



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

CONTRATO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN No. 262 DE 2014.

CONTRATANTE: HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO E.S.E.

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL FIBRALAN

OBJETO: INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE UNA RED DE DATOS EN FIBRA ÓPTICA PARA LA RED LAN DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y ASISTENCIALES DEL PRIMER AL QUINTO PISO DEL HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO ESE

VALOR: NOVECIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL OCHENTA PESOS M/CTE (\$932.365.080) INCLUIDO IVA

PLAZO: CINCO MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, O AGOTAMIENTO DEL PRESUPUESTO DEL CONTRATO, LO QUE OCURRA PRIMERO.

Entre los suscritos a saber, **JULIO CESAR PIÑEROS CRUZ**, mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Duitama, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7.226.860 expedida en Duitama, actuando en representación legal del **HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO E.S.E.**, NIT. 891.855.039-9, en su calidad de Gerente, según Decreto de Nombramiento No. 584 del 04 de junio de 2012 y Acta de Posesión de fecha 05 de junio de 2012, debidamente facultado para celebrar contratos según Acuerdo No. 003 de 2014 de la Junta Directiva del Hospital Regional de Sogamoso E.S.E., por una parte quien en adelante y para efectos del presente contrato se llamará el **HOSPITAL** y a la vez el **CONTRATANTE**, y por la otra, **RAUL ARIAS GUARÍN**, identificado con cédula de ciudadanía número 9.530.064 expedida en Sogamoso, actuando en calidad de Representante principal de la **UNIÓN TEMPORAL FIBRALAN NIT. 900.796769-5**, y quien para efectos de éste contrato se denominará el **CONTRATISTA**, hemos acordado suscribir el presente contrato de mantenimiento, el cual se registrará por las cláusulas que más adelante se establecen, previas las siguientes consideraciones: 1). En el Hospital Regional de Sogamoso ESE, se ha comenzado ejecutar el proceso de actualización tecnológica cuyo objetivo es mejorar los tiempos de respuesta en los procesos administrativos y asistenciales que presta la institución para esto se requiere implementar una infraestructura tecnológica en cuanto a redes de área local y centro de datos que transporte y que permita salvaguardar los datos generados en cada uno de los procesos no solo de forma global sino también de forma local; para esto se requiere una Solución IT que esté integrado con los programas institucionales como Hospital Verde, Cero papel y aspectos principales de computación verde, por esta razón, la Subgerencia Administrativa y Financiera presentó estudio previo, planteando la necesidad de una red de datos de fibra óptica para el Hospital. El cual fue aprobado por la Gerencia. 2). El Hospital Regional de Sogamoso E.S.E. en cumplimiento del Estatuto Interno de Contratación, procedió a adelantar el proceso de Convocatoria Pública N° 038 de 2014, cuyo objeto es realizar el suministro, instalación y puesta en operación de una red de datos en fibra óptica (monomodo) para la red LAN de las áreas



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

administrativas y asistenciales del primer al quinto piso del Hospital Regional de Sogamoso ESE, la distribución se realizará de acuerdo al listado de puntos por piso y planos entregados en la visita de obra y/o solicitados en la Secretaría de Gerencia de la Entidad; este proyecto requiere el suministro, instalación, integración e interconexión de los dispositivos activos y pasivos de comunicaciones, canalización, hardware y software necesarios para su instalación y correcto funcionamiento. El Contratista deberá plantear el diseño donde se expondrá la solución propuesta. El suministro, instalación y puesta en operación de un sistema eléctrico compuesto por acometidas eléctricas, tableros eléctricos, elementos de protección (sistemas a tierras entre otros), red de energía normal y regulada (Incluye UPS) y demás componentes para todos los puntos propuestos. El suministro, instalación y puesta en operación de un sistema circuito cerrado de televisión CCTV I.P compuesto por cámaras fijas, domos para exteriores y sistema de grabación digital (con características de escalabilidad y crecimiento). La adecuación del espacio asignado para el centro de cómputo (ubicado en el primer piso) que incluye los subsistemas de: Demolición y adecuaciones de obras civiles. Piso de vinilo antiestático. Aire acondicionado de precisión y de Mantenimiento. Gabinetes. Detección de incendios. Extinción de incendios. Control de acceso. Pintura epóxica. Normalización eléctrica. Cableado de Datos. Todo lo anterior será entregado llave en mano (cualquier elemento que se requiera adicionalmente será suministrado por el contratista incluye obras civiles); esto implica que el Contratista contemplará en su totalidad los elementos, adecuaciones, obras complementarias y todos los recursos necesarios para la implementación de la solución de cableado estructurado y cableado eléctrico, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad para el Hospital Regional de Sogamoso ESE. Garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para el Hospital, por cuanto será un proyecto llave en mano con todos sus componentes en el Hospital Regional de Sogamoso Empresa Social del Estado. 3). El proyecto de pliegos permaneció publicado en página web desde el 04 de noviembre hasta el 12 de noviembre de 2014. 4). Mediante Resolución N° 493 del 12 de Noviembre de 2014, se dio apertura a la Convocatoria Pública No. 038 de 2014. 5). El pliego de condiciones definitivo permaneció publicado en página web desde el 12 de noviembre hasta el 20 de noviembre de 2014. 6). Que se llevaron a cabo todos y cada uno de los procedimientos determinados en la Convocatoria Pública No. 038 de 2014. 7). Que a la fecha y hora prescrita en el cronograma para el cierre de la Convocatoria Pública No. 038 de 2014, presentó propuesta la **UNION TEMPORAL FIBRALAN** de conformidad con lo establecido en el acta de cierre de fecha 20 de Noviembre de 2014. 8). Que una vez recibida la propuesta fue analizada, evaluada y calificada por el Comité de Contratación, según los parámetros de los términos de referencia. 9). Que una vez efectuada la evaluación jurídico documental, financiera, técnica y teniendo en cuenta los puntajes obtenidos por la propuesta presentada en cada uno de los ítems, el Comité de Contratación en acta de evaluación preliminar N° 065 de 2014 de fecha 27 de noviembre de 2014, recomendó a la Gerencia adjudicar el contrato a la propuesta presentada por la **UNION TEMPORAL FIBRALAN** conformada por las empresas MINERSOL S.A.S. Y VERYTEL S.A., teniendo en cuenta que dicha propuesta cumple con todos los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones. 10). Que mediante Resolución N° 522 de 2014 se adjudicó el contrato resultado de la Convocatoria Pública N° 038 de 2014, a la propuesta presentada por la **UNION TEMPORAL FIBRALAN**. 11). La presente necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones Institucional para la vigencia 2014 en el literal C: NECESIDADES ADICIONALES como "Proyecto Cableado estructurado" clasificada en la familia de Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado, y que para el momento de validar los códigos UNSPSC se clasificó en [72151605] Servicio de cableado para video, datos y voz. 12). Que se cuenta con la correspondiente disponibilidad presupuestal





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

para celebrar y ejecutar el objeto contractual del presente contrato. **13)**. Efectuadas las anteriores consideraciones las partes acuerdan suscribir el presente contrato, contenido en las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA.- OBJETO:** Realizar el suministro, instalación y puesta en operación de una red de datos en fibra óptica (monomodo) para la red LAN de las áreas administrativas y asistenciales del primer al quinto piso del Hospital Regional de Sogamoso ESE, la distribución se realizará de acuerdo al listado de puntos por piso y planos entregados en la visita de obra y/o solicitados en la Secretaria de Gerencia de la Entidad; este proyecto requiere el suministro, instalación, integración e interconexión de los dispositivos activos y pasivos de comunicaciones, canalización, hardware y software necesarios para su instalación y correcto funcionamiento. El Contratista deberá plantear el diseño donde se expondrá la solución propuesta. El suministro, instalación y puesta en operación de un sistema eléctrico compuesto por acometidas eléctricas, tableros eléctricos, elementos de protección (sistemas a tierras entre otros), red de energía normal y regulada (Incluye UPS) y demás componentes para todos los puntos propuestos. El suministro, instalación y puesta en operación de un sistema circuito cerrado de televisión CCTV I.P compuesto por cámaras fijas, domos para exteriores y sistema de grabación digital (con características de escalabilidad y crecimiento). La adecuación del espacio asignado para el centro de cómputo (ubicado en el primer piso) que incluye los subsistemas de: Demolición y adecuaciones de obras civiles. Piso de vinilo antiestático. Aire acondicionado de precisión y de Mantenimiento. Gabinetes. Detección de incendios. Extinción de incendios. Control de acceso. Pintura epóxica. Normalización eléctrica. Cableado de Datos. Todo lo anterior será entregado llave en mano (cualquier elemento que se requiera adicionalmente será suministrado por el contratista incluye obras civiles); esto implica que el Contratista contemplará en su totalidad los elementos, adecuaciones, obras complementarias y todos los recursos necesarios para la implementación de la solución de cableado estructurado y cableado eléctrico, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad para el Hospital Regional de Sogamoso ESE. Garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para el Hospital, por cuanto será un proyecto llave en mano con todos sus componentes en el Hospital Regional de Sogamoso Empresa Social del Estado, de acuerdo con la siguiente descripción:

ITEM	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Puestos de trabajo (voz/datos + energía eléctrica regulada + energía eléctrica no regulada)	215	\$ 1.280.000	\$ 275.200.000
2	Sistema eléctrico (General) Tableros, parciales, elementos de fijacion etc.	1	\$ 161.550.000	\$ 161.550.000
3	Canalización perimetral.	1	\$ 50.300.000	\$ 50.300.000
4	Sistema de acceso biométrico.	2	\$ 2.830.000	\$ 5.660.000
5	Solución de circuito cerrado de televisión – CCTV.	--		
5.1	Cámaras tipo domo para interiores	14	\$ 2.150.000	\$ 30.100.000
5.2	Cámaras móvil tipo domo para exteriores	1	\$ 6.950.000	\$ 6.950.000
6	UPS de 80 KVA	1	\$ 87.200.000	\$ 87.200.000
7	Piso de vinilo antiestático.	1	\$ 12.000.000	\$ 12.000.000



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

8	Adecuación centro de cómputo, pintura, sistema eléctrico, iluminación y puertas cortafuego (2).	1	\$ 50.823.000	\$ 50.823.000
9	Aire Acondicionado de precisión.	1	\$ 75.180.000	\$ 75.180.000
10	Aire Acondicionado de Mantenimiento.	1	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000
11	Sistema de detección y extinción de incendios.	1	\$ 39.500.000	\$ 39.500.000
12	Gabinetes	2	\$ 2.120.000	\$ 4.240.000
13	Módulos de trabajo	2	\$ 880.000	\$ 1.760.000
SUBTOTAL				\$ 803.763.000
IVA				\$ 128.602.080
TOTAL				\$ 932.365.080

El Contratista deberá cumplir las siguientes especificaciones, las cuales se entienden incorporadas del pliego de condiciones y de la propuesta:

SOLUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA.

