

(Utilice papel membreteado)

FORMATO 7

ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS

EL proponente deberá diligenciar el presente formato indicando las especificaciones técnicas de su ofrecimiento acorde con los requerimientos que se relacionan a continuación:

Nota: Este certificado deberá ser firmado por el representante legal de la persona natural o jurídica y/o consorcio o unión temporal que se presente.

Especificaciones Esenciales:

1. Condiciones generales aplicables para todos los Componentes.

Para el diligenciamiento de los cuadros de este capítulo es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. En todos los casos se debe diligenciar las columna **“TIPO DE CERTIFICADO”** y **“FORMA DE VERIFICACIÓN”**
2. En la columna **“TIPO DE CERTIFICADO”** se debe relacionar uno a uno el tipo de certificado de acuerdo a la(s) marca(s) y/o tecnología(s) propuesta(s) señalando el fabricante, fecha de expedición y número de folio dentro del expediente de la propuesta.
3. En la columna **“FORMA DE VERIFICACIÓN”** se debe señalar a través de que medio se verificará la autenticidad del dicho documento.
4. En ningún caso se podrán entregar los certificados sin cumplir las especificaciones mínimas señaladas en la columna **“DESCRIPCION”**

DESCRIPCION	OFRECIMIENTO	
	TIPO DE CERTIFICADO	FORMA DE VERIFICACIÓN
El proponente deberá estar certificado de ser un canal autorizado por el fabricante y/o distribuidor para compra, distribución o sublicenciamiento de Productos y Soporte de la(s) marca(s) y/o tecnología(s) propuesta(s) en cuanto a Servidores, Switches de Acceso, Router de Core Firewall, Access Point Red Inalámbrica, Planta Telefónica IP, Teléfonos IP, Servidor CCTV, Cámaras IP y Software o Licenciamiento, para lo cual deberá presentar el (los) documento (s) que certifique (n) o evidencie (n) lo requerido. Este (os) documento (s) deberá (n) adjuntarse a la propuesta, cuya fecha de expedición no sea superior a un (1) mes calendario con relación a la fecha de presentación de la misma.		
Para la instalación, configuración y puesta a punto del software y licenciamiento solicitado el proponente deberá contar con el personal certificado por el fabricante para cada licencia, para lo cual el proponente deberá acreditar el respectivo documento. Este (os) documento (s) deberá (n) estar vigente (s) y ser aportado (s) por el proponente dentro de la propuesta presentada.		
Para la instalación, configuración y puesta a punto del hardware, el proponente deberá contar con al menos un Ingeniero líder que cuente con la		

DESCRIPCION	OFRECIMIENTO	
	TIPO DE CERTIFICADO	FORMA DE VERIFICACIÓN
certificación del fabricante que lo acredite como especialista en la marca propuesta, para lo cual el proponente deberá acreditar el respectivo documento. En caso de presentar varias marcas para la solución, se deberá contar con certificado por cada una de ellas para uno o varios profesionales según sea el caso. Este (os) documento (s) deberá (n) estar vigente (s) y ser aportado (s) por el proponente dentro de la propuesta presentada. Este (os) certificado (s) deben ser verificables a través de medios digitales o en línea en los portales o medios ofrecidos por el fabricante.		

2. Condiciones específicas aplicables para cada Componente.

Para el diligenciamiento de los cuadros de este capítulo es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. En todos los casos se debe diligenciar la columna **“OFRECIMIENTO”**
2. En ningún caso el ofrecimiento podrá ser inferior a los solicitado en la columna **“CARACTERÍSTICA MÍNIMA”**
3. En los casos donde se pida especificar la marca o tecnología ofrecida, se debe relacionar.
4. En los casos donde se requiera la especificación técnica mínima se debe relacionar o describir.

2.1. Componente 1 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Servidores y Componentes.

Servidor Base Principal

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS			
ÍTEM		CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			
1.1	Marca	Si - Especificar	
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar	
1.3	Tipo de Chasis	Rack máximo de 4U (Una Unidad de Rack)	
2. PROCESAMIENTO			
2.1	Cantidad	Dos (2) procesadores	
2.2	Procesador	Si - Especificar	
2.3	Tipo	Si - Especificar	
2.4	Velocidad de procesamiento	Frecuencia básica 2.3GHz o superior frecuencia turbo máxima 3.1 GHz	
2.5	Cantidad de Núcleos	18 Core o superior por procesador	
2.6	Memoria CACHÉ	45MB o superior	
2.7	Cantidad Incorporado	Un (1) procesador	
2.8	Cantidad adicional instalado	Un (1) procesador	
2.9	Actualización o crecimiento	Mínimo actualizable a cuatro (4) Procesadores o superior	
3. MEMORIA			
3.1	Cantidad	Ocho (8) módulos o superior	
3.2	RAM incorporada	512 GB o superior	
3.3	Tipo	DDR4 - 1866 MHz o superior	
3.4	Velocidad	1866MHz o superior	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS			
ÍTEM		CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
3.5	Cantidad de Slots	96 DIMM para memoria 64GB LRDIMM o superior	
3.6	Crecimiento	6TB o superior	
4. ALMACENAMIENTO			
4.1	Cantidad	Nueve (9) unidades SAS o Superior y Dos (02) Tipo SSD o superior	
4.2	Capacidad de almacenamiento	1,2 TB o Superior en SAS y 400 GB o superior en SSD	
4.3	Velocidad	Mínimo 10.000 rpm en SAS	
4.4	Tipo de disco y controladora de arreglo	SAS 6G HOT SWAP o superior en discos SAS	
4.5	Crecimiento Interno	Mínimo 16 discos	
4.6	Detección de fallas	Por software	
4.7	RAID	RAID 0/1/10	
4.8	Interface	Soporte para SAS, SATA y SSD	
5. CONECTIVIDAD			
5.1	Cantidad tarjetas de red	Una (1) unidad	
5.2	Puertos	Mínimo 4 puertos de red GigabitEthernet	
5.3	Crecimiento	Mínimo 4 puertos GbE Base-T o 2 puertos 10 GbE SFP + 2 puertos 40GbE	
7. PUERTOS Y SLOT			
7.1	Slots para conexión de tarjetas	Mínimo 11 slots PCIe	
7.2	Puertos USB 2.0	Mínimo siete (7) puertos	
8. ENERGÍA			
8.1	Fuente de poder	Sí, mínimo cuatro (4) fuentes de poder hot swap redundantes 900W	
8.2	Estándar	Platinum Plus Certified	
9. REDUNDANCIA			
9.1	Redundancia de Ventiladores	Sí, mínimo 10 ventiladores hot swap redundantes	
10. ADMINISTRACIÓN REMOTA			
10.1	Administración Remota	Si, especificar	
11. ACCESORIOS			
11.1	Rieles y soporte de desplazamiento para Rack	Sí, mínimo un (1) Kit	
12. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO			
12.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del servidor en rack, con el riel de fácil instalación. Instalación de los demás elementos de hardware adicionales del servidor (fuentes, memorias, procesadores, disipadores, unidades ópticas, discos duros, entre otros). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias.	
12.2	Configuración de hardware	Configuración del hardware del servidor que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes redundantes. Configuración de los discos duros para garantizar el arreglo RAID correspondiente definido por el Museo de acuerdo al número de Discos.	
12.3	Instalación y Configuración del Sistema Operativo	Preparación del hardware, instalación, configuración y puesta a punto del sistema operativo, garantizar la firma digital de los	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
		dispositivos en modo kernel, garantizando el correcto funcionamiento del Sistema Operativo con los procesadores y hardware, realizar la virtualización de las maquinas requeridas con el software destinado para esta tarea sin limitarse a un número específico de virtualización garantizando el correcto funcionamiento y operación de las maquinas virtualizadas.
12.4	Configuración de Servicios	La configuración del servidor podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) los siguientes servicios, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el Museo: <ul style="list-style-type: none"> • Virtualización de la máquina. • Configuración del arreglo RAID para que en él se almacenen los respaldos de las bases de datos, carpetas compartidas, respaldo de información y backup de Directorio Activo, respaldo de las aplicaciones y de los sistemas de información. • Instalación y configuración de aplicativos que sean requeridos por el cliente.
12.5	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los dispositivos, del sistema operativo instalado. Así mismo se debe verificar la correcta interacción del servidor con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios que el cliente autorice para acceder este a servidor y sus servicios.
13. GARANTÍA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
13.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
13.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
13.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa.
14. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
14.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
14.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
14.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Disco Duro para Servidor Lenovo RD440

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Lenovo
1.2	Modelo de referencia	RD 440 SATA
2. ALMACENAMIENTO		
2.1	Cantidad	Cinco (5) unidades
2.2	Capacidad de almacenamiento	1 TB o Superior
2.3	Velocidad	Mínimo 7.200 rpm
2.4	Tipo de disco y controladora de arreglo	Tecnología SATA o superior
2.5	Velocidad de transferencia	Mínimo 6Gb/s o superior
2.6	Compatibilidad	Si, compatible con Servidor Lenovo RD440
2.7	Tamaño del Disco Duro	Si, tamaño 3.5"
3. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
3.1	Instalación	Instalación de los Discos Duros en el Servidor RD440 y garantizar la operatividad de los mismos.
3.2	Configuración de hardware	Configuración de los discos duros para garantizar el arreglo RAID correspondiente definido por el Museo de acuerdo al número de Discos. Dicha Configuración se hará dentro del Servidos Lenovo RD440
4. GARANTÍA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
4.1	Tiempo	Un (1) año, Certificado por el fabricante.
4.2	Cobertura	En mano de obra al hardware, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	problema, durante el tiempo de la garantía.	
4.3	Período de cobertura	NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación o reemplazo, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa.
5. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
5.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
5.2	Cobertura	Este servicio debe incluir administración de software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, reemplazo de partes o hardware completo y acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
5.3	Período de cobertura	NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

KVM

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. ESPECIFICACIONES		
2.1	Puertos Análogos	Si, mínimo 8 puertos KVM
2.2	Usuarios Locales	Mínimo 1
2.3	Puertos de Consola	Si, Mínimo 1
2.4	Puerto administración	Conexión USB
2.5	Pantallas	Soporte a resolución de hasta 1600x1200 a 60 Hz o superior
2.6	Cables	Si, debe incluir cinco cables para conexión a equipos
3. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
3.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo en rack
3.2	Puesta a Punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño del equipo, la interacción con los equipos a conectarse y en general garantizar la operatividad del Hardware.
4. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
4.1	Tiempo	Dos (2) años, Certificado por el fabricante.
4.2	Cobertura	Las unidades de reemplazo deberán cumplir con las mismas condiciones.
4.3	Periodo de Cobertura	Garantía Estándar con atención al siguiente día hábil.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
5. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
5.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
5.2	Cobertura	Este servicio debe incluir administración de hardware. Las unidades de reemplazo deberán cumplir con las mismas condiciones. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
5.3	Periodo de Cobertura	NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, se suministrará un equipo como plan de contingencia máximo al siguiente día hábil, mientras se efectúa la reposición definitiva del hardware a cargo del proveedor. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Consola para Rack

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. ESPECIFICACIONES		
2.1	Puerto administración	Conexión USB
2.2	Teclado	Si, con Teclado numérico
2.3	TouchPad	Si, incluir TouchPad
2.4	Pantalla	Si, con Pantalla LCD de 17" Ultra delgada
3. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
3.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo en rack
3.2	Puesta a Punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño del equipo, la interacción los equipos a conectarse y en general garantizar la operatividad del KVM.
4. GARANTÍA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
4.1	Tiempo	Dos (2) años, Certificado por el fabricante.
4.2	Cobertura	Las unidades de reemplazo deberán cumplir con las mismas condiciones.
4.3	Periodo de Cobertura	Garantía Estándar con atención al siguiente día hábil.
5. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
5.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
5.2	Cobertura	Este servicio debe incluir administración de hardware. Las unidades de reemplazo deberán cumplir con las mismas condiciones. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
5.3	Periodo de Cobertura	NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, se suministrará un equipo como plan de contingencia máximo al siguiente día hábil, mientras se efectúa la reposición definitiva del hardware a cargo del proveedor. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

