



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES**

**LICITACIÓN PÚBLICA N.º 25/2023**

**“Reestructuración e implementación  
de mejoras en el centro de datos  
principal de CESSA “  
(Primera Convocatoria)**

## I. GENERALIDADES

### 1. PARA CONSIDERACIÓN LEGAL, LAS PROPUESTAS DEBERÁN SER PRESENTADAS CUMPLIENDO LAS SIGUIENTES FORMALIDADES:

1. *Presentación de un sobre cerrado, conteniendo los documentos de carácter legal, administrativo y técnico, debiendo consignar toda la información requerida y establecida en el presente pliego de condiciones.*
2. *Índice del contenido de la propuesta. La propuesta deberá estar numerada, sellada y rubricada o firmada por el representante legal del proponente.*
3. *Presentar un ejemplar original y una copia de la propuesta. Los documentos legales, administrativos y técnicos requeridos serán presentados en fotocopia simple, implicando su presentación declaración jurada sobre su autenticidad (excepto las boletas de garantía que deben ser originales). Los documentos originales serán presentados únicamente por el adjudicatario.*
4. *Las propuestas deberán tener un plazo de validez de noventa (90) días calendario a partir de la fecha de presentación de propuestas.*
5. *La presentación de las propuestas implica aceptación del pliego de especificaciones y su absoluta conformidad con el contenido del mismo.*
6. *Serán rechazadas las propuestas que presenten raspaduras o alteraciones en las cifras consignadas. Si la propuesta contiene adiciones o interlineaciones, harán que la misma sea tomada como indefinida, ambigua y rechazada.*
7. *El proponente podrá mediante nota expresa desistir de continuar participando en el proceso de contratación, hecho que de suceder antes de la hora límite de recepción de propuestas, dará lugar a la devolución de los sobres presentados por el proponente sin responsabilidad alguna. Caso contrario será sancionado con la ejecución de la boleta de garantía de seriedad de propuestas.*
8. *Se declarará desierta la convocatoria, únicamente si se produce una o más de las siguientes situaciones:*
  - a. *No presentación de dos o más propuestas.*
  - b. *Si ninguna de las propuestas cumple los requisitos legales, administrativos y técnicos, exigidos en el pliego de especificaciones.*
  - c. *Si los precios excediesen el presupuesto determinado para el objeto de la convocatoria, salvo que el Directorio determine reformular el monto asignado.*
  - d. *Por no convenir a los intereses de CESSA.*
9. *La Licitación Pública se sujetará al Reglamento de Adquisiciones de Bienes y Contratación de Servicios de la Compañía Eléctrica Sucre S.A. al presente Pliego de Especificaciones, Código de Comercio y demás normas conexas.*
10. *Los proponentes podrán consultar los alcances del presente pliego de especificaciones mediante nota dirigida al correo electrónico [cessa@cessa.com.bo](mailto:cessa@cessa.com.bo)*
11. *A solicitud de las empresas proponentes, CESSA podrá ampliar el plazo de presentación de propuestas; dicha solicitud será recibida hasta cinco (5) días antes de la fecha límite, la respuesta de la Compañía*





será comunicada a todos los proponentes que hubieren adquirido el pliego, hasta 72 horas antes de la fecha límite.

12. Las ofertas deberán ser presentadas en la Secretaría de Directorio de CESSA en la fecha y hora señalada en la convocatoria, en sobre cerrado con el siguiente rótulo:

**COMPañÍA ELÉCTRICA SUCRE S.A.**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° 25/2023**

**Correo: cessa@cessa.com.bo**

**Tel: 4-6453126 Int 102**

**Calle: Ayaucho N° 254**

**Sucre- Bolivia**

**REF.: "Reestructuración e implementación de mejoras en el centro de datos principal de la empresa." (Primera Convocatoria)**

13. Las propuestas que lleguen a CESSA, después del plazo y hora mencionados en la "Licitación Pública", serán rechazadas y no serán recibidas por ningún motivo, registrándose tal hecho en el Libro de recepción de propuestas.
14. En la evaluación de las propuestas se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

Descripción	Puntaje
Especificaciones técnicas	50
Mejora de las especificaciones Técnicas a ítem 1 e ítem 2	5
Precio	45
<b>Total</b>	<b>100</b>

CESSA hará conocer la evaluación a todos los oferentes de manera individualizada y, éstos tendrán 48 horas para observarla enviando su nota al correo electrónico [cessa@cessa.com.bo](mailto:cessa@cessa.com.bo), caso contrario se contará con su aceptación y no podrá ser reclamada después.

CESSA informará la resolución de adjudicación a la empresa adjudicataria y los proponentes calificados dentro de las 48 horas siguientes.