ITEM	ESPECIFICACIONES A CUMPLIR
1.	El diseño deberá implementarse con características de seguridad, flexibilidad, escalabilidad, protección de obsolescencia tecnológica (25 años de garantía como mínimo de fábrica), operación simplificada y centralizada, bajo consumo energético con requisitos bajos de mantenimiento para alta funcionalidad y operatividad del sistema de red de área local de fibra óptica.
2.	La solución de sistema de red de área local de fibra óptica debe converger todos los servicios en una sola infraestructura a través de fibra monomodo.
3.	La fibra debe ser monomodo tipo interior y debe cumplir como mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Chaqueta termoplástico: PLENUM • Número de hilos: mínimo 2 hilos (dependiendo del diseño mínimo dos por punto) • Tipo de propagación: Monomodo G.657 A2 • Perfil del índice de refracción: Escalón • Diámetro núcleo / cubierta: 9 ± 3. Apertura numérica NA: 0.20 ± 0.02 • Protección contra el fuego según las normas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Retardante a la flama: IEC 60332-1 ○ Retardante al fuego: IEC 60332.3C ○ Baja emisión de humo: IEC 1034 1/2 ○ Libre de halógenos: IEC 754-1/2 ○ Almacenamiento: (plenum): -40°C hasta 80°C ○ Instalación: (plenum): 0°C hasta 60°C ○ Operación: (plenum): 0°C hasta 80°C • Funcionamiento del cable





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<ul style="list-style-type: none">○ UL 1685○ UL 1666● Estándares de referencia:<ul style="list-style-type: none">○ IEC 60793○ IEC 60794○ EN 187000○ ITU-T: G655○ ITU-T: G651○ ANSI/TIA/EIA 785-2001○ ANSI/TIA/EIA 598 B-2001○ TIA/EIA TSB 125-2001○ TIA/EIA TSB 130-2003○ ISO/IEC 11801○ ISO/IEC TR 14763-3● Conectores y empalmes de fibra óptica: El desempeño y alta disponibilidad deberán soportarse bajo las características enunciadas:<ul style="list-style-type: none">○ Empalmes para fibra óptica: El empalme óptico debe proporcionar un método preciso, sencillo y de bajo costo de empalme de fibras ópticas individuales y múltiples sin energía eléctrica. El sistema de empalme debe reducir al mínimo la necesidad de herramienta y capacitación especializada.<ul style="list-style-type: none">▪ Pérdidas de inserción menores a 0.1 dB.▪ Tiempo de instalación inferior a 3 minutos▪ No requerir de electricidad ni pegamentos epóxicos▪ Pérdidas por retorno menor a -40 dB▪ Tensión de halado mínimo 4.4 N▪ Temperatura de operación -40°C a 75°C○ Conectores para fibra óptica: Deben permitir una rápida instalación en sitio para cables con diámetros de 250, 900 micras, 1.6 a 3 mm de chaqueta tipo zipcord con núcleos tipo monomodo y multimodo, garantizando altos niveles de disponibilidad en los sistemas de comunicación:<ul style="list-style-type: none">▪ Ensamble en una sola pieza▪ No requerir pulido en campo▪ No requerir de electricidad ni pegamentos epóxicos▪ Sistema de alivio de tensión para evitar pérdidas por macrocurvatura.▪ Disponibilidad en terminaciones tipo UPC y APC
4.	La solución de LAN óptica pasiva debe contar con certificaciones de liderazgo de energía y diseño ambiental (LEED) y entornos de tecnología sostenible (STEP)
5.	Los divisores ópticos o splitters debe tener las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">● La atenuación de la señal debe ser la misma en ambas direcciones.● No debe utilizar energía para su alimentación.● Cumplir con la norma ITU GR-1221 y/o 1209.● Debe ser pre-conectorizado y pre-probado.● El diseño deberá permitir incluir distribución de Splitter de 1:4, 1:8, 1:16 y/o 1:32 dependiendo del diseño y distribución propuesta. El diseño deberá mantener puertos disponibles para permitir incluir Splitter futuros. En los pisos 2 al 5, se



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<p>deberá realizar el diseño para que en los Splitter mantengan puertos disponibles para conectorizar a futuro la totalidad de habitaciones en cada piso, esto permitirá aprovisionar conectividad en fibra desde una nueva habitación u oficina hacia el Splitter más cercano.</p>
6.	<p>La solución debe contener como mínimo los siguientes elementos en su arquitectura y diseño propuesto:</p> <ul style="list-style-type: none">• Equipo terminal principal (mínimo 1)• Splitter o distribuidor óptico pasivo (distribución por piso, un splitter no podrá compartir puntos entre pisos)• Equipo terminal de usuario (De 1 a 8 puertos, dependiendo del diseño propuesto) <p>El Contratista entregará con la oferta un esquema de distribución de la fibra óptica y distribución de Splitter hacia los puestos de trabajo.</p>
7.	<p>El equipo terminal principal ubicado en el centro de cómputo debe contar como mínimo o superar las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• 8 puertos ópticos GE.• 8 puertos RJ45 100/1000 Mbps Ethernet.• 2 puertos ópticos de 10 Gbps Ethernet.• 8 puertos para terminales de usuarios.• Protocolos:<ul style="list-style-type: none">○ EAPS RFC3619○ RIP v1 (RFC 1058) RIP v2 (RFC 2453)○ DHCP server (RFC 2131, 2132)○ DHCP Relay con Option 82○ Bridging 802.1D○ VLAN 802.1p/q○ RSTP 802.w○ Link Aggregation y LACP 802.3ad○ Autenticación RADIUS○ IGMPv2○ Protección de contenido y control de acceso integrado• Managment:<ul style="list-style-type: none">○ IP in-band○ IP out-band sobre 10/100 BT Ethernet o V.24 RS-232.○ vía SNMP v2 para GUI○ Interface gráfica web○ CLI○ Smart – OMCI• Normatividad<ul style="list-style-type: none">○ CSA 22.2 No. 60950-1○ EN 60950-1○ IEC 60950-1○ UL 60950-1○ FCC Part 15 Class A○ EN 55022 Class A○ ICES-003 Class A○ EN 300 386 v1.4.1○ ETS 300 019-2-x





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<ul style="list-style-type: none">○ ISTA Transportation and Handling● Alimentación:<ul style="list-style-type: none">○ El equipo deberá tener fuente alimentación AC y/o DC.● Ancho de banda:<ul style="list-style-type: none">○ Downstream 2.488Gbps/Upstream 1.244Gbps○ Class B+ and Class C+ Optics
8.	<p>Los equipos terminal de usuario deben contar como mínimo o con mejores especificaciones a las siguientes características dependiendo del diseño propuesto:</p> <p>1. Equipos terminal de usuario de 1 puerto.</p> <ul style="list-style-type: none">● Puertos GPON:<ul style="list-style-type: none">○ Conector de fibra SC/APC○ Cumplimiento de la ITU-T G.984○ GPON ONU Clase B+○ GPON TX<ul style="list-style-type: none">▪ Velocidad de Upstream 1.244Gbps▪ Transmisión de Upstream (1310nm)▪ Operación entre +0.5 to +5.0 dBm○ GPON Rx<ul style="list-style-type: none">▪ Velocidad de Downstream 2.488Gbps▪ Recepción de Downstream (1490nm)▪ Sensibilidad de RX -28dBm▪ Nivel de sobrecarga de RX -8dBm○ Ethernet<ul style="list-style-type: none">▪ 1 puerto de 10/100/1000 Base-T Ethernet▪ RJ45▪ Especificación IEEE 802.3▪ Auto-MDI/MDIX▪ Auto-speed● Standards y protocolos<ul style="list-style-type: none">○ ITU-T G.984○ IEEE 802.3 Ethernet○ IEEE 802.1q/p VLANs○ GPON<ul style="list-style-type: none">▪ ITU-T G.984▪ 8 T-CONTs porequipo▪ 64 GEM Puertosporequipo○ Mapeo flexible entre puertos GEM y T-CONTs○ Descubrimiento automático de SN y contraseña de acuerdo con la ITU-T G.984.3○ AES-128<ul style="list-style-type: none">▪ FEC (Forward Error Correction) upstream y downstream▪ 802.1p mapper service profile on U/S▪ Mapeo de puertos GEM en un T-CONT con prioridad basado en programación.▪ Soporte para puertos multicast GEM○ Ethernet / IP



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<ul style="list-style-type: none">▪ Bridging y switching (802.1d / 802.1q)▪ Cuatro clases de tráfico con 802.1p▪ Control de flujo 802.3n▪ Hasta 128 MAC address de entrada▪ VLAN tagging / untagging▪ VLAN stacking (Q-in-Q)▪ MAC limiting▪ Tamaño de la trama Ethernet máxima de 2,000 bytes. <p>1. Equipo terminal de usuario de 2 puertos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Puertos GPON:<ul style="list-style-type: none">○ Conector de fibra SC/APC○ Cumplimiento de la ITU-T G.984○ GPON ONU Clase B+○ GPON TX<ul style="list-style-type: none">▪ Velocidad de Upstream 1.25Gbps▪ Transmisión de Upstream (1310nm)▪ Operación entre +0.5 to +5.0 dBm○ GPON Rx<ul style="list-style-type: none">▪ Velocidad de Downstream 2.5 bps▪ Recepción de Downstream (1490nm)▪ Sensibilidad de RX -27dBm▪ Nivel de sobrecarga de RX -8dBm○ Ethernet<ul style="list-style-type: none">▪ 2 puertos de 10/100/1000 Base-T Ethernet▪ RJ45▪ Especificación IEEE 802.3▪ Auto-MDI/MDIX▪ Auto-speed• Standards y protocolos<ul style="list-style-type: none">○ ITU-T G.984○ IEEE 802.3 Ethernet○ IEEE 802.1q/p VLANs○ GPON<ul style="list-style-type: none">▪ ITU-T G.984▪ 32 T-CONTs porequipo▪ 32 GEM Puertosporequipo○ Mapeo flexible entre puertos GEM y T-CONTs○ Descubrimiento automático de SN y contraseña de acuerdo con la ITU-T○ G.984.3○ AES-128<ul style="list-style-type: none">▪ FEC (Forward Error Correction) upstream y downstream▪ 802.1p mapper service profile on U/S▪ Mapeo de puertos GEM en un T-CONT con prioridad basado en programación.▪ Soporte para puertos multicast GEM○ Ethernet / IP<ul style="list-style-type: none">▪ Bridging y switching (802.1d / 802.1q)▪ Cuatro clases de tráfico con 802.1p
--	---



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

- Control de flujo 802.3n
- Hasta 128 MAC address de entrada
- VLAN tagging / untagging
- VLAN stacking (Q-in-Q)
- MAC limiting
- Tamaño de la trama ethernet máxima de 2,000 bytes

2. Equipo terminal de usuario de 4 puertos / WIFI

El diseño propuesto deberá incluir la distribución de equipos ONT con servicios Wi-fi para garantizar el cubrimiento inalámbrico en todos los pisos, equipos que brindaran conectividad inalámbrica a los usuarios que disponen de equipos móviles.

- Interfaces
 - GPON
 - Conector SC/APC
 - ITU-T G.984
 - GPON Tx
 - Velocidad Upstream 1.25 Gbps
 - 1310nm optic
 - Operación: 0.5 to +5 dBm
 - GPON Rx
 - Velocidad Downstream: 2.5 Gbps
 - Recepción 1490nm
 - Sensibilidad de RX: -27 dBm
 - Nivel de sobrecarga: -8 dBm
 - Ethernet
 - RJ-45
 - 4 puertos 10/100/1000 Base-T
 - IEEE 802.3
 - Auto-MDI/MDIX y auto speed
 - POTS
 - 2 puertos con conector RJ-11
 - WiFi
 - Antena dual
 - 802.11b/g/n
 - RF Video Overlay
 - 1 conector tipo F
 - Nivel de salida RF 18dBmV/ch
 - Potencia de salida total de RF 36dBmv
 - Pasabanda de RF: 46 MHz-870 MHz.
- Soporte Wireless
 - 2x2 MIMO
 - Soporta SSID: 4
 - Número máximo de suscriptores: 64
 - Máxima Potencia de Tx: 300 mW (-NA model); 100 mW Antena: 5dBi
 - WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK (AES, TKIP)
 - 802.1x
 - Soporta 64 bit y 128 bit WEP



