, usuarios y grupos de usuarios, aplicaciones grupos estáticos de aplicaciones, grupos dinámicos de aplicaciones y categorías de aplicaciones.			
		Debe ser posible especificar en las reglas de seguridad un grupo de objetos basados en IP y/o URL que se alimenten dinámicamente de una fuente externa.			
		Permitir agrupar las políticas de seguridad utilizando etiquetas u otro método.			
		Debe permitir realizar validaciones de la configuración antes de ser aplicada o instalada, esto implica, entre otras cosas, identificar y notificar cuando existan reglas generales superpuestas sobre otras específicas (shadowed rules).			
		Debe mostrar la fecha de creación y última fecha de modificación de la regla de seguridad.			
	Filtro de contenido web	Permite especificar la política por tiempo, horario o determinado período (día, mes, año, día de la semana y hora)			
		Deberá incluir la capacidad de creación de políticas basadas en la visibilidad e identificar el usuario que accede a una URL a través de la integración con servicios de directorio, autenticación vía LDAP, Active Directory, e-Directory y base de datos local.			
		Debe soportar un cache local de URLs en el appliance, evitando el delay de comunicación/validación de las URLs			
		Debe poseer al menos 70 categorías de URLs, incluyendo las de malware			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		y phishing.			
	Prevención de amenazas	Para seguridad del ambiente contra ataques, los dispositivos de seguridad deben poseer módulo de IPS (Intrusion Prevention System), Antivirus (Antimalware de red), Antispyware/Antibot			
		Las funcionalidades de IPS, Antivirus y Antispyware/Antibot deben operar en carácter permanente, pudiendo ser utilizadas por tiempo indeterminado, incluso si no existe el derecho de recibir actualizaciones debido a caducidad de soporte con el fabricante.			
		Cuando se utilicen las funciones de IPS, Antivirus y Antispyware/Antibot, el equipamiento debe entregar el mismo performance (no degradar) entre tener 1 única firma de IPS habilitada o tener todas las firmas de IPS, Antivirus y Antispyware habilitadas simultáneamente.			
		Las firmas deberán estar basadas en patrones del malware y no únicamente en hashes, con el objetivo de detectar malware polimórfico que pertenezca a una misma familia.			
		Permitir el bloqueo de virus y spyware en, por lo menos, los siguientes protocolos: HTTP, HTTP/2, HTTPS, FTP, SMB (versiones 1,2 y 3), SMTP, IMAP y POP3. Deberá tener cobertura tanto en IPv4 como en IPv6 para los protocolos en mención			
	Identificación y control de aplicaciones	Reconocer por lo menos 3500 aplicaciones diferentes, incluyendo, más no limitando: el tráfico relacionado a peer-to-peer, redes sociales, acceso remoto, update de software, protocolos de red, voip, audio, vídeo,			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		proxy, mensajería instantánea, email.			
		Debe inspeccionar el payload del paquete de datos con el objetivo de detectar las aplicaciones en capa 7, a través de expresiones regulares, firmas u otro mecanismo. El chequeo de firmas también debe determinar si una aplicación está utilizando su puerto default o no, por ejemplo, RDP en el puerto 80 en vez del 3389.			
		Debe aplicar análisis heurístico a fin de detectar aplicaciones a través de análisis de comportamiento del tráfico observado.			
		Para tráfico cifrado (SSL/TLS), debe permitir el descifrado de paquetes con el fin de permitir la lectura del payload de la aplicación cifrada.			
		Aplicaciones que usen técnicas evasivas, utilizadas por malware, como transferencia de archivos y/o uso excesivo de ancho de banda.			
	Routing	Debe permitir OSPF v2/v3 con reinicio correcto, BGP con reinicio correcto, RIP y enrutamiento estático			
		Debe permitir reenvío basado en políticas			
		Protocolo punto a punto sobre Ethernet (PPPoE)			
		Multicast: PIM-SM, PIM-SSM, IGMP v1, v2, and v3			
	SD-WAN	Debe permitir el cálculo de calidad de la ruta (vibración, pérdida de paquetes y latencia)			
		Selección de ruta inicial (PBF)			
		Cambio dinámico de la ruta			
	Funcionalidades de	L2, L3, tap, virtual wire			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	red IPV6	(transparent mode)			
		Funciones: App-ID, User-ID, Content-ID y SSL Decryption			
		SLAAC			
	Funcionalidades de red VPN Ipsec	Intercambio de claves: clave manual, IKEv1 e IKEv2 (clave precompartida, autenticación basada en certificados)			
		Cifrado: 3DES, AES (128 bits, 192 bits, 256 bits)			
		Autenticación: MD5, SHA-1, SHA-256, SHA-384 y SHA-512			
	Redes Vlan	Etiquetas VLAN 802.1Q por dispositivo/interfaz: 4094/4094			
		Interfaces agregadas (802.3ad), LACP			
	Interfaces	(8) puertos 10/100/1000, (4) puertos de 1 Gb/2,5 Gb/5 Gb/PoE, (6) puertos SFP de 1 Gb, (4)puertos SFP/SFP+ de 1 Gb/10 Gb			
		El equipo debe contar con al menos un puerto de gestión fuera de banda 10/100/1000.			
		El equipo debe contar con al menos un puerto dedicado para configuración en alta disponibilidad de 10 Gb.			
		El equipo debe contar con al menos un puerto de consola RJ-45			
		El equipo debe contar con al menos un puerto USB			
		El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB ó micro-USB			
	Licenciamiento	Los equipos ofertados deben tener licenciamiento por 3 años de sus funciones y soporte de fabricante por el mismo tiempo			
	Consumo de energía	El consumo máximo permitido para el equipo debe ser de 290 W o menos			
	Garantía	Garantía de fábrica por 3 años			
	Servicios	Servicios de instalación y configuración. Se debe incluir capacitación de al menos 4 horas para			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		funcionarios 5 funcionarios de la entidad			
	LICENCIA	Suscripción de licenciamiento por 3 años con las siguientes características:			
		- Advanced Threat Prevention			
		- Advanced URL Filtering,			
		- Advanced Wildfire,			
		- DNS Security and SD-WAN			
SWITCH CORE	**Fabricante**	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia	1	$ 79.320.725	$ 79.320.725
	Interfaces	El equipo debe contar con al menos 24 puertos 1 G/10 G SFP+			
		El equipo debe contar con al menos 4 puertos 1/10/25/50 G SFP			
		El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB-C			
		El equipo debe contar con al menos un puerto OOBM			
		El equipo debe contar con al menos un puerto host USB Tipo A			
	Fuente de alimentación	El equipo debe contar con al menos 2 ranuras de fuente de alimentación intercambiables en caliente, susceptibles de ser sustituidas sobre el terreno			
	Ventiladores	El equipo debe contar con al menos 2 bandejas de ventiladores intercambiables en caliente, susceptibles de ser sustituidas sobre el terreno.			
	Memoria y flash	Mínimo DDR4 8 GB			
	Rendimiento	Capacidad de conmutación del sistema de mínimo de 880 Gbps			
		Capacidad de rendimiento del sistema mínimo de 660 Mpps			
		Latencia media (LIFO, paquetes de 64 bytes):			
		1 Gbps: 1,99 µSec			
		10 Gbps: 1,49 µSec			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		25 Gbps: 2,85 µSec			
		50 Gbps: 2,82 µSec			
		Valor máx. de distancia de apilado hasta 10 km con transceptores de larga distancia			
		Ancho de banda de apilado de mínimo 200 Gbps			
		Rutas de unidifusión IPv4: 64 000			
		Rutas de unidifusión IPv6: 32 000			
		Rutas de multidifusión IPv4: 8 000			
		Rutas de multidifusión IPv6: 8 000			
		Capacidad de tabla MAC: 32 000			
		Grupos IGMP: 8 000			
	Condiciones de funcionamiento	Debe permitir operar en temperaturas de hasta 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C) hasta 10 000 pies			