2.2. Componente 2 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Networking.

Router de Core Firewall con Filtrado de Contenidos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1 o superior
2.2	Cantidad de Núcleos	36 Core CPU o superior
2.3	Velocidad	1,2 GHz por núcleo o superior
2.4	Arquitectura	TILE GX
3. MEMORIA		
3.1	Cantidad	2 módulos o superior
3.2	RAM incorporada	4GB (2 x 2GB) o superior
3.3	Tipo	DDR3
3.4	Velocidad	1600MHZ o superior
3.5	Cantidad de Slots	2 slots SODIMM DDR3
3.6	Crecimiento	16GB o superior
3.7	Caché	12 Mbytes on-chip
4. UNIDAD		
4.1	Rendimiento	16Gbps o superior, 8mpps standard forwarding, 24mpps fastpath forwarding (wire speed for all ports)
4.2	Puertos Ethernet	12 puertos 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet with Auto-MD/X
4.3	Puertos SFP	4 puertos 1,25G Ethernet SFP
4.4	Expansión	Micro USB port, host and device mode
4.5	Almacenamiento	1GB Onboard NAND
4.6	Puerto Serial	1 DB9 RS232C asynchronous serial
4.7	Temperatura	Temperatura ambiente máximo 50° a 1,2Ghz; 70° a 1Ghz Core frecuencia
4.8	Power Optanos	IEC C14 standard conector 110/220V, up to 60W power combustión
4.9	Display de Monitoreo	Graficas de tráfico, temperatura, voltaje, velocidad de los ventiladores.
4.10	Switch de Reset	Si
4.11	Puertos USB	1 micro USB Type AB
5. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE		
5.1	Gestión y Administración GUI (graphical user interface)	GUI sobre IP y MAC-ADDRESS
5.2	Gestión y	Telnet, SSH, Local console and Serial Console

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	Administración CLI (command line interface)	
5.3	Soporte de API (Application Programming Interface)	Si
5.4	Interfaz de Gestión Web	Si
5.5	Soporte IPv4 e IPv6	Si
5.6	Firewall	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo de Gestión de Firewall. • Administración de conexiones internas. • Marcado de paquetes. • Filtrado de ip, rango de direcciones, rango de puertos, protocolos ip, DSCP, lista de direcciones dinámicas y estáticas. • Capa 7 coincidente. • Comparar paquetes por contenido específicos en expresiones regulares.
5.7	Filtrado de Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrado de URLs específicas. • Filtrado de IPs por rango. • Filtrado de IPs estáticas. • Filtrado de contenidos web por categorías. • El filtrado de contenidos deberá actualizarse diariamente por una base de datos en internet.
5.8	Soporte Layer 2 Forwarding	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples Bridging • (R)STP
5.9	Soporte de Failover	Si
5.10	Soporte de Balanceo de Cargas	Si
5.11	Routing For IPv4	Soporte para RIP v1 y v2, OSPF v2, BGP v4
5.12	Routing For IPv6	Soporte para RIPng, OSPFv3, BGP
5.13	Soporte VRF Virtual Routing and Forwarding	Si
5.14	Soporte MPLS Networks	<ul style="list-style-type: none"> • Static Label bindings protocol IPv4 • Label Distribution protocol for IPv4 • RVSP Traffic Engineering Tunnels • VPLS MP-BGP based autidiscovery and signaling • MP-BGP based MPLS IP VPN
5.15	Soporte VPN IPSEC	Ipsec tunnel and transport mode, certificate or PSK, AH and ESP security protocol, unlimited connections
5.16	Soporte VPN Point to Point Tunneling	OpenVPN, PPTP, PPOE, L2TP, unlimited connections
5.17	Soporte Advanced PPP Features	MLPPP, BCP, unlimited connections
5.18	Soporte Simple Tunnels	IPIP, EoIP, unlimited connections
5.19	Soporte 6to4 tunnel	IPv6 over IPv4 Network
5.20	Soporte VLAN - IEEE802.1q	Virtual LAN support, Q in Q support, unlimited VLAN Interfaces
5.21	Soporte QoS Calidad de Servicio	<ul style="list-style-type: none"> • limit data rate for certain IP addresses, subnets, protocols, ports, and other parameters • limit peer-to-peer traffic • prioritize some packet flows over others • use queue bursts for faster web browsing • apply queues on fixed time intervals • share available traffic among users equally, or depending on the load of the channel • supports Hierarchical Token Bucket (HTB) QoS system with CIR, MIR, burst and priority support and QoS implementation - Simple queues.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
5.22	Soporte Web Proxy	<ul style="list-style-type: none"> • Regular HTTP proxy • Transparent proxy • Access list by source, destination, URL and requested method (HTTP firewall) • Cache access list to specify which objects to cache, and which not. • Direct Access List to specify which resources should be accessed directly, and which - through another proxy server • Logging facility • SOCKS proxy support • Parent proxy support • Cache storage on external drives
5.23	Herramientas de Gestión y Administración de Redes	<ul style="list-style-type: none"> • Ping, traceroute • Bandwidth test, ping flood • Packet sniffer, torch • Telnet, SSH • E-mail and SMS send tools • Automated script execution tools • CALEA data mirroring • File Fetch tool • Active connection table • NTP Client and Server • TFTP server • Dynamic DNS updater • VRRP redundancy support • SNMP for providing graphs and stats • RADIUS client and server (User Manager)
5.24	Software de Gestión y Monitoreo	Vitalicio, especificar
6. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
6.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo, con sus respectivos soportes para Rack de 19". Instalación de los demás elementos de hardware y módulos (fuentes, módulos de puertos, módulos SFP y otro hardware que aplique). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias.
6.2	Configuración de hardware y Software	Configuración del hardware y el Software del Router que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes. Configuración de las unidades, interfaces y módulos para garantizar la conectividad, convergencia y compatibilidad con los demás equipos de la red. Configuración de los enlaces principales y conexiones hacia los servicios de acceso contratados con los ISP.
6.3	Configuración de Servicios	<p>La configuración del Router podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) los siguientes servicios o protocolos, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Web, Interface gráfica web segura (https), SNMP v1 v2 y v3. • Registro de log y de sesiones. • Varios niveles de acceso y privilegio con protección de contraseña. • NTP sincronizando clientes y servidores. • Configuración de perfiles y políticas de grupos de usuarios basados en Mac Address o IP. • Auto negociación de puertos y tipos de cables Auto-MDI/MDIX. • Protección contra tormentas de paquetes. • Negociación dúplex en todos los puertos. • QoS básica y avanzada de código de servicio

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	<p>diferenciado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuración de Vlans. • Servidor DHCP. • Servidor DNS • Políticas de Seguridad según directrices administrativas • Listas de Acceso • Seguridad Perimetral. • Filtrado de Contenidos personalizado a los diferentes grupos y perfiles, acorde con las categorías definidas por el cliente. Durante la ejecución del contrato se entregará el documento con el árbol de contenidos. • Administración de los recursos de conectividad (Internet, L2L) • VPN, servidor y usuarios con los protocolos exigidos en el equipo. • Software de Gestión y Monitoreo. • Políticas de Acceso a los equipos de Administración de Red. • Soporte y etiquetado de VLANs. • Enrutamiento estático y dinámico IP. • Seguridad de puertos permitiendo solo el acceso a ciertas direcciones MAC. • Listas de control de Acceso ACL. • Limitación de velocidad por puerto y Control de Broadcast. • Duplicidad de puertos y Actualización de software. 	
6.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los equipos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios del cliente de acuerdo a los perfiles definidos
7. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
7.1	Tiempo	Un (1) año, Certificado por el fabricante.
7.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
7.3	Período de cobertura	NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
8. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
8.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
8.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	problema, durante el tiempo de la garantía. Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
8.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Filtrado de Contenidos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. CARACTERÍSTICAS		
1.1	Consola de gestión Web	Si
1.2	Filtrado basado en categorías	Si
1.3	Administración de Políticas de uso	Por Red, Grupo, Usuarios, dispositivos o dirección IP
1.4	Listas Blancas	Si, entradas ilimitadas
1.5	Listas Negras	Si, entradas ilimitadas
1.6	Redireccionar usuarios a una URL Especifica	Si
1.7	Mostrar una página de bloqueo con un mensaje personalizado	Si
1.8	Permitir a los usuarios bloqueados contactar al administrador de la Red.	Si
1.9	Mostrar un logotipo personalizado en la página de bloqueo	Si
1.10	Reportes	Reporte de Actividades y estadísticas con graficas e información detallada de fecha, hora, destino, categoría, usuario y dirección IP, consultas en línea de los reportes

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1.11	Categorías de Filtrado	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo 58 categorías de filtrado • Fraude Académico/Academic Fraud • Temas para adultos/Adult Themes • Publicidad/Advertising • Alcohol • Anime/Manga/Webcomic • Subastas/Auctions • Automotor/Automotive • Blogs • Servicios Comerciales/Business Services • Chat • Clasificados/Classifieds • Citas/Dating • Drogas/Drugs • Comercio electrónico/compras/Ecommerce/Shopping • Instituciones Educativas/Educational Institutions • Almacenamiento de archivos/File Storage • Instituciones Financieras/Financial Institutions • Foros/Forums • Tableros de Mensajes/Message boards • Juego/Gambling • Juegos/Games • Gobierno/Government • Odio/Discriminación/Hate/Discrimination • Salud y condición física/Health and Fitness • Humor • Mensajería instantánea/Instant Messaging • Empleo/Jobs/Employment • Lencería/Bikini/Lingerie/Bikini • Películas/Movies • Música/Music • Noticias/medios/News/Media • Sin Fines de Lucro/Non-Profits • Desnudez/Nudity • P2P/File/P2P/File sharing • Dominios aparcados/Parked Domains • Photo Sharing/Photo Sharing • Podcasts
1.12	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Malware • Drive-by Downloads/Exploits • Mobile Threats • Suspicious Response • Dynamic DNS • Botnet • Phishing • High Risk Sites and Locations
1.13	Protección	<ul style="list-style-type: none"> * Capa de protección para prevenir malware y phishing dentro y fuera de la red * Inteligencia predictiva para automatizar la protección contra amenazas emergentes
1.14	Confiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> * Debe Proveer confiabilidad del 100% del tiempo. * No se debe requerir de hardware o software extra para la implementación y mantenimiento de la plataforma
1.15	Aplicación	Cualquier puerto, protocolo, o aplicaciones: bloqueo por aplicación o dirección IPs en la capa de DNS
2. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
2.1	Instalación	Instalación de licenciamiento en el sistema o en la red.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
2.2	Configuración del Servicio	Configuración del hardware y el software que garantice el correcto funcionamiento de los sistemas, aplicaciones y herramientas de navegación y contenidos con el correcto filtrado según políticas definidas por el Museo, sin limitarse a uno o varios grupos de usuarios o perfiles.
2.3	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los equipos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios del Museo Casa de la Memoria.
3. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
3.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
3.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, actualizaciones, plan de contingencia con hardware o software que cumpla con las condiciones de seguridad y filtrado en caso de fallas (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
3.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la solución del evento de falla, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa.