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<ul style="list-style-type: none">○ Filtrado por dirección MAC• Estandares y protocolos<ul style="list-style-type: none">○ ITU-T G.984○ IEEE 802.3 Ethernet○ IEEE 802.1q/p VLANs○ IEEE 802.3u Fast Ethernet○ IEEE 802.3ab 1000Base-T○ SIP (RFC 3261)○ SIP PLAR○ MGCP○ Codec: G.711 (u-law and A-law), G.729B, G726○ DTMF dialing○ 5 REN por línea○ Cancelación de eco○ Voice Activity Detection and Comfort Noise Insertion○ Llamada por ID, llamada en espera, retransmission de llamada, transferencia de llamada, entre otras.○ G.711 fallback para FAX○ T.30 y T.38 FAX○ Configuración de cliente DHCP o de IP estática○ GPON<ul style="list-style-type: none">▪ ITU-T G.984▪ 32 T-CONTs por equipo▪ Puertos 32 GEM por equipo○ Descubrimiento automático de SN y contraseña de acuerdo con la ITU-T○ G.984.3<ul style="list-style-type: none">▪ AES-128▪ FEC (Forward Error Correction)▪ 802.1p mapper service profile on U/S▪ Support for Multicast GEM Port○ QoS<ul style="list-style-type: none">▪ Ethernet bridging/switching per IEEE 802.1D/802.1Q▪ Traffic management (priority queuing and traffic shaping)▪ QoS with support for IEEE 802.1p + DSCP○ VLANs<ul style="list-style-type: none">▪ Per port IEEE 802.1Q VLAN ID processing▪ All VLAN IDs supported in Open Trunk Mode▪ Maximum of 12 VLANs per LAN port in Filtered○ Trunk Mode<ul style="list-style-type: none">▪ VLAN tagging/untagging▪ VLAN Stacking (QinQ)▪ VLAN Switching▪ SSID to VLAN Mapping○ IPTV<ul style="list-style-type: none">▪ IGMP v2/v3 Snooping▪ VLAN support○ Layer 2<ul style="list-style-type: none">▪ 802.3n flow control
--	---



- Automatic MAC learning and aging
 - Unlimited # of MAC addresses for OMCI-configured flows
 - Support for up to 4,096 MAC addresses for RG traffic flows
 - Broadcast storm control
 - IP Routing and Firewall
 - PPPoE
 - NAT/NAPT
 - Port forwarding
 - DHCP Server
 - DNS Server.
3. ONT 8 puertos.
- GPON
 - Conector SC/APC
 - ITU-T G.984
 - GPON Tx
 - Velocidad upstream 1.25 Gbps
 - Trasmisión 1310nm
 - Operación: -0.3 to +1.0 dBm
 - GPON Rx
 - Velocidad Downstream: 2.5 Gbps
 - Recepción 1490nm
 - Sensibilidad RX: -25 dBm
 - Nivel de sobrecarga RX: -2 dBm
 - Ethernet
 - conector RJ-45
 - 8 x 10/100/1000 Base-T con soporte PoE.
 - IEEE 802.3
 - Auto-MDI/MDIX
 - auto speed
 - POTS
 - Conector RJ-11
 - 2 o 4 FXS
 - Estandares y protocolos
 - GPON
 - ITU-T G.984
 - PoE
 - 802.3at compliant (30W max porpuerto, 120 W max por ONT)
 - GPON
 - ITU-T G.984
 - 32 T-CONTs porequipo
 - 32 GEM Puertosporequipo
 - Descubrimiento automático de SN y contraseña de acuerdo con la ITU-T G.984.3
 - AES-128 Descifrado con la generación de llaves y Switching.
 - FEC (Forward Error Correction)
 - 802.1p mapper service profile on U/S



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soporte para Puertos Multicast GEM QoS ▪ Ethernet bridging/switching por IEEE ○ 802.1d/802.1q <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión de tráfico. ▪ QoS con soporte por IEEE 802.1p + DSCP ○ VLANs <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por Puerto IEEE 802.1q VLAN ID processing ▪ VLAN tagging/untagging ▪ VLAN Stacking (QinQ) ▪ VLAN Switching ○ IPTV <ul style="list-style-type: none"> ▪ IGMP v2 Snooping ▪ Soporte de VLAN ○ Layer 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 802.3n Control de flujo. ▪ MAC Automática ▪ Soporte hasta 4,096 direcciones MAC para flujos de tráfico RG. ○ IP Routing y Firewall <ul style="list-style-type: none"> ▪ PPPoE ▪ NAT/NAPT ▪ port forwarding ▪ DHCP Server ▪ DNS Proxy ○ SIP (RFC 3261) ○ SIP PLAR ○ MGCP ○ Codec: G.711 (u-law and A-law), G.729B, G726 ○ Marcación DTMF ○ 5 REN (total) por ONT ○ Eco cancelación ○ Voice Activity Detection and Comfort Noise ○ Detección de actividad o de voz. ○ Identificador de llamadas, llamada en espera, desvío de llamadas, CallTransfer, conferencia tripartita, Sonido distintivo. ○ G.711 ○ T.30 y T.38 FAX ○ Configuración DHCP cliente o IP Estática.
9.	<p>Se debe contemplar la conexión y puesta en funcionamiento desde la ONT a cada puesto de trabajo por medio de cable UTP categoría 6A certificado de acuerdo al diseño propuesto.</p>
10.	<p>Software de gestión: La solución debe incluir el software de gestión para la plataforma, este deberá permitir como mínimo:</p> <p>Operación Cliente – Servidor. Funciones de configuración, rendimiento, seguridad y diagnóstico. Gestión de Datos, Voz y video. Permitir obtener vistas de chasis, tarjetas, puertos interfaces lógicas y listas de servicios. Solución intuitiva por medio de mapas y planos.</p>



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

Protocolos de Comunicación SNMP V2c -FTP-TFTP-SFTP. Se deberá incluir el licenciamiento para gestionar mínimo 512 dispositivos.
--

NORMATIVIDAD TÉCNICA

Para la implementación de la solución el contratista deberá cumplir o exceder las siguientes especificaciones de instalación, documentación, componentes y sistemas de la industria:

ÍTEM	NORMATIVIDAD A CUMPLIR
1.	<ul style="list-style-type: none">• ANSI/TIA-568-.C.0 Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises.• ANSI/TIA-568-.C.1 Commercial Building. Telecommunications Cabling Standard.• ANSI/TIA-568-.C.2. Commercial Building Telecommunications cabling Standards; part 2: balanced twisted pair cabling components.• ANSI/TIA-568-.C.3. Optical Fiber Cabling Components Standard.• TIA-569-C. Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.• ANSI/TIA/EIA-606-B. Administration Standard for Commercial Telecommunications.• ANSI-J-STD-607-A, Commercial Building Grounding (Earthing) AND Bonding Requirements for Telecommunications.• ANSI/TIA-578-B, Customer Owned Outside Plant Telecommunications Infrastructure Standard.• UIT GR-1221, 1209 – Especificaciones de rendimiento y fiabilidad de divisores.
2.	El contratista deberá cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) que se encuentra en la norma NTC 2050.
3.	Para el presente proceso de contratación se deberá contar con el certificado de conformidad de los productos comprendidos en el alcance del RETIE, para los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none">• Tomacorrientes• Cable Eléctrico• Tableros• Protecciones (breakers).

RED ELECTRICA NORMAL Y REGULADA PARA ESTACIONES DE TRABAJO.

ITEM	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA
1.	El tablero de distribución principal a ubicar en la subestación deberá contar con un supresor de transientes acorde al sistema regulado propuesto Trifásico Modular Clase C, con puerta con enclavamiento mecánico, la tensión de funcionamiento se deberá validar en visita de obra, si es 208/120 VAC o 277/480 VAC.
2.	El material de los cables a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas será de cobre rojo electrolítico, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad tipo THW calibre 12 o 10 según se requiera.



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

3.	LOS TOMACORRIENTES REGULADOS con UPS serán dobles monofásicos con polo a tierra aislado de 15 A 240 V tipo hospitalario con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos y configuración NEMA 5-15 R.
4.	LOS TOMACORRIENTES NO REGULADOS serán dobles monofásicos con polo a tierra no aislado de 15 A 240 V, con terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No 10 AWG, con herrajes, tornillos, placas y se colocarán en los troqueles eléctricos. Configuración NEMA 5-15 R.
5.	Se fijarán a la canaleta por medio de accesorios destinados para tal fin.
6.	Para la conexión de las tomas se tendrá en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. Igualmente, para cada tomacorriente la alimentación de estas, con empalmes de derivación tipo plástico según RETIE, por lo cual no se admiten empalmes tipo cola de ratón ni cinta aislante.
7.	LOS TABLEROS ELÉCTRICOS: serán resistentes a la corrosión, tracción y rayaduras.
8.	Los tableros eléctricos deben estar compuestos por el número de circuitos necesarios de acuerdo con la cantidad de tomas eléctricas a instalar y debidamente identificados, indicando en cada circuito el área de servicio que alimenta. Cada circuito contemplará como máximo 5 tomas para el regulado y 7 tomas para el normal.
9.	Se ubicará un plano de estos tableros, en la puerta o tapa exterior de los tableros. Así mismo, se marcará con perfecta claridad mediante placas acrílicas y junto a cada elemento de protección.
10.	El tablero eléctrico incluye protección (Totalizador interruptor termo magnético tipo industrial), control, cableado, accesorios de fijación y sujeción requeridos para la puesta en servicio de acuerdo con cuadros de carga y diagramas unifilares respectivos.
11.	Se instalará por piso un tablero independiente tipo nema con totalizadores y demás accesorios con circuitos para el sistema regulado (UPS) y otro tablero independiente tipo nema para el normal si es necesario, con sus respectivas acometidas calculadas de acuerdo a la carga a suministrar y la mejor combinación posible.
12.	Cada una de las acometidas instaladas deberá estar conectada al sistema eléctrico de emergencia de la Institución.
13.	El diseño como cargas y calibres del cable eléctrico deberá estar calculado para soportar las cargas y una ampliación futura en cada uno de los pisos. El Contratista deberá incluir en la oferta un esquema de distribución eléctrica indicando los calibres del cable para la solución propuesta.

CANALIZACIONES PERIMETRALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	Las canalizaciones al usuario final deben ser construidas con canaletas plásticas tipo PVC o aleación de PVC al igual que sus accesorios, que cumplan con todos los requerimientos del estándar UL 1565. Auto extingible, no conductivo, de estructura sólida, de alta durabilidad y resistente a impactos.
2.	Las canalizaciones perimetrales deberán ser de tramos de 2 metros y de las siguientes dimensiones: 100 x 45 x 2 con división y tapa.
3.	La totalidad de la canalización perimetral debe ser suministrada en PVC con sus respectivos accesorios originales de fábrica.





**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

4.	Para asegurar la perfecta organización de los cables eléctricos y de comunicaciones se deben instalar sujetacables cada metro en los dos subductos: respectivamente.
5.	El Contratista tendrá en cuenta y pondrá en práctica las especificaciones de seguridad que son de obligatorio cumplimiento según el RETIE-Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas y El capítulo 7 artículo 40 del RETIE incluye como parte integral la norma NTC 2050 de 1998 en sus primeros 7 capítulos.
6.	Aislamiento de los circuitos de energía y datos con el respectivo separador.
7.	La canalización troncal o principal que distribuye el cableado de fibra y eléctrico será realizada en bandeja portacable metálica tipo malla ubicada dentro del techo falso, las dimensiones deberán ser estimadas por el proponente cumpliendo su índice de ocupación de acuerdo a la norma y especificaciones del fabricante. Se entiende que esta canalización deben incluir todos los accesorios de fijación y de aterrizaje a tierra. Las bandejas tipo malla deberán contar con certificación UL, cada uno de los tramos será como mínimo de 3 metros de largo, la distancia entre travesaños será de 100 mm y la distancia entre hilo será de 50 mm. Las bandejas tendrán doble hilo lateral para permitir mayor capacidad de carga con menor deflexión.