		Humedad relativa de funcionamiento 15 % a 95 % @ 104 °F (40 °C) (sin			
		condensación)			
		La altitud operativa mínima requerida es de 10,000 pies (3.04 km)			
	Protocolos soportados	Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)			
		Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)			
		Link Aggregation Control Protocol (LACP)			
		Internet Group Management Protocol (IGMP)			
		Open Shortest Path First (OSPF) en versiones 1, 2 y 3			
		Border Gateway Protocol (BGP)			
		Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)			
		Protocolo de descubrimiento de sistemas vecinos (LLDP)			
	Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Accesorios	El equipo debe incluir mínimo 9 modulos SFP+ y 8 módulos SFP-RJ45			
	Garantía	Garantía y soporte de fábrica por 3 años NBD			
	Servicios	Servicios de instalación y configuración. Se debe incluir capacitación de al menos 4 horas para funcionarios 5 funcionarios de la entidad			
	Fuete de poder	El equipo ofertado debe contar con dos fuentes de poder			
	Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube por 3 años			
ACCESS POINT	**Fabricante**	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia	52	$ 5.730.052	$ 297.962.704
	Antenas	Antena integrada			
		Debe contar como mínimo con 4 antenas omnidireccionales			
		MMO 4x4			
		Ganancia máxima de antena en 2,4 GHz de 4,2 dBi			
		Ganancia máxima de antena en 5 GHz de 7,5 dBi			
	Clientes	Debe soportar hasta 512 dispositivos			
	SSID	16 o superior por radio			
	Potencia de transmisión	configurable en incrementos de 0,5 dBm			
	Tipos de modulación compatible	802.11b: BPSK, QPSK, CCK			
		802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM y 256-QAM (extensión registrada)			
		802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM y 1024-QAM (extensión registrada)			
		802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM y 1024-QAM			
	Velocidad de datos compatible	802.11b			
		802.11a/g			
		802.11n (2,4 GHz) (5 GHz)			
		802.11ac:			
		802.11ax (2,4 GHz) (5 GHz)			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Interfaces	puerto (RJ-45, velocidad máxima negociada 2,5 Gbps)			
		Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45)			
		Bluetooth 5 y Zigbee (802.15.4)			
	Condiciones de funcionamiento	Temperatura: 0 °C a +50 °C / +32 °F a +122 °F			
		Humedad: 5% — 93% sin condensación			
		El AP ha obtenido la clasificación plena para ser utilizado en espacios de ventilación			
		Entornos ETS 300 019 clase 3.2			
	Normatividad	EN 50155:2017 – Railway Applications			
		EN 50121-1:2017 – Railway EMC			
		EN 50121-3-2 – Railway EMC			
		EN 50121-4:2016 – Railway Immunity			
		IEC 61373 ed2:2008 – Railway Shock and Vibration			
		UL/IEC/EN 60950			
		EN 60601-1-1, EN60601-1-2			
		FCC/ISED			
	Certificaciones requeridas	Certificación Wi-Fi a, b, g, n, ac			
		Certificación Wi-Fi ax2			
		WPA, WPA2 y WPA3: Empresarial, Personal			
		WMM, WMM-PS, W-Fi Agile Multiband			
		Passpoint (versión 2)			
		Localización Wi-Fi			
		Clasificación UL2043 plena			
	Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años			
	Garantía	Garantía de fábrica por 3 años NBD			
	Servicios	Servicios de instalación y configuración.			
	Soporte anclaje	Kit de montaje para cada uno de los AP.			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube para cada AP por 3 años			
SWITCH	**Fabricante**	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia	28	$ 19.507.983	$ 546.223.524
	Interfaces	El equipo debe contar con al menos 48 puertos 10/100/1000BASE-T			
		El equipo debe contar con al menos 4 puertos 1G/10G SFP ports			
		El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB-C			
		El equipo debe contar con al menos un puerto host USB Tipo A			
	Fuente de alimentación	Fuente de alimentación fija Hasta 370 W de potencia PoE Clase 4			
	Ventiladores	El equipo debe contar con ventiladores fijos			
	Memoria y flash	Mínimo DDR3 4 GB			
	Rendimiento	Capacidad de conmutación del sistema de mínimo de 176 Gbps			
		Capacidad de rendimiento del sistema mínimo de 98,6 Mpps			
		Latencia media (LIFO, paquetes de 64 bytes):			
		1 Gbps: 1,9 µSec			
		10 Gbps: 1,8 µSec			
		Rutas de unidifusión IPv4: 512			
		Rutas de unidifusión IPv6: 512			
		Capacidad de tabla MAC: 8,192			
		Grupos IGMP: 512			
	Condiciones de funcionamiento	Debe permitir operar en temperaturas de hasta 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C) hasta 5 000 pies			
		Humedad relativa de funcionamiento 15 % a 95 % @ 104 °F (40 °C) (sincondensación)			
		La altitud operativa mínima requerida es de 10,000 pies (3 km)			
	Protocolos soportados	Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)			
		Múltiple Spanning Tree Protocol (MSTP)			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		Link Aggregation Control Protocol (LACP)			
		Internet Group Management Protocol (IGMP)			
		Protocolo de descubrimiento de sistemas vecinos (LLDP)			
	Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años.			
	Accesorios	El equipo debe incluir módulo de fibra SFP+ 10G y pactchcord			
	Otros	El equipo debe ser del mismo fabricante de Switchs y AP			
	Garantía	Garantía de fábrica por 3 años NBD			
	Servicios	Servicios de instalación y configuración.			
	Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube para cada switch por 3 años			
SWITCH	**Fabricante**	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia	16	$ 13.589.168	$ 217.426.688
	Interfaces	El equipo debe contar con al menos 24 puertos 10/100/1000BASE-T			
		El equipo debe contar con al menos 4 puertos 1G/10G SFP ports			
		El equipo debe contar con al menos un puerto de consola USB-C			
		El equipo debe contar con al menos un puerto host USB Tipo A			
	Fuente de alimentación	Fuente de alimentación fija			
		Hasta 370 W de potencia PoE Clase 4			
	Ventiladores	El equipo debe contar con ventiladores fijos			
	Memoria y flash	Mínimo DDR3 4 GB			
	Rendimiento	Capacidad de conmutación del sistema de mínimo de 128 Gbps			
		Capacidad de rendimiento del sistema mínimo de 95,2 Mpps			
		Latencia media (LIFO, paquetes de 64 bytes):			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		1 Gbps: 1,5 µSec			
		10 Gbps: 1,8 µSec			
		Rutas de unidifusión IPv4: 512			
		Rutas de unidifusión IPv6: 512			
		Capacidad de tabla MAC: 8,192			
		Grupos IGMP: 512			
	Condiciones de funcionamiento	Debe permitir operar en temperaturas de hasta 32 °F a 113 °F (0 °C a 45 °C) hasta 5 000 pies			
		Humedad relativa de funcionamiento 15 % a 95 % @ 104 °F (40 °C) (sin			
		condensación)			
		La altitud operativa mínima requerida es de 10,000 pies (3 km)			
	Protocolos soportados	Spanning Tree Protocol (STP) y Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)			
		Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)			
		Link Aggregation Control Protocol (LACP)			
		Internet Group Management Protocol (IGMP)			
		Protocolo de descubrimiento de sistemas vecinos (LLDP)			
	Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube por un periodo mínimo de 3 años.			
	Accesorios	El equipo debe incluir módulo de fibra SFP+ 10G y pactchcord			
	Otros	El equipo debe ser de la mismo fabricante de Switchs y AP			
	Garantía	Garantía de fábrica por 3 años NBD			
	Servicios	Servicios de instalación y configuración.			
	Licencia	Licenciamiento de administración y gestión en nube para cada switch por 3 años			
BALANCEADOR DE CARGA	**Fabricante**	Un sólo fabricante con marca reconocida en el mercado / una sola referencia	1	$ 30.074.467	$ 30.074.467