Switche 48 puertos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo de Chasis	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1 procesador
2.2	Memoria del Procesador	1 GB
2.3	Memoria Flash	256 MB o Superior
2.4	Tamaño de Buffer	1.5 MB o Superior
3. DESEMPEÑO		
3.1	Velocidad	164 millones de pps o Superior
3.2	Capacidad de Conmutación	176Gbps o Superior
3.3	Tamaño de tabla de enrutamiento Estática	256 (IPv4) /128 (IPv6)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS			
ÍTEM		CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
3.4	Tamaño de tabla de enrutamiento Dinámica	256 (IPv4)	
3.5	Tamaño de la tabla de direcciones MAC	16.000 registros o superior	
3.6	Fuente de Poder	Mínimo 600W AC	
4. PUERTOS			
4.1	Puertos Ethernet RJ-45	48 puertos 10/100/1000, negociación automática	
4.2	Puertos SFP+	4 puertos SFP+ con velocidades hasta 10 Gbps	
5. CARACTERÍSTICAS DE GESTIÓN			
5.1	Conmutación de velocidad de línea de nivel 2	Si	
5.2	Enrutamiento de velocidad de línea de nivel 3	Si	
5.3	Gestión Sencilla Web	Si	
5.4	Gestión de IP única	Si	
5.5	GUI basada en Web segura:	Si	
5.6	SNMP v1, v2c and v3	Si	
5.7	Registro Local y Remoto por SNMP	Si	
5.8	Registro histórico completo de sesiones:	Si	
5.9	Detección de enlace unidireccional (UDLD)	Si	
5.10	Imágenes dobles en la memoria Flash para actualizaciones	Si	
5.11	Duplicidad de puertos para análisis	Si	
5.12	Seguridad en la gestión mediante varios niveles de privilegio, con protección de contraseñas	Si	
5.13	sincronización de cronometro entre los clientes y los servidores de tiempo distribuidos	Si	
5.14	Protocolo de descubrimiento de enlace de capa	Si	
5.15	CLI	Si	
5.16	RMON	Si	
6. CARACTERÍSTICAS DE CONECTIVIDAD			
6.1	Negociación de puertos y tipos de cables Auto-MDI/MDIX	Si	
6.2	Control de Flujo IEEE 802.3X	Si	
6.3	Soporte de tramas gigantes	Si	
6.4	Protección contra tormentas de paquetes	Si	
6.5	Negociación dúplex y semidúplex en todos los puertos	Si	
6.6	QoS	Si	
6.7	Redes LAN virtuales VLANs	Si	
6.8	Agregación de enlaces LACP	Si	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
6.9	Protocolo de Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP)	Si
6.10	Filtrado Multicast	Si
6.11	Separación automática de VLANs de voz	Si
6.12	Enlace ascendente de Fibra óptica @ 10 Gbps	Si
7. FLEXIBILIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD		
7.1	Protocolo Spanning Tree de convergencia rápida IEEE 802.1w	Si
7.2	Protocolo Spanning Tree (IEEE 802.1D)	Si
7.3	Spanning Tree múltiple IEEE 802.1s	Si
8. CONMUTACIÓN NIVEL 2 Y SERVICIOS NIVEL 3		
8.1	Soporte y Etiquetado de VLANs	Si
8.2	Spanning Tree	Si
8.3	Duplicidad de puertos	Si
8.4	Filtering BPDU	Si
8.5	Direcciones MAC de 16K	Si
8.6	L4 Trusted Mode	Si
8.7	Protocolo de resolución de direcciones ARP	Si
8.8	Enrutamiento Estático IP	Si
9. SEGURIDAD		
9.1	Acceso seguro a la interface a través de HTTPS	Si
9.2	Autenticación de red 802.1X y RADIUS	Si
9.3	Seguridad de puertos permitiendo solo el acceso a ciertas direcciones MAC	Si
9.4	Asignación automática de usuarios según horario y/o identificación y/o sitio de conexión	Si
9.5	Protección de puertos STP BPDU	Si
9.6	Autenticación de puerto por usuario cuando se comparte con Teléfonos IP	Si
9.7	Autenticación vía RADIUS	Si
9.8	Listas de control de Acceso ACL basadas en MAC	Si
10. CONVERGENCIA		
10.1	LLDP-MED configuración automática de dispositivos de red con asignación de QoS	Si
10.2	Asignación de VLANs de manera automática a teléfonos IP	Si
11. CALIDAD DE SERVICIO		
11.1	Generación de prioridades IEEE 802.1	Si
11.2	asignación de prioridades	Si

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
	de tráfico	
11.3	asignación de prioridades de nivel 4 (TCP/UDP)	Si
11.4	Limitación de velocidad por puerto	Si
12. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
12.1	Instalación	Instalación de cada Switch en los sitios designados por el museo en los racks disponibles. Instalación de los periféricos (en caso que aplique) y conexión a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias, incluyendo las diferentes conexiones de los cables que vienen de los puntos de red distribuidos en las instalaciones físicas de cliente.
12.2	Configuración de hardware	Configuración de cada Switch que garantice el correcto funcionamiento de la red de datos y según las directrices del Museo.
12.3	Configuración de Servicios	<p>La configuración del Switch podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) los siguientes servicios o protocolos, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el Museo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Web, Interface gráfica web segura (https), SNMP v1 v2c y v3. • Registro de log y de sesiones. • Varios niveles de acceso y privilegio con protección de contraseña. • NTP sincronizando clientes y servidores. • Protocolo de descubrimiento de enlace de capa, DHCP, CLI, RMON. • Auto negociación de puertos y tipos de cables Auto-MDI/MDIX. • Control de flujo, tramas gigantes, protección contra tormentas de paquetes. • Negociación dúplex y semidúplex en todos los puertos. • QoS avanzada y ToS con punto de código de servicio diferenciado. • Configuración de Vlans. • Agregación de enlaces (LACP). • Filtrado Multicast. • Spanning Tree de convergencia rápida y múltiple • Soporte y etiquetado de VLANs, túneles BPDU y Direcciones MAC de 8K. • Función de asistente de UDP y protocolo de resolución de direcciones ARP. • Enrutamiento estático IP, Autenticación de red 802.1X y RADIUS. • Seguridad de puertos permitiendo solo el acceso a ciertas direcciones MAC. • Asignación automática de usuarios según horario y/o identificación y/o sitio de conexión. • Protección de puertos STP BPDU, protección STP Root guard. • Listas de control de Acceso ACL basadas en MAC. LLDP-MED. • Asignación de VLANs de manera automática a teléfonos IP. • Asignación de prioridades de tráfico, asignación de prioridades de nivel 4 (TCP/UDP). • Limitación de velocidad por puerto y Control de Broadcast.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> Duplicidad de puertos y Actualización de software. 	
12.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los dispositivos, de la interacción con los otros equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios del cliente de acuerdo a los perfiles definidos por la entidad.
13. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
13.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
13.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
13.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
14. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
14.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
14.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, reemplazo de partes o hardware completo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
14.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Switche 24 puertos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo de Chasis	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1 procesador
2.2	Memoria del Procesador	1 GB
2.3	Memoria Flash	256 MB o Superior
2.4	Tamaño de Buffer	1.5 MB o Superior
3. DESEMPEÑO		
3.1	Velocidad	128 millones de pps o Superior
3.2	Capacidad de Conmutación	128 Gbps o Superior
3.3	Tamaño de tabla de enrutamiento Estática	256 (IPv4) /128 (IPv6)
3.4	Tamaño de tabla de enrutamiento Dinámica	256 (IPv4)
3.5	Tamaño de la tabla de direcciones MAC	16.000 registros o superior
3.6	Fuente de Poder	Mínimo 600W AC
4. PUERTOS		
4.1	Puertos Ethernet RJ-45	24 puertos 10/100/1000, negociación automática
4.2	Puertos SFP+	4 puertos SFP+ con velocidades hasta 10 Gbps
5. CARACTERÍSTICAS DE GESTIÓN		
5.1	Conmutación de velocidad de línea de nivel 2	Si
5.2	Enrutamiento de velocidad de línea de nivel 3	Si
5.3	Gestión Sencilla Web	Si
5.4	Gestión de IP única	Si
5.5	GUI basada en Web segura:	Si
5.6	SNMP v1, v2c and v3	Si
5.7	Registro Local y Remoto por SNMP	Si
5.8	Registro histórico completo de sesiones:	Si
5.9	Detección de enlace unidireccional (UDLD)	Si
5.10	Imágenes dobles en la memoria Flash para actualizaciones	Si
5.11	Duplicidad de puertos para análisis	Si
5.12	Seguridad en la gestión mediante varios niveles de privilegio, con protección de contraseñas	Si
5.13	sincronización de cronometro entre los clientes y los servidores de tiempo distribuidos	Si
5.14	Protocolo de descubrimiento de enlace de capa	Si
5.15	CLI	Si

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
5.16	RMON	Si
6. CARACTERÍSTICAS DE CONECTIVIDAD		
6.1	Negociación de puertos y tipos de cables Auto-MDI/MDIX	Si
6.2	Control de Flujo IEEE 802.3X	Si
6.3	Soporte de tramas gigantes	Si
6.4	Protección contra tormentas de paquetes	Si
6.5	Negociación dúplex y semidúplex en todos los puertos	Si
6.6	QoS	Si
6.7	Redes LAN virtuales VLANs	Si
6.8	Agregación de enlaces LACP	Si
6.9	Protocolo de Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP)	Si
6.10	Filtrado Multicast	Si
6.11	Separación automática de VLANs de voz	Si
6.12	Enlace ascendente de Fibra óptica @ 10 Gbps	Si
7. FLEXIBILIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD		
7.1	Protocolo Spanning Tree de convergencia rápida IEEE 802.1w	Si
7.2	Protocolo Spanning Tree (IEEE 802.1D)	Si
7.3	Spanning Tree múltiple IEEE 802.1s	Si
8. CONMUTACIÓN NIVEL 2 Y SERVICIOS NIVEL 3		
8.1	Soporte y Etiquetado de VLANs	Si
8.2	Spanning Tree	Si
8.3	Duplicidad de puertos	Si
8.4	Filtering BPDU	Si
8.5	Direcciones MAC de 16K	Si
8.6	L4 Trusted Mode	Si
8.7	Protocolo de resolución de direcciones ARP	Si
8.8	Enrutamiento Estático IP	Si
9. SEGURIDAD		
9.1	Acceso seguro a la interface a través de HTTPS	Si
9.2	Autenticación de red 802.1X y RADIUS	Si
9.3	Seguridad de puertos permitiendo solo el acceso a ciertas direcciones MAC	Si
9.4	Asignación automática de usuarios según horario y/o identificación y/o sitio de conexión	Si
9.5	Protección de puertos STP BPDU	Si
9.6	Autenticación de puerto	Si