RACK PARA CENTRO DE CÓMPUTO DATA CENTER.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	Los Racks deben ser abiertos, contruidos en aluminio extruido de 7 pies de altura: 45 RU, con capacidad de alojar equipos de hasta 19" de ancho
2.	Deben manejar una tecnología tal que permita un flujo de aire adecuado.
3.	Deben tener un organizador vertical con puerta tipo cage de 16,38" x 13" x 7 pies
4.	Adicionalmente a los extremos se les debe colocar 1 organizador vertical por cada esquina con puerta tipo cage de 12,13" x 13" x 7 pies.
6.	Debe ser considerando que los racks tengan un canal de profundidad de 16,25" completamente ranurados para circulación de aire.
7.	Los organizadores verticales deben tener montados spools a lo largo de ellos para manejar el radio de curvatura del cable y además para su organización.
8.	Debe cumplir con los requerimientos exigidos por TIA en, ser UL Listado para soportar 1500 libras de carga.
9.	El rack de comunicaciones debe ser capaz de manejar un enfriamiento y un flujo de aire tal que elimine la necesidad de ventiladores adicionales.
10.	El rack debe tener una puerta en la parte delantera y otra en la parte trasera la cual pueda ser abierta ya sea hacia la izquierda o hacia la derecha y que sea fácilmente desmontable. Esta debe ser enmallada para que el rack mantenga sus propiedades de flujo de aire.



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

11.	Cada Gabinete, deben tener un Barraje Horizontal de tierra para Rack, con Kit de conectores de una unidad de rack, que cumplan con el estándar ANSI/EIA/TIA-607, J-STD-607-A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications.
12.	Debe contar con organizadores horizontales de cableado los cuales deben ser originales de fábrica.
13.	Tanto los organizadores verticales como los horizontales deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad de la solución cobre Cat 6A.
14.	La sujeción de todos los cables y grupos de ellos se debe realizar con cintillas tipo Velcro.
15.	No se aceptará en ningún lugar de la instalación el uso de amarres plásticos (Abrazaderas). Se preferirá el uso de velcro para la sujeción de los cables.
16.	Se deberán instalar Patch Panels de 48 puertos angulados categorías 6A. Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante del cable Cat 6A.

Cable del Sistema Horizontal Categoría 6 A UTP. (DATACENTER)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	Debe cumplir o superar las especificaciones de las normas TIA/EIA-568C y el estándar ratificado IEEE 802.3an-2006 de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T.
2.	El cable no deberá superar el diámetro nominal de 7.5mm; esto con el fin de optimizar el porcentaje de ocupación dentro de las canalizaciones, y evitar el aumento exagerado del mínimo radio de curvatura de las mismas. El cable cumplirá con los requerimientos de la Categoría 6A y deberá estar caracterizado hasta 500 MHz como mínimo. El cable deberá ser tipo CMR. Monomarca; por lo tanto no se aceptarán cables tipo CMG, CM, LSZH o CMX en la implementación del proyecto ni cables con un diámetro mayor al arriba descrito.
3.	Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta.
4.	La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, en PVC y con especificación de su cubierta NEC tipo CMR.
5.	Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-C.2 Transmission Performance Specifications for 4 Par 100 Ω Augmented Category 6A UTP Cabling.
6.	El material aislador de los conductores debe ser Polietileno.
7.	El diámetro externo máximo para el cable UTP Cat. 6A es de 7.5 mm.
8.	No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.
9.	El cable UTP Cat 6A debe poseer tres tubos con inyección de aire, dieléctricos, entre los cuatro pares que genere espaciamiento entre los pares y prevenga las pérdidas por efectos Alien Crosstalk. Además debe operar en un sistema de transmisión full dúplex y transmisión bi-direccional simultánea.
10.	- Resistencia DC <9.38 ohm por 100m - Desbalance resistencia DC <5% a 20°C.





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

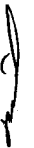
	<ul style="list-style-type: none">- Capacitancia Mutua <4.4 nF / 100m.- Desbalance del par a tierra <330 pF por 100m.- Impedancia característica 100 Ohm +/- 15%.- Velocidad de propagación >67%
11.	El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, característica retardante al fuego y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
12.	La máxima fuerza de tensión para la instalación del cable no debe ser mayor a 25 lbf (110 N) y la tensión de punto de ruptura debe ser menor a (400N).
13.	El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C y +60 °C.
14.	Debe estar probado por un tercero por lo menos hasta 650Mhz.
15.	El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.

CABLEADO GABINETE DE SERVIDORES.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	Cada gabinete de servidores deberá contener 1 patch panel de 48 Puertos Cat 6 Angulado, de los cuales se cablearan únicamente 16 puertos en espejo hacia el gabinete de cableado ubicado en el mismo centro de cómputo.
2.	El gabinete principal deberá tener un patch panel de 48 puertos, donde se instalarán solo 32 de ellos (espejo de los servers).

PatchCord Categoría 6a UTP Datacenter y usuarios.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	Deben estar contruidos en cable UTP de cobre multifilar, categoría 6A UTP, 24AWG y plugs modulares en cada uno de sus extremos.
2.	Los patch cords deberán cumplir con el desempeño del canal acorde con la norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 para categoría 6A.
3.	Los plugs deben usar un administrador integral de pares para optimizar su desempeño y consistencia al reducir el destrenzado de los pares dentro de este.
4.	Los contactos de los plugs deben tener un recubrimiento de oro de 50 micro pulgadas de oro.
5.	Deberán ser contruidos directamente en fábrica y pre certificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque.
6.	No se aceptarán patchcord fabricados localmente.
7.	Los plugs usados para los patch cords deben venir diseñados para que estos eviten trabarse al momento de conexión o desconexión de los equipos activos (Tarjetas de





	Red). Todo lo anterior, con el fin de permitir un crecimiento económico, ordenado y evitar daños.
8.	El material de los plugs debe ser policarbonato y el de las botas PVC transparente.
10.	Deben poseer etiquetas donde se pueda verificar su nivel de desempeño, longitud y número de control de calidad para seguimiento.
11.	Deben utilizar tecnología de sintonizado central para elevar el desempeño del canal.
12.	Su desempeño debe estar probado al 100%.
13.	Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante del cable UTP Cat 6A Implementado.

IDENTIFICACION Y SEÑALIZACION

Se debe definir cada elemento del cableado estructurado, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta administración de acuerdo a TIA/EIA 606A. El contratista deberá entregar la respectiva documentación organizada en una base de datos, la cual debe contener información detallada de (cables, hardware de terminación, distribuidores de conexión cruzada, conduits, bandejas, canaletas, etc.), las marquillas de identificación deben ser colocadas en cada elemento para ser identificados usando material adhesivo, No se permitirán aros o anillos plásticos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	Esta marcación debe cumplir estrictamente con la norma TIA/EIA 606A, utilizando marquillas autoadhesivas profesionales y cuya impresión se pueda hacer con impresoras láser, chorro de tinta, térmica o matriz de punto, no se permiten utilizar marcaciones del tipo anillo, clip o adhesivas convencionales, ni tampoco se permite que las marquillas se hagan a mano.
2.	La marcación se debe llevar a cabo utilizando estos parámetros definidos dentro de la Norma ANSI/TIA/EIA 606 A, con el modelo de clases, teniendo en cuenta que son cuatro clases (clase 1, clase 2, clase 3, y clase 4):
ÍTEM	DESCRIPCIÓN
	<p>CLASE 1: Dirige su atención a las necesidades de administración de un edificio o instalación que es servido por un solo espacio de telecomunicaciones (TS) y que contiene todos los equipos de telecomunicaciones. En esta clase se requiere identificación para el cuarto de telecomunicaciones (TS), Sistema de tierras de telecomunicaciones y todos los elementos del cableado horizontal. Espacio de telecomunicaciones (TS) Formato: fs Dónde: f = carácter numérico que indica el piso s = carácter alfabético identifica a TS dentro del piso</p> <p>También se debe identificar el espacio por dentro. Cableado horizontal, (Se debe identificar cada enlace y sus elementos) Formato: fs-an</p>





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<p>Dónde: fs = espacio de telecomunicaciones a = uno o dos caracteres alfabéticos identificando el patch panel n = dos o cuatro caracteres numérico identificando el puerto en el patch panel</p> <p>El formato recomendado es fs-annn Elementos a etiquetar Puerto del patch panel Esto se puede cumplir si se identifica el panel mismo con la porción "a" y cada puerto con la porción "n" Cable Este se debe ser etiquetado dentro de los 30 cm finales de la cubierta en ambos extremos y punto de consolidación si existe. Conector del área de trabajo Este se debe identificar en el conector, Placa o muto claramente Conexión a Tierra TMGB Formato = fs-TMGB TGB Formato = fs-TGB Cada TGB debe ser identificado con el mismo fs del espacio donde se encuentre</p>
	<p>CLASE 2: Este sistema de marcación asegura (prevé) las necesidades de administración de infraestructura de telecomunicaciones de un solo edificio servido por uno o múltiples cuartos de telecomunicaciones (TS). La clase 2 administración incluye todos los elementos de la clase 1, más identificadores para el cableado de backbone, sistema de tierras y sistema antiincendios.</p>
	<p>CLASE 3: Este sistema de marcación se dirige a las necesidades de administración de un campus, incluyendo sus edificios y elementos fuera de planta. La clase 3 de administración incluye todos los elementos de clase 2, más identificadores para edificios y el cableado que los comunica. Se recomienda la administración de trayectos y espacios, y de elementos de planta exteriores.</p>
	<p>CLASE 4: Este sistema de marcación se dirige a las necesidades de administración de un sistema con múltiples sitios. La clase 4 de administración incluye todos los elementos de clase 3, más un identificador para cada sitio, e identificadores opcionales para redes de área amplia (WAN).</p>





**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

Identifier	Text Clauses	Description of Identifier	Class of administration			
			1	2	3	4
<i>fs</i>	5.1.1	telecommunications space (TS)	R	R	R	R
<i>fs-an</i>	5.1.2	horizontal link	R	R	R	R
<i>fs-TMGB</i>	5.1.3	telecommunications main grounding busbar	R	R	R	R
<i>fs-TGB</i>	5.1.4	telecommunications grounding busbar	R	R	R	R
<i>fs₁/fs₂-n</i>	6.1.1	building backbone cable		R	R	R
<i>fs₁/fs₂-n.d</i>	6.1.2	building backbone pair or optical fiber		R	R	R
<i>f-FSLn(h)</i>	6.1.3	firestop location		R	R	R
<i>[b₁-fs₁]/[b₂-fs₂]-n</i>	7.1.2	campus backbone cable			R	R
<i>[b₁-fs₁]/[b₂-fs₂]-n.d</i>	7.1.3	campus backbone pair or optical fiber			R	R
<i>b</i>	7.1.1	building			R	R
<i>c</i>	8.1.1	campus or site				R

Identifier	Text Clauses	Description of Identifier	Class of administration			
			1	2	3	4
<i>fs-UUU.n.d(q)</i>	annex B	intra-space pathway		0	0	0
<i>fs₁/fs₂-UUU.n.d(q)</i>	annex B	building pathway		0	0	0
<i>c-UUU.n.d(q)</i>	annex B	outside plant pathway			0	0
<i>[b₁-fs₁]/[b₂-fs₂]-UUU.n.d(q)</i>	annex B	campus pathway			0	0
<i>[c₁-b₁-fs₁]/[c₂-b₂-fs₂]-UUU.n.d(q)</i>	annex B	inter-campus element				0

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES

Debe cumplir con el estándar ANSI/EIA/TIA-607, J-STD-607-A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications, IEEE Std 1100 (IEEE Emerald Book) que describen los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.