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	Funcionalidades	El equipo debe soportar al menos 7 algoritmos de balanceo			
	Interfaces	debe contar con mínimo 5 (GE) Puertos Ethernet WAN			
		debe contar con mínimo 3 (GE) Puertos LAN			
		debe contar con mínimo un puerto USB			
	Usuarios soportados	1000 o superior			
	Router Throughput	4Gbps o superior			
	Funcionalidades WAN	Soporte PPPoE, Static IP, DHCP			
	VLANs 802.1q Compatibles	1024 o superior			
	Port-Based VLAN	El equipo debe soportar la funcionalidad en los puertos LAN			
	Equilibrio de carga	El equipo debe soportar Load Balancing & Failover			
	Algoritmos de Balanceo de carga	El equipo debe contar con al menos 8 Algoritmos de balanceo			
	Equilibrio de carga entrante	El equipo debe contar con la funcionalidad de equilibrio de carga del tráfico de datos de entrada a través de múltiples enlaces WAN			
	Funcionalidades IPsec/L2TP/PPTP	IPsec VPN			
		50 túneles Ipsec			
		Servidor VPN L2TP			
		Servidor VPN PPTP			
		100 usuarios VPN PPTP o superior			
	Funcionalidad QoS	Monitor de uso de ancho de banda			
		QoS para VoIP y E-Commerce			
		Prevención de DoS			
		Grupos de usuarios de control de ancho de banda			
		Web Blocking			
	Temperatura de funcionamiento	32° – 104°F			
		0° – 40°C			
	Portal Cautivo	Soporte de autenticación RADIUS			
		Página de bienvenida personalizable incorporada			
	Certificaciones	FCC			
		CE			
		RoHS			
	Garantía	Garantía de fábrica por un			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		(1) año.			
	Herramienta de gestión	El equipo debe poderse integrar a una herramienta de monitoreo soportado directamente por el fabricante y alojado en la nube			
	Herramienta de gestión	La herramienta debe permitir el monitoreo en tiempo real y administración del dispositivo			
	Servicios	Servicios de instalación y configuración. Se debe incluir capacitación de al menos 2 horas para funcionarios 5 funcionarios de la entidad			
INFRAESTRUCTURA	**Áreas**	RACK PISO 12	8	$ 8.864.552	$ 70.916.416
		RACK PISO 11			
		RACK PISO 8			
		RACK PISO 5			
		RACK PISO 2			
		RACK HEMOCENTRO			
		RACK ONCOLOGIA			
		RACK FARMACIA			
	Patchcords fibra óptica	Dúplex LC-Lc Multimodo			
		Chaqueta : ≥2mm			
		Tipo de fibra: OM3 o superior 50/125 Multimodo			
		Grado flamabilidad: LSZH - Low Smoke and Zero Halogen			
		Las características de los Patchcords deberán estar disponible en longitudes estándar desde 1m			
		Se deberá suministrar los correspondientes cables de fibra óptica para hacer la interconexión entre la bandeja o panel de fibra y el puerto de fibra del equipo activo.			
	ODF	Debe tener bandeja fibra de mínimo 24 puertos para conectores LC o SC			
		Deben tener un diseño compacto de 1 UR o superior.			
		Debe estar provisto de tapa superior que garantiza la protección del interior de la bandeja.			