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS			
ÍTEM		CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
	por usuario cuando se comparte con Teléfonos IP		
9.7	Autenticación vía RADIUS	Si	
9.8	Listas de control de Acceso ACL basadas en MAC	Si	
10. CONVERGENCIA			
10.1	LLDP-MED configuración automática de dispositivos de red con asignación de QoS	Si	
10.2	Asignación de VLANs de manera automática a teléfonos IP	Si	
11. CALIDAD DE SERVICIO			
11.1	Generación de prioridades IEEE 802.1	Si	
11.2	asignación de prioridades de tráfico	Si	
11.3	asignación de prioridades de nivel 4 (TCP/UDP)	Si	
11.4	Limitación de velocidad por puerto	Si	
12. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO			
12.1	Instalación	Instalación de cada Switch en los sitios designados por el museo en los racks disponibles. Instalación de los periféricos (en caso que aplique) y conexión a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias, incluyendo las diferentes conexiones de los cables que vienen de los puntos de red distribuidos en las instalaciones físicas de cliente.	
12.2	Configuración de hardware	Configuración de cada Switch que garantice el correcto funcionamiento de la red de datos y según las directrices del Museo.	
12.3	Configuración de Servicios	La configuración del Switch podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) los siguientes servicios o protocolos, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el Museo:	
12.4	Puesta a punto	La configuración del Switch podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) los siguientes servicios o protocolos, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el Museo: <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Web, Interface gráfica web segura (https), SNMP v1 v2c y v3. • Registro de log y de sesiones. • Varios niveles de acceso y privilegio con protección de contraseña. • NTP sincronizando clientes y servidores. • Protocolo de descubrimiento de enlace de capa, DHCP, CLI, RMON. • Auto negociación de puertos y tipos de cables Auto-MDI/MDIX. • Control de flujo, tramas gigantes, protección contra tormentas de paquetes. • Negociación dúplex y semidúplex en todos los puertos. • QoS avanzada y ToS con punto de código de servicio diferenciado. • Configuración de Vlans. 	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> • Agregación de enlaces (LACP). • Filtrado Multicast. • Spanning Tree de convergencia rápida y múltiple • Soporte y etiquetado de VLANs, túneles BPDU y Direcciones MAC de 8K. • Función de asistente de UDP y protocolo de resolución de direcciones ARP. • Enrutamiento estático IP, Autenticación de red 802.1X y RADIUS. • Seguridad de puertos permitiendo solo el acceso a ciertas direcciones MAC. • Asignación automática de usuarios según horario y/o identificación y/o sitio de conexión. • Protección de puertos STP BPDU, protección STP Root guard. • Listas de control de Acceso ACL basadas en MAC. LLDP-MED. • Asignación de VLANs de manera automática a teléfonos IP. • Asignación de prioridades de tráfico, asignación de prioridades de nivel 4 (TCP/UDP). • Limitación de velocidad por puerto y Control de Broadcast. • Duplicidad de puertos y Actualización de software. 	
13. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
13.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
13.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
13.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
14. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
14.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
14.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, reemplazo de partes o hardware completo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	OFRECIMIENTO
	atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
14.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Módulo SFP

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	SI - Especificar
1.3	Tipo	Modular SFP+ Óptica Transceiver 10 Gbps
2. ESPECIFICACIONES		
2.1	Fibra Óptica Wave lenta	Multimodo 850 nm
2.2	Tipo de Cable	10GBase-SR
2.3	Hot Pluggable	Si
2.4	Distancia máxima	984 ft
2.5	Especificaciones RoHS	Si
3. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
3.1	Instalación	Conexión de los módulos SFP+ en cada uno de los equipos integrantes de la solución.
3.2	Puesta a Punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los módulos en cada uno de los equipos, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar la conectividad entre el Core de Switches de toda la red.
4. GARANTÍA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
4.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
4.2	Cobertura	Las unidades de reemplazo deberán cumplir con las mismas condiciones.
4.3	Periodo de Cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
5. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
5.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
5.2	Cobertura	En el módulo relacionado en estas especificaciones. Las unidades de reemplazo deberán cumplir con las mismas condiciones, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
5.3	Periodo de Cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

2.3. Componente 3 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Infraestructura de Red.

Infraestructura de Red.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS				
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	UM	CANT	OFRECIMIENTO
1	Rack Para servidores 2,10mX1mX80cm	Unidad	1	
2	Rack Networking a muro 50cmX60cmX60cm	Unidad	1	
3	Organizador Horizontal 2RU	Unidad	8	
4	Herraje Patch Panel 24 puertos Categoría 6	Unidad	6	
5	Jack RJ45 Categoría 6	Unidad	148	
6	Cable UTP Categoría 6	Metro	2650	
7	Caja + Faceplate Sencillo	Unidad	50	
8	Certificación puntos de red categoría 6	Unidad	50	
9	Patchcord Cat 6 7ft	Unidad	10	
10	Patchcord Cat 6 3ft	Unidad	60	
11	Estructura metálica para cableado estructurado tipo cablofil	Metro	50	
12	Espaciadores de 3/8" por 3mt	Unidad	17	
13	Pernos Hembra 3/8"	Unidad	50	
14	Perfil por 3mt	Unidad	3	
15	Tubería EMT 2" por 3mt	Unidad	15	
16	Grapa Doble ala 2"	Unidad	45	
17	Caja 12 X 12 metálica con derivaciones	Unidad	8	
18	Chazo y Tornillo 5/16" por 2"	Unidad	90	
19	Bandeja Soporte para Rack 70cm	Unidad	1	
20	Regleta Eléctrica Vertical para Rack regulada 16 tomas	Unidad	1	
21	UPS 1 KVA Interactiva	Unidad	1	
22	Fibra óptica 6 hilos interior OM3	Unidad	190	
23	Bandeja para Fibra óptica 3 módulos	Unidad	1	
24	Bandeja Portafusiones 12 hilos	Unidad	3	
25	Módulos de Conexión para conectores LC	Unidad	4	
26	Patchcord de 2 metros multimodo conector LC-LC	Unidad	6	
27	Pigtail conector LC	Unidad	24	
28	Fusión de fibra óptica	Unidad	24	
29	Certificación hilos de fibra óptica	Unidad	24	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS				
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	UM	CANT	OFRECIMIENTO
30	Accesorios, elementos fungibles, amarres, velcro	Unidad	4	

2.4. Componente 4 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Red Inalámbrica.

Acces Point – Red Inalámbrica

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS				
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	UM	CANT	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO				
1.1	Marca	Si - Especificar		
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar		
1.3	Tipo	Carcasa para interiores a muro o techo		
2. UNIDAD				
2.1	Puerto Ethernet	2 auto MDX, auto-sensing 10/100/1000 Mbps, RJ-45, POE port (on one port) -Link Aggregation (LACP) One port with Power over Ethernet (PoE)		
2.2	Power	DC Input 12V DC, 1.0A • Power over Ethernet 802.3af/at • 802.3af mode feature: - Limits 2.4GHz to 2x3 (2-chain transmit at 21dBm aggregate power, 3-chain receive) - Turns off USB port - Turns off 1 Ethernet port		
2.3	Wireless Standard	• IEEE 802.11a/b/g/n/ac • 2.4GHz and 5GHz		
2.4	Potencia RF	• 28dBm for 2.4GHz† • 27dBm for 5GHz†		
2.5	Antenas	Omnidireccional Dualband • IEEE 802.11 b/g/n: 2.4 – 2.484GHz • IEEE 802.11a/ac: 5.15 – 5.25GHz; 5.25 – 5.35GHz; 5.47 –5.725GHz; 5.725 – 5.85GHz		
2.6	Radio Chains	3 x 3		
2.7	Channels	20MHz, 40MHz, 80MHz, 160MHz capable		
2.8	Seguridad Inalámbrica	• WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i • 802.1X authentication database, support of RADIUS, and ActiveDirectory		
2.9	Certificaciones	• WEEE/RoHS compliance • EN-60601-1-2 (Medical) • Wi-Fi Alliance • EN50121-1 Railway EMC • EN50121-4 Railway Immunity • IEC 61373 Railway Shock & Vibration • UL 2043 plenum rated • 5GHz UNII-1 (2014)		
2.10	Temperatura de Operación	• Operating Temperature: 0°C - 40°C • Operating Humidity: 10% - 95% non-condensing		
2.11	Puertos USB	1 USB 2.0 port		
2.12	Capacidad de conexiones Concurrentes	512 clientes por AP		
2.13	Soporte de aseguramiento a la pared	Si		
2.14	Fuente y PoE Inyector	Si		
2.15	Switch de Reset	Si		
2.16	Carcasa	Si - Color blanco o beige		
3. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE				
3.1	Licencia y Actualizaciones	Vitalicias		
3.2	Autonomía de administración y operación de los Access Point	Sin Hardware adicional de control (sin Controladora)		
3.3	Gestión, Administración y Configuración	• Web User Interface (HTTP/S) • CLI (Telnet/SSH), SNMP v1, 2, 3 • TR-069		
3.4	Soporte de API	For programming tools		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	(Application Programming Interface)	
3.5	Interfaz de Gestión Web	Si
3.6	Soporte Actualización	FTP O TFTP
3.7	Múltiple SSID	Si
3.8	Hotspot	Hotspot 2.0
3.9	Servicios	Modo Router con NAT y DHCP
3.10	Soporte Multicast Video streaming	Si
3.11	Calidad de Servicio	QoS Avanzado con clasificación de paquetes y prioridad de tráfico
3.12	Balanceo de Carga	Si
3.13	Software de Gestión y Monitoreo	Si, Especificar, vitalicio
4. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
4.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo, con sus respectivos soportes a muro o techo en los sitios definidos por el Museo. Instalación de los demás elementos de hardware (fuentes, antenas, tarjetas, módulos, PoE Injector y otro hardware que aplique). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias. Incluye Patchcord a la medida, fabricados y certificados por el proveedor.
4.2	Configuración de hardware y Software	Configuración del hardware y el Software de los equipos que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes. Configuración de las unidades, interfaces y módulos para garantizar la conectividad, convergencia y compatibilidad con los demás equipos de la red. Configuración de los enlaces y conexiones hacia los equipos de acceso y core.
4.3	Configuración de Servicios	<p>La configuración de los equipos podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) los siguientes servicios o protocolos, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el Museo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Web, Interface gráfica web segura (https), SNMP v1 v2 y v3. • Registro de log y de sesiones. • Varios niveles de acceso y privilegio con protección de contraseña. • NTP sincronizando clientes y servidores. • Configuración de perfiles y políticas de grupos de usuarios basados en Mac Address o IP. • Auto negociación de puertos y tipos de cables Auto-MDI/MDIX. • Protección contra tormentas de paquetes. • Negociación de los puertos. • QoS básica y avanzada de código de servicio diferenciado. • Configuración de Vlans. • Servidor DHCP. • Servidor DNS • Políticas de Seguridad según directrices administrativas • Listas de Acceso • Diseño e Implementación de Portal Cautivo personalizado en HTML5 y CCS3. • Filtrado de Contenidos personalizado a los diferentes grupos y perfiles. • Software de Gestión y Monitoreo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación de velocidad por usuario y Control de Broadcast. • Duplicidad de puertos y Actualización de software. • Redes Inalámbricas Virtuales con su respectivo esquema de direccionamiento, enrutamiento y seguridad. 	
4.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los dispositivos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general, garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios y a las diferentes redes del cliente de acuerdo a los perfiles definidos.
5. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
5.1	Tiempo	Un (1) año, Certificado por el fabricante.
5.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
5.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
6. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
6.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
6.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
6.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	hardware.	