PROPÓSITO.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
	<p>Permitir la planeación, diseño e instalación de sistemas de tierra para telecomunicaciones en un edificio con o sin conocimiento previo de los sistemas de telecomunicaciones subsecuentemente instalados.</p> <p>Esta infraestructura de unión y puesta a tierra de telecomunicaciones en conjunción con sistemas de tierra eléctricos, protección anti rayo, y sistema de agua forman el sistema de tierra del edificio.</p> <p>Especifica la interconectividad a los sistemas de tierra del edificio y su soporte a equipos y sistemas de telecomunicaciones.</p>



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

	<p>Los sistemas de tierra son una parte integral del cableado estructurado al que soportan. Este ayuda a proteger equipo y personal de voltajes peligrosos. Un mal sistema de tierras puede producir voltajes inducidos que pueden afectar los sistemas de telecomunicaciones.</p> <p>Tiene cinco componentes importantes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Conductor de Unión para Telecomunicaciones2. Barra Principal de Puesta a Tierra para Telecomunicaciones (TMGB – Telecommunications Main Grounding Busbar)3. Unión Vertical para Telecomunicaciones. (TBB - Telecommunications Bonding Back-bone)4. Barra de Puesta a Tierra para Telecomunicaciones (TGB – Telecommunications Grounding Busbar)5. Conductor de Unión Vertical de Interconexión para Telecomunicaciones (TBBIBC – Telecommunications Bonding Backbone/Interconnecting Bonding Conductor)
ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	El sistema de puesta a tierra debe contar con barrajes de puesta a tierra bajo que cumplan con la norma ANSI/TIA/EIA JST – 607 A.
2.	Los conductores de unión NO deberán colocarse en conduits metálicos. Si es necesario hacerlo en una longitud que exceda 1 m., los conductores de unión deberán unirse al conduit en cada extremo con un cable de No. 6 AWG mínimo.
3.	Cada conductor de unión para telecomunicaciones deberá estar etiquetado. La marcación deberá estar lo más cerca posible del punto de terminación.
4.	Las marquillas no deberán ser metálicas.
5.	El Conductor de Unión para Telecomunicaciones deberá unir la Barra Principal de Puesta a Tierra para Telecomunicaciones (TMGB) a la tierra del servicio eléctrico del edificio y deberá ser como mínimo del mismo diámetro del TBB.
6.	Las barras de aterrizamiento para telecomunicaciones (TGB) deben cumplir con los requerimientos de BICSI y J-STD-607-A y ser UL listadas.
8.	Las barras de aterrizamiento para telecomunicaciones (TGB) deben ser elaboradas de cobre de alta conductividad.
9.	Las barras de aterrizamiento para telecomunicaciones (TGB) deben venir preensambladas con brackets y aisladores para una instalación rápida.
10.	El conductor para el aterrizamiento del chasis de los equipos activos a la barra del rack debe ser calibre 10AWG mínimo hasta 6WG. Su longitud no debe superar las 24" y debe contar con conectores de doble perforación en sus extremos.
11.	Todos los elementos deben ser instalados con los tornillos adecuados que eviten que alguna pieza del sistema se desprenda con el paso del tiempo.

DESCRIPCIÓN



ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	<ul style="list-style-type: none">• Para el sistema de Grounding and Bonding del proyecto se debe instalar un sistema de puesta a tierra para telecomunicaciones (TGB) en el centro de cómputo, los cuales a su vez se unificarán a un TMGB que también deberá ser instalado como lo indica la norma en su versión más reciente. Adicionalmente se referenciaran a tierra a través de las TGB todos los elementos metálicos que conciernen al sistema de comunicaciones como racks, bandejas, conduits, etc, utilizando los elementos descritos en la tabla anterior.• Cada centro de cableado y el centro de cómputo deberá contener una TGB con las características listadas anteriormente. Este elemento se usa para aterrizar el rack que pueda contener cada cuarto así como demás elementos que así lo requieran como escalerillas o bandejas portacables. El TGB debe unirse al TBB con el cual se equipotencializa el sistema de tierras de telecomunicaciones con la tierra eléctrica por medio de un conductor que debe tener un calibre mínimo 2AWG hasta 250Kcmil. En uno de sus extremos este debe tener un conector de potencia de doble perforación y en el otro un conector.• Cada rack debe ir unido a la TGB por medio de un conductor de cobre con calibre mínimo calibre 6AWG hasta 2AWG. En sus extremos deben tener conectores de potencia de doble perforación de las mismas características de los enunciados anteriormente, uno termina en la TGB y el otro en la barra de aterrizamiento de equipos.• El rack se debe armar con las arandelas pela pintura para asegurar continuidad eléctrica en toda su estructura. A su vez en uno de sus paraleles debe contar con una barra para el aterrizamiento para los equipos activos que contendrá y el puerto para la manilla de descarga electrostática (ESD), deben tener las especificaciones contenidas en la tabla anterior. Cada equipo activo debe ser aterrizado a la barra del rack con un conductor con las características señaladas previamente.

CARACTERÍSTICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.	<ul style="list-style-type: none">• Todos los conductores de unión serán de cobre y aislados color verde, amarillo.• Los conductores de unión NO deberán colocarse en conduit metálicos. Si es necesario hacerlo en una longitud que exceda 1 m., los conductores de unión deberán unirse al conduit en cada extremo con un cable de No. 6 AWG mínimo.• Cada conductor de unión para telecomunicaciones deberá estar etiquetado.• Las etiquetas deberán estar lo más cercana al punto de terminación y no deberán ser metálicas.• El Conductor de Unión para Telecomunicaciones deberá unir la Barra



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	<p>Principal de Puesta a Tierra para Telecomunicaciones (TGB) a la tierra del servicio eléctrico del edificio.</p> <ul style="list-style-type: none">• El Conductor de Unión para Telecomunicaciones deberá ser, como mínimo, del mismo tamaño que el TBB.• El tamaño mínimo del conductor será No. 6 AWG.• Todas las rutas metálicas, en las que se incluyen, bandejas, escalerillas, canaletas, deben estar aterrizadas a este sistema de tierra de telecomunicaciones
--	--

CENTRO DE CÓMPUTO

ITEM	DESCRIPCIÓN
1.	El Contratista garantizará el desmonte de la puerta existente en el área asignada para el centro de cómputo, así como las obras civiles (Demoliciones, muros, acabados, etc.) necesaria para su ampliación. El suministro e instalación de dos Puertas metálicas (Principal y de emergencia) resistente al fuego 1,5 horas calibre 16 tipo panel de una hoja vano de 1 m (ancho) x 2m de alto x 0,05m de grosor aislamiento térmico, acústico, cortafuego, manta cerámica como aislante térmico, empaque entumecente, manija exterior, barra antipánico interior, brazo hidráulico cierra puerta, pintura electrostática y cerradura antipánico.
2.	Se deberá desmontar el Techo Falso existente y el techo se deberá adecuar para la instalación de canalización de red datos y red eléctrica.
3.	Las lámparas actuales deberán ser reemplazadas por Lámparas con las siguientes características: Lámpara de 60 x 60 cm de sobreponer. Balastro electrónico. Rejilla. Tubos fluorescentes. La alimentación eléctrica de las lámparas se deberá hacer por tubería EMT de ¾", soportada del techo con abrazadera de tornillo.
4.	En toda el área del centro de cómputo se deberá instalar piso antiestático conductivo de vinilo, El piso deberá ser instalado usando pegamento conductivo aprobado por el fabricante del mismo. Bajo el Piso falso de vinilo se deberá instalar una malla en lámina de cobre de mínimo 30mm de ancho y 0,2mm de espesor, formando una cuadrícula de máximo 1m de lado, la cual servirá para la puesta a tierra del piso conductivo. Esta malla deberá conectarse al Barraje de Tierra ubicada dentro del centro de cómputo.
5.	Sellos corta fuego: Todas las perforaciones en los muros, techo o placa que se realicen en el centro de cómputo deben ser tapados con sellos cortafuego que provean una resistencia mínima de 2 horas de acuerdo con ASTM E 814 (UL-1479). Los sellos deben permitir la instalación futura de cables en las penetraciones sin la necesidad de ser reemplazados. Se debe instalar una Placa informativa en cada sello en la cual aparezca la siguiente información:



Handwritten mark



	<ul style="list-style-type: none">• Fecha de Instalación• Normas y Clasificación• Nombre del Diseñador• Nombre del Instalador• Datos de Contacto en caso de requerir intervención.
--	--

SISTEMA DE DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS.

ITEM	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA
1.	El Contratista debe suministrar un sistema de extinción de incendios con base a un agente limpio, el cual se encuentre reglamentado por la norma NFPA 2001.
2.	Los sistemas deben estar diseñados para lograr La concentración mínima del 7% a una temperatura de 70°F y la inundación total del recinto protegido en máximo 10 segundos y aplicando la corrección por altura.
3.	El diseño propuesto deberá contemplar como mínimo los siguientes elementos: 1) Cilindro con agente limpio 2) Válvula de Apertura Rápida. 3) Palanca de Disparo. 4) Colector. 5) Actuador Eléctrico. 6) Boquillas. 7) Detectores de humo. UL/FM 8) Panel de control para detección y extinción. UL/FM 9) Estación Manual de descarga. 10) Sirena con luz estroboscópica UL/FM.
4.	El contratista debe entregar como mínimo la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none">• Vista en planta del sistema e isométrico del sistema de extinción• Información, características y filosofía del sistema.• Memoria de cálculos del sistema de extinción.• Material de capacitación a usuarios.• Manual de uso del sistema.• Manual de mantenimiento del sistema.• Catálogos de los equipos instalados.
5.	El Contratista deberá incluir dentro de sus costos una capacitación del sistema a instalar donde se dé a conocer manejo, administración, control y puesta en marcha de cada uno de los elementos que lo componen. Se debe incluir pruebas al sistema.
6.	El sistema de extinción debe de estar listado por UL.
7.	El contratista es responsable de ejecutar correctamente el montaje de la instalación teniendo en cuenta el suministro de todo material, mano de obra, equipos, accesorios y



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

	la ejecución de todas las operaciones necesarias para el perfecto acabado y puesta a punto de las instalaciones contempladas en este proyecto.
8.	Los precios que el Contratista presente deberán contemplar para todas las unidades, la mano de obra, transporte y parte proporcional de material accesorio y de fijación especificado, según indica este documento.

UPS

El Contratista proporcionará la UPS necesaria, este equipo estará ubicado en la subestación eléctrica e igualará o superará las siguientes especificaciones:

ITEM	DESCRIPCIÓN	
1	Capacidad	80KVA
2	Marca	Especificar
	Modelo	Especificar
3	Inversor:	Tecnología Online Doble Conversión.
4	Dual Input	(Doble conexión de entrada)
5	Entrada	
	Fases	Tres (3)
	Tensión	3x208 / 120 VAC
	Número de hilos	Cinco (5): 3F + 1N + 1T
	Frecuencia	60Hz +- 4Hz
	Limitación de corriente de entrada	150% sistema inversor 200% Bypass
	Supresor de transitorios TVSS	Incluye TVSS Categoría A y B Compuesto por Metal Oxide Varistor de 175 V, 150 Julios L-L, L-N y Tierra-N
6	Salida	
	Fases	Tres (3)
	Tensión	3x208 / 120 VAC
	Número de hilos	Cinco (5): 3F + 1N + 1T
	Transformador de Aislamiento	Transformador de Aislamiento original de fábrica.
	Factor de Potencia	0,8
	Eficiencia AC – AC	>90% 2400 msnm
Regulación de Voltaje	±2% L-N ±3% L-L	



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	Rango de frecuencia que aplica a la carga	60 Hz \pm 4 Hz Sincronizado con la red.
	Sobrecarga	105% Continuamente, 115% 10 minutos, 130% por 1 Minuto, 150% 2 Segundos transfiere la carga al Bypass, 200% durante 2 Segundos.
	Forma de Onda	Senoidal Pura.
	Factor de Cresta (FC)	03:01
	Distorsión Armónica de Salida (THD)	THD < 2% (Full carga lineal)
	Distorsión Armónica de Salida (TDH)	TDH < 6% (Full carga no lineal)
7	Voltaje DC / número de baterías	360 VDC / 30 Unidades
	Autonomía	No menor a 10 minutos.
	Baterías	Selladas y libres de mantenimiento VRLA.
	Cargador de baterías programable	Permite ajustar diferentes capacidades de banco de baterías.
	Tiempo máximo de recarga	6 Horas al 90% después de una descarga completa.
	Monitoreo de temperatura	Sistema de carga inteligente compensado por temperatura.
8	Comunicación	Interfaz RS 232/RS485.
	Alarma Sonora	Buzzer
	Adaptador SNMP	Para Monitoreo y gestión.
9	Datos en la pantalla LCD	Para todos los parámetros por fase.
	Baterías	Voltaje, Corriente de carga, de descarga y de temperatura
	Log (memoria de eventos)	Hasta 300 registros.
10	Ambientales	
	Ruido Audible	< 65 dba @ 1m
	Humedad relativa	De 0 a 95% sin condensación.
	Temperatura ambiente de operación	0 grados C a 50 grados C.
11	Normas	
		ICONTEC NTC 3383
		EN 62040-1
		EN 62040-2
		ISO 9001 e ISO 14001