ITEM		DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		Debe acomodar una bandeja para empalmes mecánicos o de fusión.			
		Capacidad mínima de 12 empalmes mediante fusión;			
		Debe tener diseño modular con organizadores de fibra internos que proporcionan almacenamiento de reserva que cumpla con los radios mínimos de curvatura de fibra y la longitud de almacenamiento recomendada.			
	Caja OB	Mínimo 1 enfrentadores			
		Indoor			
		ABS o Policarbonato o PVC			
		Mínimo 1 puerto			
		Fijación a muro, o mediante bridas			
		Debe incluir acopladores de fibra óptica monomodo tipo LC o SC compatibles con la caja de distribución			
		Debe incluir Pigtails correspondientes o elementos de conectorizacion de acuerdo a la solución.			
		La caja debe tener un sistema de cierre			
	FIBRA OPTICA	Fibra óptica multimodo OM3 o superior 50/125 Multimodo			
		Capacidad de Hilos: Mayor o igual a 6 Hilos			
		Temperatura: rango -5°C ~50°C o superior.			
		Las fibras ópticas deberán identificarse, de acuerdo con el código de colores según Norma TIA.			
		Aplicables en vías aéreas o canalizadas.			
		Debe Acomodar, almacenar, proteger las fibras ópticas en los Odf o cajas terminales			
		La fibra debe ser de Fácil instalación y manejo			
		Color: Negro o Aqua o violeta.			
		Diámetro Nominal del cable de fibra : Menor a 14mm			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		La cubierta deberá ser continua, lisa, libre de fisuras, poros y otras imperfecciones			
	Módulo transceptor/Transceiver	62 Módulos de fibra óptica multimodo a 10G			
	Módulo transceptor/Transceiver	8 módulos SFP RJ45			
	PATCHCORD	44 Patchcord MMOM4 LS0H AG LC LC 1M			
INFRAESTRUCTURA	**Cableado estructurado**	El conductor a utilizar será cable UTP o FTP de 4 pares conformado por conductores de cobre sólido desde No. 23 AWG, debidamente aislados, trenzados en pares y cubiertos en chaqueta retardante al fuego y debe proporcionar características de rendimiento iguales o mayores que la categoría 6A en todos los parámetros solicitados por la norma 568 A.	96	$ 1.740.938	$ 167.130.048
		El cable deberá estar debidamente identificado al inicio y finalización de su recorrido con marquilla enrollable que no maltrate el cable dicha marcación debe identificar si es de datos o voz y el número a que pertenece.			
		Todo el cable suministrado deberá ser del mismo color.			
		El sistema de cableado estructurado debe estar aprobado para proporcionar un ancho de banda de al menos 100 MHz en cada par, Ethernet 1000BASE-T.			
		El sistema debe estar soportado en la arquitectura de distribución dispuesta en la entidad, de manera tal que los nuevos equipos a instalar se integren al sistema de cableado.			