2.5. Componente 5 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Sistema de Telefonía IP.

Servidor o Planta para Telefonía IP

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo de Chasis	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	Un (1) procesador o superior
2.2	Procesador	Si - Especificar
2.3	Tipo de procesador	Si - Especificar
2.4	Velocidad de procesamiento	Frecuencia procesador Base 3.7 GHz o superior
2.5	Otras Características del procesador: Núcleos, Memoria CACHE, crecimiento futuro, etc.	4 núcleos o superior Memoria CACHE: 8 MB o superior
3. MEMORIA		
3.1	Memoria RAM	8 GB o superior
3.2	Tipo	ECC DDR4 - 2133 MHz o superior
3.3	Otras Características de la memoria: Velocidad, Cantidad de módulos, crecimiento futuro, etc.	Crecimiento hasta 64 GB RAM
4. ALMACENAMIENTO		
4.1	Cantidad	Dos (2) unidades
4.2	Capacidad de almacenamiento	1,0 TB o Superior
4.3	Velocidad	7.200 rpm o superior
4.4	Tipo de disco y controladora de arreglo	Soporte a SAS, SATA HDDs y SSDs
4.5	Crecimiento Interno	Mínimo 4 bahías de crecimiento
4.6	RAID	soporta SATA y Niveles 0/1/10/
4.7	Otras características: Interface, Velocidad, etc.	Si - Describir
4.8	Unidad óptica	SATA DVD RW
4.9	Software de la unidad óptica	Si - Incluido
5. CONECTIVIDAD		
5.1	Cantidad tarjetas de red	Una (1) unidad
5.2	Puertos	Mínimo 2 puertos de red GigabitEthernet
6. PUERTOS Y SLOT		
6.1	Slots para conexión de tarjetas	Mínimo, 1 x PCIe 3.0: LP
6.2	Puertos USB 2.0	Mínimo seis (6) puertos
6.3	Administración Remota	Sí, especificar
7. ENERGÍA		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS			
ÍTEM		CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
7.1	Fuente de poder	Mínimo 300 W - 110V to 240V AC input	
8. REDUNDANCIA			
8.1	Redundancia de Ventiladores	Sí, mínimo tres ventiladores	
9. ACCESORIOS			
9.1	Rieles y soporte de desplazamiento para Rack	Sí, mínimo un (1) Kit	
10. CAPACIDADES			
10.1	Número de extensiones	400 extensiones o superior	
10.2	Número de troncales SIP	2 troncales SIP o superior	
10.3	Número de troncales IAX	2 o superior	
10.4	Troncales análogas	No necesarias	
10.5	Grabación de Voz	Mínimo 15.000 horas de conversación	
10.6	Salones de Conferencia	Mínimo 5 salones	
10.7	Futura Mensajería Unificada	Si - Describir	
10.8	Servidor de FAX	5 extensiones de fax	
10.9	Administración vía web	Si	
10.10	Video Llamadas	Si	
10.11	Integración de sistema de tarificación	Si	
10.12	Escalabilidad	Si	
11. PROTOCOLOS Y CODECS			
11.1	QoS	Si	
11.2	SIP, H.323, IAX y MGCP	Si	
11.3	Unificación de tecnologías	VoIP, GSM y PSTN	
11.4	CODECS	G.711, G.722, G.723, G.729, GSM, Ilbc	
12. CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE			
12.1	Licencia y Actualizaciones	Vitalicias sin límite de extensiones	
12.2	VoIP	<ul style="list-style-type: none"> • Grabación de llamadas con interfaz vía Web • Voicemails con soporte para notificaciones por e-mail • IVR configurable y bastante flexible • Soporte para sintetización de voz • Herramienta para crear lotes de extensiones lo cual facilita instalaciones nuevas • Cancelador de eco integrado • Provisionador de teléfonos vía Web. Esto permite instalar numerosos teléfonos en muy corto tiempo. • Soporte para Video-teléfonos • Interfaz de detección de hardware de telefonía • Servidor DHCP para asignación dinámica de IPs a Teléfonos IP. • Panel de operador. Desde donde el operador puede ver toda la actividad telefónica de manera gráfica y realizar sencillas acciones drag-n-drop como transferencias, aparcar llamadas, etc. • Aparcamiento de llamadas • Reporte de detalle de llamadas (CDRs) con soporte para búsquedas por fecha, extensión y otros criterios 	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	<ul style="list-style-type: none"> • Tarificación con informes de consumo por destino • Informe de uso de canales por tecnología (SIP, ZAP, IAX, Local, H323) • Soporte para colas de llamadas • Centro de conferencias. Desde donde se puede programar conferencias estáticas o temporales. • Soporta protocolo SIP, IAX, H323, MGCP, SKINNY entre otros • Códec soportados: ADPCM, G.711 (A-Law & µ-Law), G.722, G.723.1 (pass through), G.726, G.729 (si se compra licencia comercial), GSM, iLBC • Soporte para interfaces análogas FXS/FXO • Soporte para interfaces digitales E1/T1/J1 a través de protocolos PRI/BRI/R2 • Soporte para interfaces bluetooth para celulares (canal chan_mobile) • Identificación de llamadas • Troncalización. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Rutas entrantes y salientes las cuales se pueden Configurar por coincidencia de patrones de marcado lo cual da mucha flexibilidad • Soporte para follow-me • Soporte para grupos de timbrado • Soporte para paging e intercom. El modelo de teléfono debe soportar también esta característica. • Soporte para condiciones de tiempo. Es decir que la central se comporte de un modo diferente dependiendo del horario • Soporte para PINes de seguridad • Soporte DISA • Soporte Callback • Editor Web de archivos de configuración • Acceso interactivo desde el Web a la consola 	
12.3	Fax	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor de Fax administrable desde Web • Visor de Faxes integrado, pudiendo descargarse los faxes desde el Web en formato PDF. • Aplicación fax-a-email • Personalización de faxes-a-email • Control de acceso para clientes de fax
12.4	Email	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor de correo electrónico con soporte multidominio • Administrable desde Web • Interfaz de configuración de Relay • Cliente de Email basado en Web • Soporte para "cuotas" configurable desde el Web • Soporte antispam • Soporte para manejo de listas de correo
12.5	Herramientas de Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> • Calendario integrado con PBX con soporte para recordatorios de voz • Libreta telefónica (Phone Book) con capacidad clic-to-Media: call • Dos productos de CRM integrados a la interfaz como vTigerCRM y SugarCRM • Web Conference.
12.6	Mensajería instantánea	<ul style="list-style-type: none"> • Servidor de mensajería instantánea basado en Openfire e integrado a PBX con soporte para protocolo XMPP, lo que permite usar una amplia gama de clientes de mensajería

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	<p>instantánea disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporta grupos de usuarios • Soporta conexión a otras redes de mensajería como MSN, Yahoo Messenger, Google Talk, ICQ, etc. Esto permite estar conectado a varias redes desde un mismo cliente • Informe de sesiones de usuarios • Soporte para plugins • Soporta LDAP • Soporta 	
13. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
13.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del servidor en rack, con el riel de fácil instalación. Instalación de los demás elementos de hardware adicionales del servidor (fuentes, memorias, procesadores, disipadores, unidades ópticas, discos duros, entre otros). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias.
13.2	Configuración de hardware	Configuración del hardware de la planta telefónica que garantice el correcto funcionamiento de las troncales que provienen de los prestadores del servicio de telefonía pública y de los diferentes teléfonos IP instalados en la red de datos del Museo. Configuración de los elementos de almacenamiento que garanticen redundancia de la información de la planta telefónica.
13.3	Instalación y de Servicios de administración de la planta telefónica	Preparación del hardware para la instalación del sistema operativo compatible con sistemas de telefonía. Certificar la firma digital de los dispositivos en modo kernel, garantizando el correcto funcionamiento del Sistema Operativo con todo el hardware del servidor. Instalación y configuración sin límite de la Plataforma Telefónica de acuerdo a los requerimientos del Museo, que serán concertados de acuerdo a las características de Software.
13.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de la plataforma de telefonía con el sistema operativo instalado en el servidor, así mismo con los equipos de red, con los aparatos telefónicos dentro de la red de datos, y con los dispositivos móviles tipo teléfono inteligente, tableta, laptop o PC a los que se les haya instalado la extensión. Configurar la troncal SIP que entregue el operador de Telefonía local para garantizar la correcta comunicación del cliente con las redes telefónicas públicas. En general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios del Museo de acuerdo a los perfiles para el uso de la telefonía y sus respectivas claves para la generación de llamada locales, Larga Distancia Nacional, Larga Distancia Internacional y llamadas a números móviles. Configuración de servicio de perifoneo o pagin y configuración IVR y menú de respuesta automática.
14. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
14.1	Tiempo	Tres (3) años, Certificado por el fabricante.
14.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.	
14.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa.
15. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
15.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
15.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
15.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Teléfono IP Gama Alta

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA		
2.1	Líneas de Entrada	Seis (6) Líneas, con tecla bicolor de identificación de estado
2.2	Pantalla	TFT LCD a Color de 4.3", resolución 480 X 272
2.3	Teclas programables	5 según contexto y 24 programables de extensión BLF
2.4	Teclas de recursos	11 teclas de función, 6 teclas de extensiones con hasta 6 cuentas SIP, teclas dedicadas para: MENSAJE (con indicador LED), AGENDA TELEFÓNICA, TRANSFERENCIA, CONFERENCIA, RETENCIÓN DE LLAMADA, AURICULAR, SILENCIO, ENVIAR/REDISCAR, ALTAVOZ, VOL +, VOL -
2.5	Auricular	Calidad audio HD

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
2.6	Altavoz	Calidad audio HD
2.7	Recursos de Telefonía	Retención de llamada, transferencia, reenvío de llamada, conferencia de 5 vías, llamada estacionada (call park), captura de llamada, aparición de llamada compartida (SCA, shared-call-appearance)/aparición de línea en puente (BLA, bridged-line-appearance), agenda telefónica descargable (XML, LDAP, hasta 2000 ítems), llamada en espera, registro de llamadas (hasta 500), personalización de pantalla, marcado automático al descolgar, respuesta automática, clic para marcar, plan de marcado flexible, escritorio móvil (hot desking), música de espera y tonos de llamada personalizados, servidor redundante y fail-over (conmutación en caso de fallo)
2.8	Interfaces de Red	Dual-switched, detección automática 10/100/1000 Mbps puertos Gigabit Ethernet con PoE integrado.
2.9	Protocolos / Estándares	SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, TELNET, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP, LDAP, TR-069, 802.1x, TLS, SRTP, IPv6
2.10	Bluetooth	Sí, Bluetooth V2.1
2.11	Códec de Voz	Soporte para G.729A/B, G.711µ/a-law, G.726, G.722 (banda ancha) e iLBC, DTMF en banda y fuera de banda (en audio, RFC2833, SIP INFO
2.12	QoS	Layer 2 (808.1Q, 802.1p) y Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
2.13	Seguridad	Contraseñas de nivel de administrador y usuario, autenticación basada en MD5 y MD5-sess, archivo de configuración, segura basado en AES, SRTP, TLS, control de acceso a medios 802.1x
2.14	Actualización/Aprovisionamiento	Actualización de firmware a través de TFTP/HTTP/HTTPS, aprovisionamiento masivo usando TR-069 o archivo de configuración XML cifrado
2.15	Puertos Auxiliares	RJ9 auriculares Jack (que permite EHS con Plantronics auriculares), USB
2.16	Base de soporte	Sí, mínimo debe permitir 2 ángulos de posición.
3. ENERGÍA		
3.1	Fuente de Poder	Adaptador Universal Input: 100-240V
4. ACCESORIOS		
4.1	Diadema	Debe incluir: Botón control de volumen Botón control de enmudecimiento Botón control de señal de prendido. Cable resortado mínimo de dos (2) metros con miniconector de desconexión rápida.
5. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
5.1	Instalación	Instalación de cada aparato telefónico en cada sitio designado por el Museo. Instalación de los periféricos y conexión a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias.
5.2	Configuración de hardware	Configuración de cada aparato telefónico que garantice el correcto funcionamiento del aparato en la red de datos y según las directrices del Museo.
5.3	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de la plataforma de telefonía, así mismo con los equipos de red,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	con los aparatos telefónicos dentro de la red de datos, y con los dispositivos móviles tipo teléfono inteligente, tableta, laptop o PC a los que se les haya instalado la extensión. En general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios del cliente de acuerdo a los perfiles para el uso de la telefonía y sus respectivas claves para la generación de llamadas de Local Extendida, Larga Distancia Nacional, Larga Distancia Internacional y llamadas a números móviles.	
6. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
6.1	Tiempo	Un (1) año, Certificado por el fabricante.
6.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reemplazo de hardware, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
6.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
7. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
7.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
7.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
7.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Teléfonos IP Gama Media