**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

	Dimensiones	
	Alto (cm)	160
	Ancho (cm)	120
	Profundo (cm)	80
	Peso (kg)	900
12	GENERALIDADES	
12.1	Producto: Todos los materiales de la UPS deben ser nuevos, con proceso de manufactura bajo sello de calidad ISO 9001 versión 2008.	
	CONTROLES E INDICADORES	
12.2	La UPS debe incluir en su panel frontal un diagrama mímico que indique la fuente que está alimentando la carga (inversor, bypass u operación en baterías).	
	Todos los elementos de control y señalización deben estar ubicados en la parte frontal de la UPS. Las funciones de monitoreo se despliegan en un Display alfa numérico.	
12.3	Adaptador de red SNMP (Simple Network Management Protocol): La UPS debe llevar adaptador SNMP que permita conectar directamente a una red Ethernet. El administrador de la red debe poder monitorear los parámetros de la UPS (voltaje, corriente, potencia, frecuencia, alarmas, etc.)	

AIRES ACONDICIONADOS.

El Contratista suministrará, instalará y dejará en perfecto funcionamiento un sistema de aire acondicionado Inrow de precisión de acuerdo a las siguientes especificaciones técnicas, la solución incluirá todos los accesorios que sean necesarios para la instalación y puesta funcionamiento.

ITEM	DESCRIPCIÓN	
1	Capacidad de enfriamiento(BTU)	No menor a 24000
2	Alimentación	Voltaje nominal de entrada 208-240V; 50/60Hz
3	Capacidad del deshumidificador	0.85 gal/hr
4	Refrigerante (tipo/capacidad)	R410a / 4kg (8.81 lbs.)
5	Control de la válvula de expansión	Electrónico
6	Nivel sonoro (ruido)	<75dBA



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

7	Material construcción de	Acero y aluminio
8	Arquitectura	Torre (equivalente a 42U)
9	Tipos indicativos de fallas estándar	Falla del sensor de alimentación de aire; Falla del sensor de entrada del condensador; Falla del sensor de salida del condensador; Falla de la sonda de temperatura del evaporador; Bloqueo/obstrucción del filtro de aire.
10	Tipos indicativos de fallas críticas	Falla del sensor de temperatura de succión; Falla del sensor del retorno de aire, Presión alta de descarga; Falla de la presión de Succión; Fallas de comunicaciones entre el controlador y el compresor; Falla del condensador; Falla del evaporador; Presión de descarga excesiva; Falla del interruptor de descarga; Falla de la bomba de agua.
11	Tutorial	A través de la pantalla LCD.
12	Monitoreo y Control remoto	A través de SNMP, Web, telnet/SSH o Modbus.
13	Certificaciones vigentes	ROHS, UL 484.
14	Aire de confort Portátil	Se deberá suministrar un (1) aire acondicionado de confort tipo portátil para respaldar y facilitar las ventanas de mantenimiento del aire principal.

SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO.

ITEM	ESPECIFICACIONES A CUMPLIR
1.	Control de acceso Centro de computo: Se debe instalar un sistema de control de acceso (Biométrico + Lector de tarjeta de proximidad I.P. con una (1) lectora de entrada y un (1) pulsador de salida.
2.	Control de acceso Piso 6: Se debe instalar un sistema de control de acceso (Biométrico + Lector de tarjeta de proximidad I.P. con una (1) Lectora de entrada y (1) Lectora de Salida.
3.	Las lectoras de control de acceso deben cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones: CPU: 450MHz DSP o superior Memoria: 8MB flash 8MB RAM o superior. Tipo de sensor de huellas: Sensor óptico de 500 dpi. Velocidad de identificación: 2000 coincidencias por segundo Capacidad del sensor: 10.000 plantillas (5.000 usuarios) Capacidad de almacenamiento: 50.000 eventos Tarjeta RF: HD Prox, Mifare, IClass. Modos de operación: Huella digital, Tarjeta de proximidad y tarjeta de proximidad más huella digital.





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

	Conectividad: TCP/IP, RS485 Salida wiegand: Configurable hasta 64 bits. TLL I/O: 2 entradas para botón pulsador de salida y sensor de puertas. Sonido e interfaz: LED multicolor y Buzzer multitono Voltaje de operación: 12 V D.C
4.	El sistema deberá contemplar para cada una de las puertas un electroimán con fuente de poder, batería, sistema hidráulico, el respectivo software de gestión para el sistema de control de acceso propuesto, así como todos los demás accesorios necesarios para su correcta instalación, incluyendo además una lectora de enrolamiento.
5.	Se deberán suministrar 150 tarjetas de proximidad.

SISTEMA DE CCTV

Se deberá suministrar un sistema de circuito cerrado de televisión CCTV – IP. La solución debe contemplar el cubrimiento de las zonas internas del hospital como pasillos de pisos, salas de espera, cajas, consulta externa y entradas principales, para lo cual se requiere la instalación de cámaras I.P. mini domo y domos PTZ a exteriores.

ITEM	DESCRIPCIÓN
	Cámaras tipo domo para interiores
	GENERALES
1	Resolución mínima de 1,3 Mega pixeles.
2	Sensor de imagen en el rango de 1/3 a 1/4" CMOS.
3	Iluminación mínima menor o igual a 0,1 lux y 0 Lux con los IR encendidos.
4	Debe cumplir con los protocolos de compresión de video como : H.264, MJPEG o MPEG-4
5	LED IR incorporados para un alcance mínimo de 15 metros
6	Debe estar en capacidad de transmitir video en múltiples Streams
7	Debe tener un sistema que permita el mejoramiento de imágenes captadas a contra luz con el sistema WIDE DYNAMIC RANGE
	LENTE
8	Lente Varifocal mínimo de 3 a 10 mm.
	RED
9	Debe cumplir con los siguientes protocolos de red: TCP; UDP; DHCP; HHTP; HTTPS; DNS; SMTP; IGMP; IPv4
10	Debe tener como mínimo un conector RJ-45 10 BASE T/100 BASE-TX
	MECANICAS
11	Debe ser compatible con el protocolo 802.3af (PowerOver Ethernet)



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

12	La temperatura de operación debe estar en un rango mínimo de -10°C a 50°C
	CERTIFICACIONES
13	El Minidomo debe cumplir con el protocolo de compatibilidad ONVIF.
14	Debe contar con las certificaciones CE y FCC

ITEM	DESCRIPCIÓN
	Cámara móvil tipo domo para exteriores
	Generales
1	Resolución horizontal de mínimo 550 TVL
2	Cumplir con los protocolos de compresión de video tales como : H.264, MJPEG o MPEG-4
3	Sensor de imagen en el rango de 1/3" a 1/4" CMOS, CCD, escaneo progresivo Exviwe HAD.
4	Frecuencia de imagen de 30 fps a D1
5	El domo debe tener un sistema que permita el mejoramiento de imágenes captadas a contra luz con el sistema WIDE DYNAMIC RANGE
6	Balance automático / manual de blancos
7	Control automático de Iris
8	Control de ganancia Automático / Manual
	LENTE
9	Distancia focal entre 4 mm y 73mm
10	Zoom óptico mínimo 18X
11	Zoom digital mínimo 12X
	RED
12	El Minidomo debe cumplir con los siguientes protocolos de red: TCP; UDP; DHCP; HTTP; DNS; SMTP; IPv4
13	Debe tener como mínimo un conector RJ-45 10/100
	MECANICAS
14	El consumo máximo del Domo PTZ debe ser 50 W con el calefactor encendido.
15	La temperatura de operación del domo PTZ debe estar en el rango de -30°C hasta +50°C
16	El movimiento horizontal del domo debe ser de 360° continuos
17	El movimiento vertical del domo debe estar en el rango de 0° a 100°
18	128 Presets
	CERTIFICACIONES





HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

19	Debe contar con certificación IP 66.
20	Debe contar con las certificaciones CE , FCC y UL

ITEM	DESCRIPCIÓN
	Sistema de almacenamiento
	GENERALES
1	Soportar estándares de video de mínimo 720p(1280x720)
2	Debe soportar mínimo 32 cámaras de video a esa resolución y a 30 fps.
3	Se debe suministrar la unidad de almacenamiento con 3 TB y tener la capacidad de ampliar hasta 27 Tb internos.
4	Debe permitir grabación manual y por detección.
5	Debe permitir reproducción de video en simultanea
	MECANICAS
6	Debe tener como mínimo un (1) puerto VGA, 1 HDMI, 1 BNC
7	Debe tener como mínimo ocho (8) entradas y dos (2) salidas de alarma
8	Entrada de energía entre 100 a 240 VAC
	CERTIFICACIONES
9	Debe cumplir con el protocolo de compatibilidad ONVIF.

ITEM	DESCRIPCIÓN
	Control Joystick
1	Debe ser un sistema de fácil operación con joystick
2	El joystick debe permitir el control remoto del movimiento horizontal y vertical de las cámaras y el zoom de los lentes.
3	Debe tener una interfaz de conexión USB

GARANTÍAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	La garantía de todos los equipos propuestos será de un año.
2.	El contratista garantiza mínimo por un (1) año la estabilidad y perfecto funcionamiento de la solución integral implementada en el Hospital, contados a partir de la firma del acta del recibo a satisfacción.
3.	Durante el lapso de la vigencia de las diferentes garantías el contratista se compromete para con el Hospital a tramitar y hacer efectivas las mismas sin costo adicional.
4.	El Contratista debe garantizar una interventoría de la parte pasiva (solución de fibra monomodo) al inicio, intermedio y final de la instalación de la solución.



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

5.	El Contratista debe garantizar una interventoría por parte de fábrica de la parte activa de la solución.
6.	El Contratista deberá anexar una certificación por parte del fabricante de la solución óptica pasiva LAN, donde indique una garantía de 25 años en términos de obsolescencia tecnológica
7.	El Contratista deberá incluir una capacitación certificada de fábrica la solución. (suministrando catálogos y manuales de operación de cada Subsistema)
8.	El contratista mantendrá las condiciones presentadas en el cuadro de la oferta donde se enuncien las marcas, modelos y/o números de parte de los siguientes elementos ofertados los cuales deben venir acompañados por su respectivo catalogo: <ol style="list-style-type: none">1. Solución LAN de Fibra óptica.2. Eléctrico.3. Aire acondicionado.4. Detección y extinción de incendios.5. UPS.6. Control de acceso.7. C.C.T.V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS, EXIGIBLES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

ITEM	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA
1.	El Contratista velará por la confidencialidad de los lugares que conozca y garantizar la reserva de la información del Hospital, para lo cual firmará un acuerdo de confidencialidad, antes de la firma del acta de inicio.
2.	El Contratista marcará los elementos componentes de la solución basada en los respectivos estándares, previa aprobación del Interventor.
3.	El Contratista deberá cumplir el compromiso firmado por el representante legal en el que manifestó que el tiempo de respuesta para la realización del soporte técnico remoto es inmediato y el soporte técnico presencial no va a ser mayor a 6 horas contadas a partir del registro del incidente.
4	El Contratista deberá garantizar como mínimo 2 años y un mes de soporte técnico remoto y/o presencial de la solución instalada sin costo alguno para el hospital.
6.	El Contratista deberá garantizar como mínimo 2 años mantenimiento preventivo de la solución instalada sin costo alguno para el hospital.