ITEM	DESCRIPCION		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		En los cruces de cables se debe mantener una adecuada organización (peinado) de los tramos de cables con amarres en Velcro para mantener la organización e identificación de los cables que ingresan o salen de la canalización.			
	Patchcords	El Oferente debe suministrar dos Patchcords UTP en la misma categoría del cableado horizontal utilizado para cada punto de red.			
	Certificación	Se debe entregar por parte del Oferente la certificación de los puntos de red instalados			
	Marquillado	Todos los puntos deben estar correctamente marquillados			
	Accesorios	Se debe incluir un Gabinete de mínimo 16 unidades de Rack para la zona de madre canguro.			
		Un organizador de cable horizontal.			
		Un patch panel 24/48 puertos.			
		Jack conector Cat 6A para cada punto de red.			
	Área	Los puntos de red de datos se instalaran 44 en el área de consulta externa y 52 para cada acces point que se instalara.			
INSTALACION	**Instalación solución de red**		1	$ 61.752.905	$ 61.752.905
				SUBTOTAL	**$ 1.888.618.013**
				IVA	**$ 358.837.422**
				VALOR TOTAL	**$ 2.247.455.435**

Sobre la anterior suma de dinero se liquidarán todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales que deba pagar la entidad contratante como sujeto pasivo de tales impuestos, tasas y contribuciones.