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Especificar
2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA		
2.1	Líneas de Entrada	Dos (2) Líneas, con tecla bicolor de identificación de estado
2.2	Pantalla	Pantalla gráfica LCD con luz de fondo de 132 x 48 pixeles
2.3	Teclas programables	3 según contexto
2.4	Teclas de recursos	2 teclas de línea con LED bicolor y 2 cuentas SIP, 3 teclas programables sensibles al contexto XML, 8 teclas de extensión BLF programables, 5 teclas (navegación, menú). 13 teclas de función dedicada para SILENCIO, AUDÍFONOS, TRANSFERENCIA, CONFERENCIA, ENVIAR y REMARCAR, ALTAVOZ, VOLUMEN, DIRECTORIO TELEFÓNICO, MENSAJE, RETENER, RADIOLOCALIZACIÓN/INTERCOMUNICACIÓN, GRABAR, INICIO
2.5	Auricular	Calidad audio HD
2.6	Altavoz	Calidad audio HD
2.7	Recursos de Telefonía	Retención, transferencia, reenvío (incondicional/no respuesta/ocupado), conferencia de 3 vías, estacionamiento/recuperación de llamadas, estado de llamada com-partida (SCA) / estado de línea en puente (BLA), directorio telefónico descargable (XML, LDAP, hasta 500 contactos), llamada en espera, historial de llamadas (hasta 200 registros), marcación automática al descolgar, respuesta automática, hacer clic para marcar, plan de marcación flexible, estaciones de trabajo compartidas (hot desking), tonos de llamadas con música personalizada, redundancia de servidores y conmutación por error (fail-over)
2.8	Interfaces de Red	Dos puertos de 10/100/1000Mbps con PoE integrado
2.9	Protocolos / Estándares	SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP/RARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP-MED, LDAP, TR069, 802.1x, TLS, SRTP
2.10	Códec de Voz	G.711µ/a, G.722 (banda ancha), G.723 (pendiente), G.726-32, G.729 A/B, DTMF en banda y fuera de banda (In audio, RFC2833, SIP INFO), VAD, CNG, AEC, PLC, AJS, AGC
2.11	QoS	Layer 2 (808.1Q, 802.1p) y Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
2.12	Seguridad	Contraseñas a nivel de usuario y administrador, autenticación basada en MD5 y MD5-sess, archivo de configuración encriptado AES, SRTP, TLS, 802.1x medios de control de acceso.
2.13	Actualización/Aprovisionamiento	Actualización de firmware a través de TFTP/HTTP/HTTPS, aprovisionamiento masivo usando TR-069 o archivo de configuración XML cifrado
2.14	Base de soporte	Sí, mínimo debe permitir 2 ángulos de posición soporte de pared
3. ENERGÍA		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
3.1	Fuente de Poder	Fuente de Alimentación Universal; Entrada: 100-240VAC 50-60Hz; Salida: +5VDC, 600mA, PoE: ieee802.3af Class 2, 3.84W-6.49W
5. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
5.1	Instalación	Instalación de cada aparato telefónico en cada sitio designado por el Museo. Instalación de los periféricos y conexión a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias.
5.2	Configuración de hardware	Configuración de cada aparato telefónico que garantice el correcto funcionamiento del aparato en la red de datos y según las directrices del Museo.
5.3	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de la plataforma de telefonía, así mismo con los equipos de red, con los aparatos telefónicos dentro de la red de datos, y con los dispositivos móviles tipo teléfono inteligente, tableta, laptop o PC a los que se les haya instalado la extensión. En general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios del cliente de acuerdo a los perfiles para el uso de la telefonía y sus respectivas claves para la generación de llamadas de Local Extendida, Larga Distancia Nacional, Larga Distancia Internacional y llamadas a números móviles.
6. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
6.1	Tiempo	Un (1) año, Certificado por el fabricante.
6.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reemplazo de hardware, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
6.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
7. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
7.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
7.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
		respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
7.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

2.6. Componente 6 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Video Seguridad.

Servidor / NVR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo de Chasis	Rack máximo de 1U (Una Unidad de Rack)
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	Un (1) procesador
2.2	Procesador	Si - Especificar
2.3	Tipo de procesador	Si - Especificar
2.4	Velocidad de procesamiento	Frecuencia procesador 2,0 GHz o superior
2.5	Otras Características del procesador: Núcleos, Memoria CACHE, crecimiento futuro, etc.	4 núcleos o superior Memoria CACHÉ: 2 MB L2 o superior
3. MEMORIA		
3.1	Memoria RAM	4 GB o superior
3.2	Tipo	Dual Channel
3.3	Otras Características de la memoria: Velocidad, Cantidad de módulos, crecimiento futuro, etc.	Si, especificar
4. ALMACENAMIENTO		
4.1	Cantidad	Cuatro (4) unidades o superior
4.2	Capacidad de almacenamiento	6 TB o por Drive o Superior
4.3	Velocidad	7.200 rpm o superior
4.4	Tipo de disco y controladora de arreglo	Soporte a SAS o SATA
4.5	Crecimiento Interno	Mínimo 4 bahías de crecimiento
4.6	RAID	Raid 0/1/5/10/
4.7	Otras características: Interface, Velocidad, etc.	Si - Describir
5. CONECTIVIDAD		
5.1	Cantidad tarjetas de red	Una (1) unidad o superior
5.2	Puertos	Mínimo 2 puertos de red GigabitEthernet
6. ENERGÍA		
6.1	Fuente de poder	100V to 240V
7. CONDICIONES AMBIENTALES - EXPOSICIÓN		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
7.1	Temperatura de Operación	0°C-40°C
7.2	Humedad	5%-95%
8. ACCESORIOS		
8.1	Rieles y soporte de desplazamiento para Rack	Sí, mínimo un (1) Kit
9. CAPACIDADES		
9.1	Sistema Operativo Servidor	Linux
9.2	Sistema Operativo Cliente	Windows XP (32-bit) / Win7 (32 and 64-bit) / Win8 (32 and 64-bit) / Win8.1 (32 and 64-bit) / Mac OS X v10.7, v10.8, v10.9
9.3	Tipo de Licencias	Professional / Enterprise / Ultimate / Metadata channel licenses
9.4	Cantidad de Cámaras con almacenamiento soportadas	64 o superior
9.5	Numero de stream out soportados	256 o superior
9.6	Cantidad de Cámaras con visualización soportadas	400 o superior
9.7	Dispositivos ONVIF	Si
9.8	Video Compresión	H.264, H.265, MPEG4, MJPEG, MxPEG
9.9	Multiple Stream Profile	Si
9.10	Throughput de Almacenamiento	250 Mbps (MAX), 150 Mbps (OPTIMAL)
9.11	Soporte de Terceros	Si, Point of Sale, Access Control, License Plate Recognition
9.12	Formato de Exportación	AVI, Original AVI, ASF, MOV
9.13	Número de visualización en directo Spot-out (visualización local)	4CH per View, View tour to 64CH
9.14	Tipo de Grabación	Registro continuo, registro de disparo por entrada digital, registro activado por movimiento, registro activado por evento, registro de impulso, registro por programación y registro de disparo manual
9.15	Evento de Pre-registro y Post-Record	Si
9.16	Network Time Protocol (NTP)	Si
9.17	Soporte de Joystick	Si
9.18	Idiomas Soportados	Czech, Chinese(Simplified), Chinese(Traditional), English, Finnish, French, Germany, Italian, Japanese, Korean, Polish, Portuguese (Brazil), Russian, Spanish, Swedish, Thai, Turkish
9.19	Soporte Cliente Mobil	Si, iPhone / Android
9.20	Marcas de cámara IP compatibles	Acti, Ademco, Alarm.com, American Dynamics; Amtk, Arecont, Atv, Axis, Aver, Basler, Bosch, Brickcom, Bullwark, Canon, Centrix, Cisco, Cnb, Dahua, D-Link, Dlinkcn, Dynacolor, Eneo, Etrovision, Everfocus, Fine, Flir, Forenix, Ge, Gns, Grundig, Guardeon, Hikvision, Honeywell, IP power, Innotech, Jetstor, Jvc, Levelone, Lg, Megaip, Messoa, Mobotix, Miwiurmet, Netgear, Onvif, Panasonic, Pelco, Riva, Qvs, Samsung, Santec, Secubest, Shany, Sony, Sunell, Trendnet, Truen, Udp, Vision Hi-Tech, Vista, Vivotek, Watchnet, Wavekrom, Zavio, 3s vision

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
10. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
10.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del servidor en rack, con el riel de fácil instalación. Instalación de los demás elementos de hardware adicionales del servidor (fuentes, memorias, procesadores, disipadores, unidades ópticas, discos duros, entre otros). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias.
10.2	Configuración de hardware	Configuración del hardware que garantice el correcto funcionamiento del sistema de Video Seguridad. Configuración de los elementos de almacenamiento que garanticen redundancia de la información.
10.3	Instalación y Servicios de administración del Sistema	Preparación del hardware para la instalación del sistema operativo compatible con sistemas de CCTV y Video Seguridad. Certificar el correcto funcionamiento del Sistema Operativo con todo el hardware del servidor. Instalación y configuración sin límite de la Plataforma de acuerdo a los requerimientos del Museo, que serán concertados de acuerdo a las características de Software.
10.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de la plataforma con el sistema operativo instalado en el servidor, así mismo con los equipos de red, con el hardware de las cámaras dentro de la red de datos, y con los dispositivos móviles tipo teléfono inteligente, tableta, laptop o PC a los que se les haya instalado el software. Configurar el sistema de almacenamiento y reproducción de video para garantizar la correcta comunicación y grabación. En general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios de acuerdo a los perfiles para el uso del sistema y sus respectivas claves para el acceso seguro.
11. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
11.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
11.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación o reemplazo de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
11.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
12. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
12.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
12.2	Cobertura	Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
12.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, se debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Cámaras IP Tipo Domo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Domo
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1
2.2	Tipo CPU	Multimedia SoC (System-on-Chip)
3. MEMORIA		
3.1	Flash	128MB o superior
3.2	RAM	256MB o superior
4. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE		
4.1	Tipo de Sensor	1/3" CMOS progresivo
4.2	Resolución	2688x1520 (4MP)
4.3	Tipo de Lentes	Vari-focal
4.4	Distancia Focal	f = 2.8 ~ 12 mm
4.5	Apertura	F1.4 ~ 2.2
4.6	Auto-iris	DC-iris
4.7	Campo de visión	33° ~ 105° (H) 18° ~ 54° (V) 38° ~ 125° (D)
4.8	Tiempo de Exposición	1/5 sec. to 1/16,000 sec.
4.9	Tecnología WDR	WDR Pro (supports up to 3.6MP, 24 fps @ 2560x1440)
4.10	Day/Night	Removable IR-cut filter for day & night function
4.11	Iluminación Mínima	0.1 Lux @ F1.4 (Color) 0.01 Lux @ F1.4 (B/W)
4.12	Funciones Horizontales/Verticales y Acercamiento	ePTZ: 48x digital zoom (4x on IE plug-in, 12x built-in)
4.13	Iluminadores IR	Iluminadores IR incluidos, efectivos hasta 30 metros
4.14	Almacenamiento	Ranura de tarjeta MicroSD/SDHC/SDXC