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

7.	El Contratista deberá garantizar como mínimo 2 años y un mes mantenimiento correctivo de la solución instalada sin costo alguno para el hospital.
8.	El Contratista deberá garantizar como mínimo 10 años para la consecución de repuestos accesorios y consumibles de la solución instalada.

PLAN DE TRABAJO

ITEM	DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA
1.	Dentro de la primera semana, contada a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato, el Contratista presentará el cronograma detallado con la secuencia de las actividades a desarrollar durante la instalación y configuración de cada una de las redes, entrega de equipos activos y de protección, el cual será aprobado por el respectivo Interventor.
2.	El Contratista entregará, previo al acta de recibo a satisfacción del contrato, un documento en dos originales impresos, una copia en medio magnético (CD). Dicho documento incluirá por cada red LAN del Hospital la siguiente información: Fotos de la red entregada. Cantidades de Obra y elementos suministrados. Diseño de conectividad (Diagramas de red-incluye direccionamiento) Planos Generales. Planos lógicos. Planos eléctricos regulados y no regulado. Diagramas Unifilares. Recorrido de tuberías y canaletas. Ubicación de tableros, gabinetes y regletas. Pruebas de conectividad.
3.	El Contratista después de perfeccionado el contrato, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles, enviará toda la documentación requerida por el Hospital.
4.	El Contratista antes de la firma del acta de recibo a satisfacción se comprometerá a entregar al Interventor del contrato, las garantías respectivas.

CLAUSULA SEGUNDA.- VALOR DEL CONTRATO: El valor del presente contrato es por la suma de **NOVECIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL OCHENTA PESOS M/CTE (\$932.365.080) INCLUIDO IVA.** **CLAUSULA TERCERA.- FORMA DE PAGO:** El HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO E.S.E. reconocerá y cancelará al CONTRATISTA los pagos pactados en este contrato, de la siguiente forma: a) Anticipo correspondiente al (50%) cincuenta por ciento del valor total del contrato, previa constitución de fiducia, para el manejo del mismo. b) Pago parcial del treinta por ciento (30%) a través de acta parcial, una vez se amortice el anticipo y se ejecute el ochenta y cinco por ciento (85%) del valor total del contrato. c) Un pago final correspondiente al (20%) del valor total del contrato, una vez se efectúe la liquidación del mismo. Para dichos pagos será requisito indispensable la certificación de cumplimiento por parte del Interventor y la expedición de la factura



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

correspondiente. Igualmente, se debe acompañar una certificación del revisor fiscal y/o contador que haga constar los pagos de Seguridad Social y parafiscales oportunamente. Los aportes de seguridad social, parafiscales y pagos salariales deberán estar acordes a lo contemplado en la normatividad vigente. **CLAUSULA CUARTA.- PLAZO PARA LA EJECUCION Y VIGENCIA DEL PRESENTE CONTRATO:** El plazo para la ejecución del presente contrato será DE CINCO MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, O AGOTAMIENTO DEL PRESUPUESTO DEL CONTRATO, LO QUE OCURRA PRIMERO. **CLAUSULA QUINTA.- SUJECION A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES:** Los pagos a que se obliga el HOSPITAL en virtud de éste contrato, se subordinan a las apropiaciones que con tal fin se ordenen en su presupuesto para la vigencia fiscal del año 2014 y se afectará el Rubro Presupuestal N° 2301010353 HOSPITALES, CENTROS DE SALUD Y PUESTOS DE SALUD, C.D.P. N° 20082 del 22 de Octubre de 2014. **CLAUSULA SEXTA. - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. ESPECIFICAS:** En virtud del presente contrato el Contratista se obliga para con el Hospital a cumplir con las siguientes obligaciones específicas: 1. Se deberá realizar el suministro, instalación y puesta en operación de una red de datos en fibra óptica (monomodo) para la red LAN de las áreas administrativas y asistenciales del primer al quinto piso del Hospital Regional de Sogamoso ESE, la distribución se realizará de acuerdo al listado de puntos por piso y planos entregados en la visita de obra; este proyecto requiere el suministro, instalación, integración e interconexión de los dispositivos activos y pasivos de comunicaciones, canalización, hardware y software necesarios para su instalación y correcto funcionamiento. El oferente deberá plantear el diseño donde se expondrá la solución propuesta. 2. Se deberá realizar el suministro, instalación y puesta en operación de un sistema eléctrico compuesto por acometidas eléctricas, tableros eléctricos, elementos de protección (sistemas a tierras entre otros), red de energía normal y regulada (Incluye UPS) y demás componentes para todos los puntos propuestos. 3. Se deberá realizar el suministro, instalación y puesta en operación de un sistema circuito cerrado de televisión CCTV I.P compuesto por cámaras fijas, domos para exteriores y sistema de grabación digital (con características de escalabilidad y crecimiento). 4. Se deberá realizar la adecuación el espacio asignado para el centro de cómputo (ubicado en el primer piso) que incluye los subsistemas de: a) Demolición y adecuaciones de obras civiles. b) Piso de vinilo antiestático. c) Aire acondicionado de precisión y de Mantenimiento. d) Gabinetes. e) Detección de incendios. f) Extinción de incendios. g) Control de acceso. h) Pintura epóxica. i) Normalización eléctrica. j) Cableado de Datos. **Todo lo anterior será entregado llave en mano (cualquier elemento que se requiera adicionalmente será suministrado por el contratista incluye obras civiles); esto implica que el contratista contempló en su totalidad los elementos, adecuaciones, obras complementarias y todos los recursos necesarios para la implementación de la solución de cableado estructurado y cableado eléctrico, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad para el Hospital Regional de Sogamoso ESE. Garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para el Hospital, por cuanto, se reitera que es un proyecto llave en mano con todos sus componentes.** El alcance para la ejecución de éste proyecto consiste en la adquisición e instalación de una solución I.T que permita realizar la conectividad de los equipos de los usuarios finales a través de la red de área local por fibra óptica propuesta mediante la interconexión de equipos activos y pasivos para la red de datos de acuerdo a: **Subsistema de cableado estructurado en Fibra Óptica.**

- Instalación de los puntos de datos en fibra óptica monomodo, que cumplan con los estándares de la ITU-T.





**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

- Suministro del cableado UTP categoría 6A certificado desde la ONT a cada uno de los puestos de trabajo.

Subsistema Eléctrico y de respaldo.

- Instalación de un sistema de cableado eléctrico regulado y normal, el cual será independiente desde la subestación hacia cada uno de los pisos.
- En cada uno de los pisos (1 al 5) se instalarán los tableros de distribución eléctrica con sus respectivas protecciones, desde los cuales se distribuirán las acometidas horizontales necesarias para la red eléctrica normal y regulada requerida en cada puesto de trabajo de conformidad al RETIE.
- Incluye el suministro e instalación y puesta en operación de un sistema de respaldo eléctrico UPS de 80 Kva con autonomía de 10 minutos.
- Instalación de tomas regulada tipo grado hospitalario y normal para usuario final.

Subsistema de Adecuación de Datacenter.

Se deberá adecuar el espacio asignado para el centro de cómputo (ubicado en el primer piso) incluyendo: Obras civiles y acabados, suministro de piso de vinilo antiestático, aire acondicionado de precisión y de mantenimiento, gabinetes, detección de incendios, puertas cortafuegos, sellos cortafuego, extinción de incendios, pintura epóxica, normalización eléctrica, control de acceso y cableado de datos entre gabinetes.

Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión CCTV.

Suministro de una solución de circuito cerrado de televisión CCTV de acuerdo al diseño propuesto a las especificaciones técnicas.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA GENERALES: En desarrollo del presente contrato el Contratista se obliga para con el Hospital a: 1). Dar estricto cumplimiento al objeto del contrato de acuerdo con cada una de las partes estipuladas en él. 2). Mantener el personal idóneo y calificado para realizar el objeto del contrato. 3). No causar daños a personas o bienes de terceros o de la Entidad, debiendo responder por los que ocasione por negligencia o descuido. 4). Atender las sugerencias presentadas por el Gerente de la Empresa Social del Estado Hospital Regional de Sogamoso o su delegado. 5). Dar curso a las directrices que formule el supervisor o interventor del Contrato. 6). Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilaciones y entramamientos. 7). Informar sobre el desarrollo del contrato. 8). Garantizar la calidad del servicio objeto del presente contrato en su forma y especificaciones técnicas. 9). Cumplir dentro del término establecido por el HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO E.S.E. con los requisitos exigidos para la ejecución del contrato. 10). Cumplir con las normas legales pertinentes para el cumplimiento del objeto del contrato. 11). Cumplir con los aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales conforme a lo ordenado por las disposiciones legales vigentes y presentar los soportes de pago para la cancelación de las facturas. 12). Legalizar el contrato máximo dentro de los tres días siguientes después de la suscripción. 13). Comunicar al HOSPITAL cualquier situación que pueda interferir con el adecuado cumplimiento del objeto contractual. 14). Las demás que hayan sido ofertadas en la propuesta presentada por el CONTRATISTA, las cuales se entenderán incorporadas al presente contrato.

CLAUSULA OCTAVA.- OBLIGACIONES DEL HOSPITAL: En virtud del presente contrato, el HOSPITAL se obliga de acuerdo a: 1). Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato. 2). Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el presente contrato y en los documentos que de él formen parte. 3). Dar respuesta oportuna a las solicitudes presentadas por el Contratista en los términos contemplados en la Ley. 4). Cancelar al Contratista la suma estipulada en la Cláusula segunda en la oportunidad y forma descrita en la cláusula tercera.

CLAUSULA NOVENA.- SUPERVISION Y VIGILANCIA: El Hospital Regional de Sogamoso E.S.E. ejercerá la supervisión y vigilancia por intermedio de Interventoría Externa contratada, quien será



HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA

responsable de la supervisión y debida ejecución del presente contrato quien tendrá entre otras las siguientes actividades: 1). Verificar que el contrato se encuentre legalizado, perfeccionado y listo para su ejecución. 2). Suscribir junto con el Contratista el acta de inicio del contrato. 3). Verificar el cumplimiento de los términos de ejecución del contrato y las fechas de cumplimiento contractual. 4). Verificar el pleno cumplimiento por parte del Contratista del objeto y las obligaciones contenidas en el contrato. 5). Impartir los cumplidos a satisfacción o cumplimiento de las reciprocidades del contrato. 6). Supervisar técnica y administrativamente el desarrollo y ejecución del presente contrato. 7). Exigir al contratista la información que considere necesaria para verificar la correcta ejecución del contrato y para ejercer de manera general el control del mismo. 8). Verificar directamente que el contratista cumpla con las condiciones de calidad del contrato según los términos pactados, y tendrá la facultad de requerir al contratista para que subsane los incumplimientos en los que incurra o pueda incurrir. 9). Realizar las pruebas y requerimientos que considere necesarios para verificar que el objeto contratado cumpla con las características técnicas exigidas en el contrato y reportar los incumplimientos y deficiencias observadas. 10). Formular al Contratista las observaciones del caso en desarrollo del objeto del contrato con el fin de analizarlas conjuntamente con el Contratista, para que éste realice las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar para el adecuado desarrollo del objeto contractual. 11). Informar a la oficina jurídica cualquier situación o irregularidad, que altere el equilibrio económico o financiero del contrato a fin de que se estudie la situación y se adopten los mecanismos tendientes a regular el desarrollo del objeto. 12). Informar a la Oficina Jurídica cualquier situación o irregularidad, deficiente cumplimiento o incumplimiento con la debida fundamentación a fin de que se impongan los correctivos o sanciones a que haya lugar. 13). Exigir que la calidad de los servicios contratados se ajusten a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias y a las características y especificaciones estipuladas en el contrato. 14). Emitir concepto y recomendación a la administración sobre la conveniencia de prorrogas, modificaciones o adiciones al contrato, con ocho días de anticipación al vencimiento del plazo y/o duración del contrato. 15). Informar y exponer los motivos o causas por las cuales debe suspenderse o terminarse el contrato, por lo menos con ocho (8) días de anticipación a la suspensión o terminación a la Oficina Jurídica con el fin de proceder a elaborar y suscribir el acta correspondiente. 16). Rendir los informes que le sean requeridos por la administración y aquellos que sean estipulados en el contrato. 17). En general, vigilar y controlar que el contratista cumpla con todas y cada una de sus obligaciones para el normal desarrollo del contrato. 18). Certificar el cumplimiento oportuno y total del objeto del contrato dentro de las condiciones exigidas. 19). Levantar y firmar las actas necesarias a que haya lugar. 20). Elaborar la correspondiente acta de liquidación del contrato, en los eventos en que se requiera, informando los pagos efectuados al contratista, los saldos a favor del mismo y/o del Hospital Regional de Sogamoso. 21). Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que sean inherentes al mismo. **CLAUSULA DECIMA.- GARANTÍAS DEL CONTRATO:** El contratista se obligará a constituir a favor del Hospital Regional de Sogamoso E.S.E. y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 19 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y el título 3 capítulo 1 del Decreto 1510 de 2013 y demás normas legales vigentes concordantes que rigen la materia, una PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA debidamente firmada por el Contratista, expedida por una compañía de seguros debidamente constituida en el país o entidad bancaria, en formato para entidades estatales, con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del mismo, que incluya los siguientes amparos: **A). CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Para garantizar el cumplimiento del objeto, las obligaciones y demás estipulaciones pactadas sobre los términos, condiciones y especificaciones del mismo, así como el pago de las multas, la efectividad de la cláusula penal