Para efectos de la retención en la fuente por renta, la ESE HUS procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, y en caso de que no haya lugar a ello, el proponente deberá indicar la norma que lo excluye o le otorga la exención.
La ESE Hospital Universitario de Santander, no reconocerá suma alguna por impuestos. En materia de impuestos no se aceptarán salvedades de naturaleza alguna.

El eventual CONTRATISTA autorizará a la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander, para que, por conducto de su Tesorería, efectúe de los pagos a su favor las deducciones por concepto de los gravámenes legales a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen

4.2 RUBRO PRESUPUESTAL

El valor del presente contrato se pagará con cargo al presupuesto de la vigencia fiscal 2023 al Rubro Presupuestal No. **2.1.2.02.02.008.04** denominado **MANTENIMIENTO HOSPITALARIO SERVICIOS ADMINISTRATIVO-ESTAMPILLAS,** según Certificado de Disponibilidad Presupuestal **No. 1004** de fecha 14 de noviembre de 2023 por valor de **$500.000.000,00,** al Rubro Presupuestal No. **2.1.2.02.01.004.01** denominado **MANTENIMIENTO HOSPITALARIO BIENES ADMINISTRATIVO PROPIOS,** según Certificado de Disponibilidad Presupuestal **No. 1005** de fecha 14 de noviembre de 2023 por valor de **$1.542.559.496,00** y al Rubro Presupuestal No. **2.4.5.01.04.01** denominado **MANTENIMIENTO HOSPITALARIO BIENES OPERATIVO-ESTAMPILLAS,** según Certificado de Disponibilidad Presupuestal **No. 1006** de fecha 14 de noviembre de 2023 por valor de **$204.896.033,00.**

Es importante mencionar que, mediante **Acuerdo de Junta Directiva Número 37 noviembre 09 de 2023** se autorizó al Gerente de la Entidad para la adquisición de compromisos que superan la vigencia fiscal 2023 (vigencias futuras), para el desarrollo del proyecto "SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA RED DE DATOS DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER", que será ejecutado durante la vigencia actual y la vigencia del 2024, autorización que se atendiendo las normas que regulan la programación y ejecución del presupuesto (Estatuto orgánico del Presupuesto), muy a pesar que como queda indicado la totalidad del contrato a suscribir se encuentra financiado con recursos del presupuesto de la Entidad para la vigencia fiscal 2023, no obstante que la recepción de los bienes sucederá parcialmente en la vigencia 2024, situación que es conocida en el argot de presupuesto público, como vigencias futuras de plazo.

4.3 FORMA DE PAGO

La ESE HUS pagará al contratista de acuerdo al avance en tenga la entrega e instalación de los equipos de red de datos y cableado en el periodo de cobro, cuantificado a los precios individuales pactados finalmente en el contrato, pago que se efectuará, dentro de los noventa (90) días siguientes a la radicación de la factura constancia y/o certificación del cumplimiento del objeto contractual suscrita por el supervisor, igualmente deberá anexar certificación de pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los parafiscales propios del Sena, ICBF, y cajas de compensación familiar cuando corresponda. El término establecido en la presente clausula quedará sujeto a la disponibilidad de recursos en caja. El último o pago que se efectúe por parte de la ESE HUS al contratista estará sujeto a la suscripción del acta de liquidación correspondiente. **Parágrafo 1.** En el caso de presentarse inconsistencias o requerimientos por parte de la ESE HUS, el término para el pago sólo empezará a contarse a los treinta (30) días siguientes a la presentación de la nueva factura, una vez solucionada la glosa o solicitud. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA, quien, por este instrumento, renuncia expresamente al pago de cualquier tipo de intereses y/o indexación o valores de clase o naturaleza alguna. **Parágrafo 2.** El contratista deberá pasar cuenta de cobro mes vencido. **Parágrafo 3:** El monto a pagar estará sujeto al grado de ejecución del objeto contratado de acuerdo con la certificación del supervisor y la interventoría técnica y financiera. **Parágrafo 4.** El contratista facturará y pasará cuenta de cobro mes vencido. Todo el trámite de presentación de las cuentas de cobro con sus soportes deberá ser efectuado por el contratista, de manera virtual, mediante la publicación de tales documentos y anexos en la plataforma SECOP II.

5. DELIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES EN LA ESTRUCTURACIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO CONTRACTUAL.

Las responsabilidades en la estructuración y desarrollo del presente proceso contractual se divide de la siguiente manera: en cuanto a los **Aspectos Jurídicos**: A la Jefe de la Oficina Asesora Jurídica de la ESE HUS; en cuanto a los **Aspectos Técnicos**: Al Profesional Universitario UFATI de la ESE HUS y el Profesional Especializado (E) UFATI de la ESE HUS, y a los **Aspectos Económicos, Financieros y Presupuestales:** A la Subgerencia Administrativa y Financiera ESE HUS. Cada uno de los estructuradores responderá en lo correspondiente a su ámbito de competencia sin que haya lugar a la concurrencia de responsabilidad.