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	Integrado	
4.15	Interface Network	RJ-45 for Network/PoE connection 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet
4.16	Indicador de LED	Indicador de Energía y de Estatus
4.17	Entrada de Potencia	IEEE 802.3af PoE Class 0
4.18	Consumo de Energía	Max. 10 W
4.19	Certificaciones de Seguridad	CE, LVD, FCC Class B, VCCI, C-Tick, UL
4.20	Temperatura de Operación	Temperatura Inicial: 0°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F) Temperatura Operativa: -10°C ~ 50°C (-4°F ~ 122°F)
4.21	Humedad	90%
4.22	Accesorios de Instalación	Si, Soportes de anclaje a muro o techo
5. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE, AUDIO Y VIDEO		
5.1	Compresión	H.264 & MJPEG
5.2	Cuadros por segundos.	30 fps @ 2688x1520 (without WDR Pro) 24 fps @ 2560x1440
5.3	número de Flujo de video	3 flujos simultáneos o superior
5.4	S/N Ratio	51.5dB
5.5	Rango Dinámico	110dB
5.6	Flujo de video	Resolución, calidad y bitrate ajustables.
5.7	Configuración de Imagen	Tamaño de la imagen, calidad y bitrate ajustables, impresión de hora/fecha, superposición de texto, espejo y voltear, brillo, contraste, saturación, nitidez, balance de blanco, control de exposición, ganancia, compensación de luz de fondo, máscaras de privacidad configurables, Configuración de perfiles agendados, Rotación de vídeo
5.8	Capacidad de Audio	Entrada de audio
5.9	Compresión	G.711, G.726
5.10	Interface	Micrófono Incorporado
5.11	Rango Efectivo	5 metros
5.12	Usuarios	Vista en vivo para 10 clientes o superior
5.13	NetworkProtocols	IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, CoS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP, ARP, SSL, TLS
5.14	ONVIF	Si, Soportado
5.15	Detección de Movimiento	Detección de movimiento de 5 ventanas o superior
5.16	Disparador de alarmas	Detección de movimiento, disparador manual, disparador periódico, re-inicio del sistema, notificación de grabaciones, detección de manipulación, detección de audio.
5.17	Alarma de Eventos	Notificación de evento utilizando salida digital, HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD Subida de archivos vía HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD
5.18	Sistema Operativo requerido	Microsoft Windows 8/7/Vista/XP/2000 o superior
5.19	Web Browser	Mozilla Firefox 7-43 (streaming only) Internet Explorer 7/8/9/10/11
5.20	Otros Reproductores	VLC: 1.1.11 o superior Quicktime: 7 o superior
5.21	Software de Gestión, visualización y almacenamiento	Si, incluido, Vitalicio, especificar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
6. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
6.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo, con sus respectivos soportes a muro o techo en los sitios definidos por el Museo. Instalación de los demás elementos de hardware (fuentes, tarjetas, módulos, PoE Inyectores y otro hardware que aplique). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias. Incluye Patchcord a la medida, fabricados y certificados por el proveedor.
6.2	Configuración de hardware y Software	Configuración del hardware y el Software del dispositivo que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes. Configuración de las unidades, interfaces y módulos para garantizar la conectividad, convergencia y compatibilidad con los demás equipos de la red. Configuración de las conexiones hacia los servicios de acceso y servidor de almacenamiento con las respectivas licencias.
6.3	Configuración de Servicios	La configuración del dispositivo podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) cualquiera de los servicios y protocolos especificados, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el cliente.
6.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los equipos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios de acuerdo a las políticas definidas.
7. GARANTÍA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
7.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
7.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reemplazo de hardware, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
7.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
8. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
8.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
8.2	Cobertura	Este servicio debe incluir administración de software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, reemplazo de partes o hardware completo y acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
8.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo día+A1:C70as festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Cámara IP Compacta Visualización Panorámica de 180°

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS Y OFRECIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Domo - Ojo de pez o Anti ligadura
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1
2.2	Tipo CPU	Multimedia SoC (System-on-Chip)
3. MEMORIA		
3.1	Flash	128MB o superior
3.2	RAM	256MB o superior
4. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE		
4.1	Tipo de Sensor	1/2.8" CMOS Progresivo
4.2	Resolución	2048x1536 (3MP) o superior
4.3	Tipo de Lentes	Fija Focal
4.4	Distancia Focal	f= 1.6 mm
4.5	Apertura	F1.4 ~ 2.2
4.6	Campo de visión	180° (Horizontal) 130° (Vertical) 180° (Diagonal)
4.7	Tiempo de Exposición	1/5 sec. a 1/32,000 sec.
4.8	Tecnología WDR	WDR Pro
4.9	Iluminación Mínima	0.05 Lux @ F2.0 (Modo Colorido)
4.10	Funciones Horizontales/Verticales y Acercamiento	ePTZ: Zoom Digital 4x (4x en IE plug-in)
4.11	Almacenamiento Integrado	Ranura de tarjeta MicroSD/SDHC/SDXC
4.12	Interface Network	RJ-45 for Network/PoE connection 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet
4.13	Indicador de LED	Indicador de Energía y de Estatus
4.14	Entrada de Potencia	IEEE 802.3af PoE Class 1
4.15	Consumo de Energía	Max. 4.9W (PoE)
4.16	Carcasa	Carcasa IP66 a prueba de intemperies Carcasa metálica IK10 anti-vandálica
4.17	Certificaciones de Seguridad	CE, LVD, FCC Class B, VCCI, C-Tick, UL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS Y OFRECIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
4.18	Temperatura de Operación	Temperatura Inicial: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F) Temperatura Operativa: -20°C ~ 50°C (-4°F ~ 122°F)
4.19	Humedad	90%
4.20	Accesorios de Instalación	Si, Soportes de anclaje a muro o techo con tornillos y accesorios
5. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE, AUDIO Y VIDEO		
5.1	Compresión	H.264 & MJPEG
5.2	Cuadros por segundos.	30 cps @ 2048x1536
5.3	número de Flujo de video	3 flujos simultáneos o superior
5.4	S/N Ratio	58.8dB
5.5	Rango Dinámico	100dB
5.6	Flujo de video	Resolución, calidad y bitrate ajustables.
5.7	Configuración de Imagen	Tamaño de la imagen, calidad y bitrate ajustables, impresión de hora/fecha, superposición de texto, espejo y voltear, brillo, contraste, saturación, nitidez, balance de blanco, control de exposición, ganancia, compensación de luz de fondo, máscaras de privacidad configurables, Configuración de perfiles agendados, Rotación de vídeo
5.8	Capacidad de Audio	Entrada de audio
5.9	Compresión	G.711, G.726
5.10	Interface	Micrófono Incorporado
5.11	Rango Efectivo	5 metros
5.12	Usuarios	Vista en vivo para 10 clientes o superior
5.13	NetworkProtocols	IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, CoS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP, ARP, SSL, TLS
5.14	ONVIF	Si, Soportado
5.15	Detección de Movimiento	Detección de movimiento de 5 ventanas o superior
5.16	Disparador de alarmas	Detección de movimiento, disparador manual, disparador periódico, re-inicio del sistema, notificación de grabaciones, detección de manipulación, detección de audio.
5.17	Alarma de Eventos	Notificación de evento utilizando salida digital, HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD Subida de archivos vía HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD
5.18	Sistema Operativo requerido	Microsoft Windows 8/7/Vista/XP/2000 o superior
5.19	Web Browser	Mozilla Firefox 7-43 (streaming only) Internet Explorer 7/8/9/10/11
5.20	Otros Reproductores	VLC: 1.1.11 o superior Quicktime: 7 o superior
5.21	Software de Gestión, visualización y almacenamiento	Si, incluido, Vitalicio, especificar.
6. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
6.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo, con sus respectivos soportes a muro o techo en los sitios definidos por el Museo. Instalación de los demás elementos de hardware (fuentes, tarjetas, módulos, PoE Injector y otro hardware que aplique). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias. Incluye Patchcord a la medida, fabricados y certificados por el proveedor.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS Y OFRECIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
6.2	Configuración de hardware y Software	Configuración del hardware y el Software del dispositivo que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes. Configuración de las unidades, interfaces y módulos para garantizar la conectividad, convergencia y compatibilidad con los demás equipos de la red. Configuración de las conexiones hacia los servicios de acceso y servidor de almacenamiento con las respectivas licencias.
6.3	Configuración de Servicios	La configuración del dispositivo podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) cualquiera de los servicios y protocolos especificados, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el cliente.
6.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los equipos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios de acuerdo a las políticas definidas.
7. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
7.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
7.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reemplazo de hardware, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
7.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
8. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
8.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
8.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía. Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS Y OFRECIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
8.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Bussines Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Cámara IP Visualización Panorámica de 360°.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Domo - Ojo de pez o Anti ligadura
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1
2.2	Tipo CPU	Multimedia SoC (System-on-Chip)
3. MEMORIA		
3.1	Flash	128MB o superior
3.2	RAM	512MB o superior
4. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE		
4.1	Tipo de Sensor	1/1.8" CMOS Progresivo en 3096x2094
4.2	Resolución	1920x1920
4.3	Tipo de Lentes	Fija Focal
4.4	Distancia Focal	f = 1.47 mm
4.5	Apertura	F2.2
4.6	Campo de visión	180° (Horizontal) 180° (Vertical) 180° (Diagonal)
4.7	Tiempo de Exposición	1/5 sec. a 1/32,000 sec.
4.8	Tecnología WDR	WDR Pro
4.9	Day/Night	Removable IR-cut filter for day & night function
4.10	Iluminación	0.18 Lux @ F2.2 (Color) 0.001 Lux @ F2.2 (B/W)
4.11	Funciones Horizontales/Verticales y Acercamiento	ePTZ: 48x digital zoom (4x on IE plug-in, 12x builtin)
4.12	Almacenamiento Integrado	Ranura de tarjeta MicroSD/SDHC/SDXC
4.13	Interface Network	RJ-45 for Network/PoE connection 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet
4.14	Indicador de LED	Indicador de Energía y de Estatus
4.15	Entrada de Potencia	DC 12V IEEE 802.3af PoE Class 0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS			
ÍTEM		CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
4.16	Consumo de Energía	Max. 13 W	
4.17	Carcasa	Carcasa IP66 a prueba de intemperies Carcasa metálica IK10 anti-vandálica	
4.18	Certificaciones de Seguridad	CE, LVD, FCC Class B, VCCI, C-Tick, UL	
4.19	Temperatura de Operación	Temperatura Inicial: -25°C ~ 55°C Temperatura Operativa: -10°C ~ 55°C	
4.20	Humedad	90%	
4.21	Accesorios de Instalación	Si, Soportes de anclaje a muro o techo con tornillos y accesorios	
5. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE, AUDIO Y VIDEO			
5.1	Compresión	H.265, H.264, MJPEG	
5.2	Cuadros por segundos.	H.265 & H.264: 30 fps @ 1920x1920 MJPEG: 12 fps @ 1920x1920	
5.3	número de Flujo de video	4 flujos simultáneos o superior	
5.4	S/N Ratio	42.3dB	
5.5	Rango Dinámico	100dB	
5.6	Flujo de video	Resolución, calidad y bitrate ajustables.	
5.7	Configuración de Imagen	Tamaño de la imagen, calidad y bitrate ajustables, impresión de hora/fecha, superposición de texto, espejo y voltear, brillo, contraste, saturación, nitidez, balance de blanco, control de exposición, ganancia, compensación de luz de fondo, máscaras de privacidad configurables, Configuración de perfiles agendados, Rotación de vídeo	
5.8	Capacidad de Audio	Audio de dos vías full dúplex	
5.9	Compresión	G.711, G.726	
5.10	Interface	Micrófono Incorporado - entrada de micrófono externo	
5.11	Rango Efectivo	5 metros	
5.12	Usuarios	Vista en vivo para 10 clientes o superior	
5.13	NetworkProtocols	IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, CoS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP, ARP, SSL, TLS	
5.14	ONVIF	Si, Soportado	
5.15	Detección de Movimiento	Detección de movimiento de 5 ventanas o superior	
5.16	Disparador de alarmas	Detección de movimiento, disparador manual, disparador periódico, re-inicio del sistema, notificación de grabaciones, detección de manipulación, detección de audio.	
5.17	Alarma de Eventos	Notificación de evento utilizando salida digital, HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD Subida de archivos vía HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD	
5.18	Sistema Operativo requerido	Microsoft Windows 8/7/Vista/XP/2000 o superior	
5.19	Web Browser	Mozilla Firefox 7-43 (streaming only) Internet Explorer 7/8/9/10/11	
5.20	Otros Reproductores	VLC: 1.1.11 o superior Quicktime: 7 o superior	
5.21	Software de Gestión, visualización y almacenamiento	Si, incluido, Vitalicio, especificar.	
6. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO			
6.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo, con sus respectivos soportes a muro o techo en los sitios definidos por el Museo. Instalación de los	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
		demás elementos de hardware (fuentes, tarjetas, módulos, PoE Injector y otro hardware que aplique). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias. Incluye Patchcord a la medida, fabricados y certificados por el proveedor.
6.2	Configuración de hardware y Software	Configuración del hardware y el Software del dispositivo que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes. Configuración de las unidades, interfaces y módulos para garantizar la conectividad, convergencia y compatibilidad con los demás equipos de la red. Configuración de las conexiones hacia los servicios de acceso y servidor de almacenamiento con las respectivas licencias.
6.3	Configuración de Servicios	La configuración del dispositivo podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) cualquiera de los servicios y protocolos especificados, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el cliente.
6.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los equipos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios de acuerdo a las políticas definidas.
7. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
7.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
7.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reemplazo de hardware, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
7.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
8. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
8.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
8.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía. Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.	
8.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