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

pecuniaria y las indemnizaciones a que hubiere lugar, en cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y su vigencia será por el término de duración del contrato y un (1) año más. **B). CALIDAD DEL SERVICIO:** Para garantizar la calidad del servicio en una cuantía del diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a la del contrato y un año (1) más posterior a la liquidación del contrato. **C). PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES DEL PERSONAL A CARGO DEL CONTRATISTA:** En cuantía del diez por ciento (10%) del valor total del contrato con una vigencia igual al término de duración del contrato y tres (03) años más. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA.- CLAUSULA PENAL:** El incumplimiento de las obligaciones de las partes será sancionado de conformidad con las siguientes estipulaciones: a). Si el incumplimiento es total, la parte incumplida pagará a la cumplida a título de Cláusula Penal, una suma equivalente al 10% del valor total del Contrato. b). Si el incumplimiento es parcial del CONTRATISTA éste reconocerá y pagará al HOSPITAL una suma igual al uno por ciento (1%) del valor del Contrato por cada día de retardo en el cumplimiento de la respectiva obligación, sin que supere el 10% del valor del contrato. **PARAGRAFO:** La imposición de multas se hará mediante resolución motivada en la cual se expresarán las causas que dieron lugar a ellas. EL HOSPITAL descontará y tomará directamente el valor de las multas de cualquier suma que le adeude al CONTRATISTA en razón del Contrato, para lo cual éste autoriza expresamente al HOSPITAL a realizar dicho descuento, hacer efectiva en lo pertinente, la GARANTIA UNICA pactada o realizar el cobro por vía Jurisdiccional. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA.- MULTAS:** En virtud de la autonomía de la voluntad, las partes acuerdan que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el presente contrato, a cargo del CONTRATISTA y como apremio para que las atienda oportunamente, el HOSPITAL podrá imponerle mediante resolución motivada, multas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato por cada día de atraso o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, previo requerimiento al contratista, sin que el valor total de ellas pueda llegar a exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo. EL CONTRATISTA autoriza desde ya, que en caso de que el HOSPITAL le imponga multas, el valor de las mismas se descuente de los saldos a su favor. Lo anterior, salvo el caso en que el CONTRATISTA demuestre ante el Hospital que su tardanza o mora obedeció a hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados. **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- PROCEDIMIENTOS PARA LA IMPOSICION DE MULTAS:** El procedimiento para la imposición y cobro de las multas previstas en la cláusula anterior, será el siguiente: 1). El funcionario encargado del control de ejecución, enviará a la oficina Jurídica del HOSPITAL un informe escrito sobre los hechos que puedan constituir el fundamento para la imposición y cobro de una multa. 2). Una vez recibido, se estudiará si tales hechos constituyen incumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA que ameriten la imposición y cobro de las multas pactadas. Para el efecto, se citará al CONTRATISTA con el fin de solicitarle las declaraciones y pruebas del caso y determinar su grado de responsabilidad. 3). Si el HOSPITAL considera que el incumplimiento amerita la multa, determinará su monto y lo descontará de los saldos a favor del CONTRATISTA, una vez se encuentre en firme el acto administrativo que declare el incumplimiento e imponga la multa. **CLAUSULA DECIMA CUARTA.- LEGISLACION:** El presente contrato se rige integralmente por las leyes colombianas, especialmente por las del derecho privado, sujetándose a la jurisdicción ordinaria conforme a las normas sobre la materia, teniendo en cuenta según lo pertinente las cláusulas exorbitantes previstas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Estatuto de Contratación del Hospital y demás normas concordantes vigentes. **CLAUSULA DECIMA QUINTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** El Contratista declara bajo la gravedad de juramento, que no se halla



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad consagradas en la Constitución, en la Ley o del Acuerdo No. 003 de 2014. **CLAUSULA DECIMA SEXTA.- CESION Y SUBCONTRATACION:** El CONTRATISTA no podrá ceder total o parcialmente, ni subcontratar el objeto del presente contrato con persona alguna natural o jurídica, sin la autorización previa por parte del HOSPITAL, para lo cual se deben mantener los estándares de calidad que se exigen en éste contrato. Sin embargo EL HOSPITAL, se reserva el derecho de solicitar al CONTRATISTA que suspenda la sub-contratación de algún servicio en particular cuando éste no cumpla con los requisitos exigidos. **CLAUSULA DECIMA SEPTIMA.- INTERPRETACION, MODIFICACION Y TERMINACION DEL CONTRATO:** El presente contrato queda sujeto a los principios de interpretación, modificación, terminación y a los procedimientos previstos para tales efectos en las normas legales vigentes colombianas. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA.- CAUSALES DE TERMINACIÓN:** Además de las causales de terminación previstas en la Ley, éste contrato se terminará por las siguientes causas: a). Agotamiento de los recursos financieros contratados. b). Mutuo acuerdo entre las partes. c). Por la ocurrencia de hechos de Fuerza Mayor o Caso Fortuito que generen la suspensión del servicio en forma permanente. En cada uno de los anteriores casos se deberá realizar el acta de incumplimiento, liquidación y terminación del contrato. **CLAUSULA DECIMA NOVENA.- CADUCIDAD:** El HOSPITAL podrá declarar la caducidad administrativa del presente contrato mediante resolución motivada y de conformidad con lo contemplado en la normativa vigente que para el caso aplique. **CLAUSULA VIGESIMA.- SOLUCION DIRECTA DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:** Las partes en aras de buscar en forma ágil, rápida y directa la solución a las diferencias y discrepancias surgidas de la ejecución del contrato, acudirán si lo consideran pertinente a los mecanismos de conciliación y transacción conforme a lo dispuesto en el Artículo 68 de la Ley 80 de 1.993. **CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA.- PERFECCIONAMIENTO Y REQUISITOS DE EJECUCION DEL CONTRATO:** El presente contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes, en desarrollo del Acuerdo No. 003 de 2014. Para su ejecución se requiere previa la aprobación de la garantía si hay lugar y la existencia de la Disponibilidad Presupuestal y Registro Presupuestal correspondientes. **CLAUSULA VIGESIMA SEGUNDA.- REQUISITOS DE EJECUCION DEL CONTRATO:** El presente contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes de conformidad con el Acuerdo No. 003 de 2014. Para su ejecución se requiere previa la aprobación de la garantía si hay lugar, la existencia de la Disponibilidad Presupuestal y Registro Presupuestal correspondientes y el pago de la estampilla Pro Adulto Mayor. **CLAUSULA VIGESIMA TERCERA CONTRIBUCIONES:** De conformidad con lo establecido en la Ordenanza No. 022 de 2012 Estatuto de Rentas del Departamento de Boyacá el CONTRATISTA deberá cancelar: **1).** El valor correspondiente al 2% del valor del contrato según la base gravable, con destino a la estampilla Pro Adulto Mayor, valor que se cancelará para la correspondiente legalización del contrato (Artículo 228). **2).** El valor correspondiente al 3% del valor del contrato, con destino al deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, valor que se descontará en el momento de los pagos por parte del Hospital (Artículo 274). **3).** El valor correspondiente al 3X1000 del valor del contrato, correspondiente a la estampilla Pro Seguridad Social valor que se descontará en el momento de los pagos por parte del Hospital (Artículo 258). **CLAUSULA VIGESIMA CUARTA.- GASTOS, DERECHOS E IMPUESTOS:** Todos los gastos, derechos, contribuciones e impuestos Nacionales, Departamentales y Municipales que se causen con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes, estarán a cargo del CONTRATISTA, los cuales serán aplicados al contrato de acuerdo con la normativa vigente. **CLAUSULA VIGESIMA QUINTA.- LIQUIDACION:** La liquidación del contrato se hará dentro de los cuatro (4) meses siguientes al vencimiento del término de



**HOSPITAL REGIONAL DE SOGAMOSO
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
GERENCIA**

ejecución del contrato mediante acta suscrita por las partes y el Interventor del mismo. Si el contratista se negare a suscribir el acta de liquidación, el Hospital la efectuará mediante acto administrativo. Para la liquidación del contrato será necesaria la presentación de copia del acta de recibo final y terminación de ejecución del contrato. En todo caso el trámite de liquidación del contrato se sujetará a lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 217 del Decreto Nacional No. 019 de 2012 y demás normas concordantes.

CLAUSULA VIGESIMA SEXTA.- DOCUMENTOS: Forman parte integral del presente contrato los siguientes documentos: a). Estudios Previos b) Pliegos de Condiciones Definitivos y adendas del Proceso de Convocatoria Pública No. 038 de 2014. c) Propuesta presentada por el Contratista en dicha convocatoria. d). RUT de la Unión temporal e). Disponibilidad y Registro presupuestal. f). Póliza de Garantía a favor del Hospital y aprobación. g). Soporte de pago de aportes al sistema general de seguridad social integral. **PARAGRAFO:** Se presume la buena fé del Contratista respecto a la legalidad de los documentos que aporta así como la información que suministra al Hospital Regional de Sogamoso E.S.E. para la celebración del presente contrato. **CLAUSULA VIGESIMA SEPTIMA.- DOMICILIO CONTRACTUAL:** Para todos los efectos de este contrato las partes acuerdan como domicilio la ciudad de Sogamoso, las notificaciones o comunicaciones entre las partes contratantes, deberán dirigirse a las siguientes direcciones: a). **EI HOSPITAL**, Calle 8 No. 11A - 43, Teléfono 7726048, Sogamoso. b). **EI CONTRATISTA**, Carrera 19 B No. 168-53, Teléfono 6373766 de Bogotá. Para constancia se firma el presente contrato en la ciudad de Sogamoso a los cuatro (04) días del mes de Diciembre del año dos mil catorce (2014).

JULIO CESAR PINEROS CRUZ
Contratante
Gerente H.R.S. E.S.E.

RAUL ARIAS GUARÍN
Contratista
Representante Principal
UNIÓN TEMPORAL FIBRALAN

Vo. Bó. **JUDITH CONSTANZA PEREZ SANCHEZ**
Asesora Jurídica Ext. H.R.S. E.S.E.