6. FACTORES DE SELECCIÓN

De conformidad con lo estipulado en el Art. 28 del Manual de contratación de la entidad, Resolución Núm. 319 del 07 de septiembre de 2022, el presente proceso de selección se deberá realizar a través de INVITACIÓN PRIVADA. En tal sentido se invitará a presentar propuesta a tres empresas, siendo que las ofertas económicas de cada una de ellas, deberán ajustarse al presupuesto oficial y deberán cumplir con los requisitos habilitantes que se señalen en la respectiva invitación. Las propuestas hábiles para adjudicación, serán comparadas objetivamente mediante la asignación de puntajes, de acuerdo con los factores de ponderación previstos en los términos de la invitación.
La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los términos de la invitación, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituya factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En este sentido en el presente proceso, la oferta más ventajosa será la que resulte de efectuar la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntaje o formulas señaladas en los términos de la invitación que se publique.

7. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN, Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.

El concepto de riesgo en el marco del presente contrato se puede definir como la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo de este, generando una variación sobre el resultado esperado conforme al objeto de contractual suscrito.
DEFINICIONES: Para los efectos de los diferentes procesos de selección, se entenderán las siguientes categorías del riesgo:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actas terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.
- **Tipificación del riesgo:** Es lo enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que, en criterio de la ESE HUS, pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

- **Asignación del riesgo:** Es el señalamiento que hace ESE HUS, de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de las circunstancias tipificadas, asumiendo su costo.

- **Ver documento Anexo MATRIZ DE RIESGOS ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.**

8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL, DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO O DEL CONTRATO SEGÚN EL CASO, ASÍ COMO LA PERTINENCIA DE LA DIVISIÓN DE AQUELLAS, DE ACUERDO CON LA REGLAMENTACIÓN SOBRE EL PARTICULAR.

El contratista deberá constituir a favor de la EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER-NIT 900.006.037-4, una garantía mediante un contrato de seguros contenido en una póliza, otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, con los siguientes amparos, cuantías y vigencias:

<u>Garantía de seriedad de la oferta:</u>

La propuesta deberá acompañarse del original de una garantía de seriedad de la oferta a favor de La Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander, por un valor equivalente **al diez por ciento (10%)** del presupuesto oficial, y vigencia de noventa (90) días; en todo caso la garantía deberá estar vigente desde la fecha y hora de presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento.

La Oficina Asesora Jurídica del Hospital podrá solicitar al proponente, la ampliación de la vigencia de la garantía cuando se prorrogue el plazo establecido para la adjudicación. **La no presentación de esta garantía junto con la propuesta, no será subsanable y conducirá al rechazo de la oferta**.

La póliza debe ir debidamente firmada por la persona natural o del representante legal si el oferente es persona jurídica.

Cuando la propuesta se presente por una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.

Con la garantía de seriedad, el proponente garantiza:

1. Que mantendrá la propuesta sin modificarla, desde la fecha de cierre del proceso y durante el período de validez de la misma.
2. Que firmará el contrato en caso de serle adjudicado y ejecutará los demás actos requeridos para la legalización y el perfeccionamiento del mismo, dentro de los plazos previstos en estos términos de la invitación.
3. Que constituirá las garantías exigidas para el cumplimiento del contrato, dentro de la oportunidad requerida.

El valor asegurado quedará a favor del Hospital Universitario de Santander cuando el proponente incumpla con alguno de los casos citados. Es entendido que la aplicación de la garantía de seriedad de la oferta, no exonera al proponente de las acciones jurídicas legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados al Hospital, no cubiertos por el valor de la citada garantía.

Garantias derivadas del cumplimiento del contrato

a) **Cumplimiento:** El amparo de cumplimiento cubre a la ESE HUS contra los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al contratista de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. Este amparo comprende el pago de la cláusula penal moratoria y el valor de la cláusula penal pecuniaria que se haga efectiva. El pago de la cláusula penal pecuniaria no impedirá que la Entidad use otras vías para reclamar los perjuicios que en exceso de este valor y le causen.