Cámaras IP Tipo Minidomo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
1.1	Marca	Si - Especificar
1.2	Modelo de referencia	Si - Especificar
1.3	Tipo	Domo
2. PROCESAMIENTO		
2.1	Cantidad	1
2.2	Tipo CPU	Multimedia SoC (System-on-Chip)
3. MEMORIA		
3.1	Flash	128MB o superior
3.2	RAM	256MB o superior
4. CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE		
4.1	Tipo de Sensor	1/2.9 progressive CMOS
4.2	Resolución	1920x1080 (2MP) o superior
4.3	Tipo de Lentes	Fijo focal
4.4	Distancia Focal	f = 2.8 mm
4.5	Apertura	F1.8
4.6	Campo de visión	114° (Horizontal) 61° (Vertical) 132° (Diagonal)
4.7	Tiempo de Exposición	1/5 sec. to 1/32,000 sec.
4.8	Tecnología WDR	WDR Enhanced
4.9	Day/Night	Removable IR-cut filter for day & night function
4.10	Iluminación Mínima	0.06 Lux @ F1.8 (Color) 0.01 Lux @ F1.8 (B/W)
4.11	Funciones Horizontales / Verticales y Acercamiento	ePTZ: 48x digital zoom (4x on IE plug-in, 12x built-in)
4.12	Iluminadores IR	Built-in IR illuminators, effective up to 20 meters with Smart IR LED*8
4.13	Almacenamiento	Ranura de tarjeta MicroSD/SDHC/SDXC

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
	Integrado	
4.14	Interface Network	RJ-45 for Network/PoE connection 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet
4.15	Indicador de LED	Indicador de Energía y de Estatus
4.16	Entrada de Potencia	IEEE 802.3af PoE Class 0
4.17	Consumo de Energía	Max. 8.5 W
4.18	Certificaciones de Seguridad	CE, LVD, FCC Class B, VCCI, C-Tick
4.19	Temperatura de Operación	Temperatura Inicial: 0°C ~ 50°C Temperatura Operativa: -10°C ~ 50°C
4.20	Humedad	90%
4.21	Accesorios de Instalación	Si, Soportes de anclaje a muro o techo
5. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE, AUDIO Y VIDEO		
5.1	Compresión	H.264 & MJPEG
5.2	número de Flujo de video	30 fps @ 1920x1080 In both compression modes
5.3	S/N Ratio	68.6dB
5.4	Rango Dinámico	69.4dB
5.5	Flujo de video	Resolución, calidad y bitrate ajustables.
5.6	Configuración de Imagen	Tamaño de la imagen, calidad y bitrate ajustables, impresión de hora/fecha, superposición de texto, espejo y voltear, brillo, contraste, saturación, nitidez, balance de blanco, control de exposición, ganancia, compensación de luz de fondo, máscaras de privacidad configurables, Configuración de perfiles agendados, Rotación de vídeo
5.7	Usuarios	Vista en vivo para 10 clientes o superior
5.8	NetworkProtocols	IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, CoS, QoS, SNMP, 802.1X, UDP, ICMP, ARP, SSL, TLS
5.9	ONVIF	Si, Soportado
5.10	Detección de Movimiento	Detección de movimiento de 5 ventanas o superior
5.11	Disparador de alarmas	Detección de movimiento, disparador manual, disparador periódico, re-inicio del sistema, notificación de grabaciones, detección de manipulación, detección de audio.
5.12	Alarma de Eventos	Notificación de evento utilizando salida digital, HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD Subida de archivos vía HTTP, SMTP, FTP, un servidor NAS y tarjeta SD
5.13	Sistema Operativo requerido	Microsoft Windows 8/7/Vista/XP/2000 o superior
5.14	Web Browser	Mozilla Firefox 7-43 (streaming only) Internet Explorer 7/8/9/10/11
5.15	Otros Reproductores	VLC: 1.1.11 o superior Quicktime: 7 o superior
5.16	Software de Gestión, visualización y almacenamiento	Si, incluido, Vitalicio, especificar.
6. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
6.1	Instalación	Instalación y aseguramiento del equipo, con sus respectivos soportes a muro o techo en los sitios definidos por el Museo. Instalación de los demás elementos de hardware (fuentes, tarjetas, módulos, PoE Injector y otro hardware que aplique). Conectar a las redes eléctricas reguladas y redes de datos necesarias. Incluye Patchcord a la medida, fabricados y certificados

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
		por el proveedor.
6.2	Configuración de hardware y Software	Configuración del hardware y el Software del dispositivo que garantice el correcto funcionamiento de los accesorios y de sus partes. Configuración de las unidades, interfaces y módulos para garantizar la conectividad, convergencia y compatibilidad con los demás equipos de la red. Configuración de las conexiones hacia los servicios de acceso y servidor de almacenamiento con las respectivas licencias.
6.3	Configuración de Servicios	La configuración del dispositivo podría incluir (sin limitarse a algunos en particular) cualquiera de los servicios y protocolos especificados, los cuales durante esta etapa podrán ser requeridos por el cliente.
6.4	Puesta a punto	Realizar las pruebas que determinen el correcto desempeño de los equipos, de los sistemas operativos instalados, de las configuraciones de seguridad realizadas, la interacción con los equipos de red, y en general garantizar y configurar el acceso de los diferentes usuarios de acuerdo a las políticas definidas.
7. GARANTIA Y SOPORTE DE FABRICANTE		
7.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el fabricante.
7.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reemplazo de hardware, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía.
7.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.
8. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
8.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
8.2	Cobertura	En partes, mano de obra al equipo completo, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones. Los repuestos deberán ser originales, nuevos y embalados en su respectivo empaque. Igualmente, el servicio debe incluir diagnóstico, soporte remoto y actualizaciones, además de reparación de hardware en el sitio, si se requiere para resolver un problema, durante el tiempo de la garantía. Este servicio debe incluir software de gestión y monitoreo, graficas de tráfico, estadísticas e informes, reconfiguraciones, atención de escalamientos, Instalación de nuevas partes y hardware adicional al equipo, plan de contingencia con equipo básico provisional durante el tiempo de garantía de fabricante (si

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CARACTERÍSTICA MÍNIMA	OFRECIMIENTO
		es requerido), acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
8.3	Período de cobertura	Atención de casos 24x7 incluyendo días festivos y NBD - Next Business Day: Disponibilidad del servicio al siguiente día hábil de la fecha de reporte. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo al siguiente día hábil para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa. En el periodo de cobertura de la garantía establecida, el proveedor debe garantizar el reemplazo o reparación del hardware.

2.7. Componente 7 - Suministro, instalación, configuración, puesta a punto, soporte y garantía de Software y Licenciamiento.

Software y Licenciamiento

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CANTIDAD	OFRECIMIENTO
1. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE		
1.1	Windows Server Estándar 2016, 2 procesadores WinSvrStd 2016R2 OLP NL Gov 2Proc	4 Licencias Vitalicias. El proveedor deberá considerar en su propuesta los modelos de licenciamiento actuales por procesador o por núcleo según el tipo de licenciamiento requerido.
1.2	Licencias Windows CAL WinSvrCAL 2016 OLP NL Gov UsrCAL	50 Licencias Vitalicias
1.3	Licencia Oracle Database Standard Edition 12C R2 NUPS (Incluye tres (3) años de Actualización y soporte directo de Oracle)	8 Licencias de usuario Vitalicias (Incluye tres (3) años de Actualización y soporte directo de Oracle)
1.4	Licencia Standard Antivirus Sector Gobierno con consola administrable.	50 Licencias por tres (3) años
1.5	ExchgSvrStd 2016 SNGL OLP NL (312-04349)	1 Licencia Vitalicia
1.6	ExchgStdCAL 2016 SNGL OLP NL DvcCAL (381-04396) – CAL por Devices	50 Licencias Vitalicias
1.7	Certificado Digital Público para ExchgSvrStd 2016 SNGL OLP NL (312-04349)	Certificado Digital Público por tres (3) años
1.8	Licencia Microsoft Office 2016 Estándar OLP NL Gov	7 Licencias Vitalicias
2. INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA A PUNTO		
2.1	Instalación y	Instalación de cada una de las licencias de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS		
ÍTEM	CANTIDAD	OFRECIMIENTO
	Configuración	acuerdo a los parámetros definidos en las especificaciones técnicas del hardware (equipos que componen la solución integral), igualmente se requiere la parametrización en cada uno de los PC de escritorio y portátiles a cargo de los funcionarios y contratistas del Museo Casa de la Memoria.
2.2	Puesta a punto	Garantizar la correcta configuración y parametrización de las diferentes licencias, tanto a nivel de servidores como a nivel de usuarios finales.
3. GARANTÍA, SOPORTE Y ATENCIÓN DE FALLAS POR PARTE DEL PROVEEDOR O CONTRATISTA		
3.1	Tiempo	Cinco (5) años, Certificado por el proveedor
3.2	Cobertura	Este servicio debe incluir reconfiguraciones, Instalación de parches o actualizaciones cuando sea requerido por el cliente, acompañamiento en consultoría tecnológica. El proponente deberá anexar un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) donde describa el procedimiento de atención, generación de un número de caso para seguimiento de daños o solicitudes, los niveles de criticidad de los casos, el nivel de escalamiento, los tiempos máximos de respuesta según nivel de criticidad, y todo aquello que el proponente considere necesario para dar solución oportuna a los reportes de falla y/o solicitudes.
3.3	Período de cobertura	24x7x4: Disponibilidad del servicio 24 horas al día, 7 días por semana, incluyendo los festivos. Desde el reporte de la falla hasta la reparación, máximo 4 horas para que el hardware cubierto vuelva a su condición operativa.

3. Diseño detallado y diagrama de cableado vertical.

Para el diligenciamiento de los cuadros de este capítulo es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. En todos los casos se debe diligenciar la columna **“DOCUMENTO DE VERIFICACIÓN”**. En la misma se debe relacionar uno a uno el tipo de documento y número de folio dentro del expediente de la propuesta.
2. En ningún caso se podrán entregar los documentos exigidos sin que cumplan con las condiciones mínimas exigidas en los documentos del proceso.
3. La propuesta, el catalogo, brochure y/o ficha técnica de cada uno de los equipos (hardware) y software ofrecidos en el capítulo 2 de este documento, servirán de soporte para la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas exigidas.

DESCRIPCION	DOCUMENTO DE VERIFICACIÓN
Se debe anexar a la propuesta el diseño detallado de la solución completa donde se pueda verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas exigidas detalladas anteriormente integrando la totalidad de los componentes con sus equipos activos y pasivos exigidos. Debe incluir gráficos, equipos, conexiones, puertos, interfaces, nomenclatura, convenciones, prioridades STP, anchos de banda y enlaces LACP.	
Se debe anexar a la propuesta el diagrama de cableado vertical que soporta el backbone de fibra óptica, mostrando	

DESCRIPCION	DOCUMENTO DE VERIFICACIÓN
los hilos que se van a conectar como enlaces principales, enlaces de respaldo y enlaces de reserva.	
Se debe anexar a la propuesta, el catalogo, brochure y/o ficha técnica de cada uno de los equipos a ofertar, donde se pueda verificar el 100% del cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas exigidas.	

Atentamente

Firma representante Legal
Nombre representante Legal
c.c.
Nombre de proponente
Nit.