   El valor del amparo de cumplimiento no será inferior al monto de la cláusula penal pecuniaria ni al diez por ciento (10%) del valor del contrato. **La vigencia de este amparo será del plazo del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio por parte del Supervisor y el Contratista.**

b) **Amparo de calidad del bien:** El amparo de calidad del bien cubre a las entidades estatales contratantes contra los perjuicios derivados del incumplimiento imputable al afianzado sobre las especificaciones y requisitos mínimos del bien. El amparo no podrá ser inferior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia del plazo del contrato y un año (1) más.

c) **b). Amparo Calidad del Servicio:** El amparo de calidad del servicio cubre a las entidades estatales contratantes contra los perjuicios derivados del incumplimiento imputable al afianzado sobre las especificaciones y requisitos mínimos del servicio contratado. El amparo no podrá ser inferior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. La Vigencia de este amparo será de un (1) año, con vigencia del plazo del contrato y un año (1) más.

d) **c). Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e indemnizaciones laborales:** El porcentaje del amparo de pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales será del **treinta por ciento (30%)** del valor del contrato, con una vigencia no inferior al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más contados a partir del vencimiento del plazo del contrato.

e) **Responsabilidad Civil Extracontractual:** Este amparo protegerá a la Entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que provenga de actuaciones, hechos u omisiones del contratista o de sus subcontratistas. El contratista deberá constituir una póliza de seguro en la que su vigencia sea por el plazo del contrato, su valor asegurado no sea inferior a **200 SMMLV**, se constituya bajo la modalidad de ocurrencia y en la que serán asegurados la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander – ESE HUS, NIT 900.006.037-4 y el contratista, y deberán figurar como beneficiarios terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas. A su vez, la garantía deberá tener mínimamente los siguientes amparos: **a)** Cobertura básica de predios, labores y operaciones; **b)** Daño emergente y el lucro cesante; **c)** Perjuicios extrapatrimoniales; **d)** Responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad civil extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos; **e)** Cobertura expresa de amparo patronal, que cubre los perjuicios causados por accidentes de trabajo que sufran los

empleados al servicio del contratista en desarrollo de sus actividades; **f)** Cobertura expresa de vehículos propios y no propios, que cubre daños materiales, las lesiones personales y/o la muerte que se ocasionen a terceros con vehículos propios y no propios que estén al servicio de la entidad asegurada en el giro normal de sus actividades. No se aceptará la garantía con deducibles mayores al 10% del valor de cada pérdida y en ningún caso puede ser superior a 2.000 SMMLV. Tampoco será admitido que en la garantía se pacten franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que implique la asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada. La constitución de seguros obligatorios por parte del contratista como los relacionados con la administración de riesgos laborales, no exime al contratista de constituir la póliza de responsabilidad civil extracontractual. La vigencia será por el tiempo del contrato. **Parágrafo.** En esta garantía deben configurar como tomador el contratista, como asegurado a la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander, NIT 900.006.037-4 y como beneficiario a terceros indeterminados.

Nota 1. En el evento que la vigencia del contrato se prorrogue, se suspenda su ejecución y se reinicie o se aumente su valor, el contratista se obliga a ampliar y prorrogar antes de su vencimiento la vigencia de la garantía, de acuerdo con lo que se establezca en la modificación respectiva. El valor correspondiente a las modificaciones será por cuenta del contratista. Para la liquidación se requerirá, en su caso, de la actualización de las garantías.

Nota 2. En estas garantías deberá figurar como tomador el contratista, como asegurado la EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER – ESE HUS y para la RCE deberá ser asegurado la ESE HUS y beneficiarios los terceros civilmente afectados.

Nota 3. La presentación de las pólizas deberá venir acompañada del clausulado y del recibo de caja expedido directamente por la Compañía de Seguros que la otorgue.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PERMISOS, LICENCIAS O AUTORIZACIONES TANTO INTERNAS COMO EXTERNAS, QUE SE REQUIERAN PARA LA CELEBRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO, SEGÚN LA NATURALEZA Y OBLIGACIONES DERIVADAS DEL MISMO.

Para la ejecución del presente contrato no se requiere que el contratista cuente con licencia y/o permiso especial.

MARÍA CLARA NIÑO GÓMEZ
Jefe Oficina Asesora Jurídica de la ESE HUS
V.B Aspectos Jurídicos

JUAN CARLOS SUPELANO VILLAMIZAR
Subgerente Administrativo y Financiero
V.B Aspectos Técnicos

EVER BARRERA VARGAS
Profesional Universitario UFATI
V.B Aspectos Técnicos

NELLY MENDEZ MEZA
Profesional Especializado UFATI
V.B Aspectos Técnicos

Revisó Aspectos Jurídicos: Jorge H. Hernández H.
Abogado De Apoyo a Gerencia ESE HUS – (Contratista)

Proyectó Aspectos Jurídicos: Yesenia Trujillo Cardoso
Abogada de Apoyo Oficina Asesora Jurídica ESE HUS – Contratista

Proyectó Estudios del Sector: Maria Margarita Morales Villarreal
Profesional de Apoyo Oficina Asesora Jurídica – Estudios Sector