Si la empresa adjudicataria, no cumple con la presentación de los documentos exigidos dentro del término establecido o no se presentare a suscribir el contrato en oficinas de CESSA o declarare su decisión de retirarse, la Compañía Eléctrica Sucre S.A. hará efectiva la boleta de seriedad de propuesta. En este caso se podrá declarar desierta la convocatoria, o se podrá adjudicar a la oferta ubicada en segundo lugar en la evaluación, o autorizar el inicio de una nueva convocatoria.

15. Como requisito previo a la suscripción del contrato, el **adjudicatario**, deberá presentar a satisfacción de CESSA, los siguientes documentos:
- Originales o copias fotostáticas legalizadas del testimonio de poder de representante legal, cuando corresponda y Matrícula de Comercio Vigente;



- b. Boleta de Garantía de cumplimiento de contrato, por un monto equivalente al diez (10) por ciento del valor del contrato, con vigencia desde la firma del contrato hasta la entrega definitiva. Las boletas bancarias deben ser emitidas por un Banco del Sistema que tenga oficinas en la ciudad de Sucre, con carácter renovable, irrevocable y de ejecución inmediata.*

**16.** CESSA mediante su Gerente General, suscribirá el contrato con la empresa adjudicataria, dejando claramente establecido que forma parte integrante del contrato sin necesidad de transcripción literal, los siguientes documentos:

- a. El Reglamento de Adquisición de Bienes y contratación de Servicios*
- b. El presente pliego de especificaciones.*
- c. La propuesta adjudicada.*
- d. Boletas de garantía y otros documentos importantes del proceso.*

## **II. REQUISITOS LEGALES HABILITANTES.-**

Los requisitos legales comprenden los siguientes documentos:

- a) Fotocopia del testimonio de constitución de la empresa, inscrita en Registro de Comercio de Bolivia, cuando corresponda.*
- b) Fotocopia del testimonio de poder del representante legal, inscrito en el Registro de Comercio de Bolivia, cuando corresponda.*
- c) Fotocopia del certificado de la matrícula vigente, otorgada por el Registro de Comercio de Bolivia.*
- d) Fotocopia del Número de Identificación Tributaria (NIT).*
- e) Boleta bancaria de garantía de seriedad de propuesta, por el monto del 2% de la oferta, con vigencia de 90 días, computables desde la fecha de la presentación de la propuesta.*

## **III. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS HABILITANTES.-**

Los Requisitos Administrativos comprenden los siguientes documentos:

- a) Nota expresa de los proponentes, dando fe del cumplimiento de contratos que hubieren efectuado en los últimos tres años, respecto a la oferta.*
- b) Estados Financieros de la última gestión con informe de Auditoría, si corresponde.*
- c) Formulario de pago de impuestos de Utilidades de la última gestión.*





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### TERMINOS DE REFERENCIA

#### REESTRUCTURACION E IMPLEMENTACION DE MEJORAS EN EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DE LA EMPRESA.

##### 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

En la fecha 6 de abril de 2015 mediante Notificación Administrativa N° 4024/2015 la autoridad de Electricidad haciendo conocer la Vigencia del inicio del cronograma de Observaciones del Diagnostico Informático realizado a CESSA, es notificada N° 75/2015, Decreto N°3384/2014 y el informe AE-UTI N°332/2014 sobre el Diagnostico Informático realizado a CESSA por parte de la Autoridad de Electricidad, raizada en Noviembre de 2014; en una de sus partes conclusivas señala como observación lo siguiente "Las dimensiones del Data Center (Centro de Datos) no cumple con las recomendaciones mínimas de la norma ANSI/TIA-942 por las condiciones de infraestructura civil, dimensiones del ambiente para albergar los equipos de tecnología (servidores, redes, cableado de energía , cableado de datos, comunicación y sistemas de enfriamiento)".

En el actual ambiente de Centro de Cómputo en donde reside la infraestructura de servidores, almacenamiento, equipamiento de redes y telecomunicaciones si bien ya se cuenta con el espacio suficiente la construcción a un no cumple con los estándares que fueron sujetos de revisión por parte de la AE y más aún muchos de los componentes para respaldo de energía y climatización ya han cumplido o están cumpliendo su ciclo de vida y están comenzando a presentar fallas y requieren la atención o mantenimientos permanentes.

Por lo tanto, el mantenimiento y/o reemplazo de partes, sumando a la inversión en mejorar las condiciones del ambiente son necesarias para los cuales se tiene planificado para esta etapa realizar lo siguiente:

Mejorar el sistema de respaldo de energía para la infraestructura de servidores, redes y telecomunicaciones que convergen en el centro de cómputo principal. Implementar sensores y herramientas de monitoreo del equipamiento del centro de cómputo.

Las mejoras al centro de Cómputo principal, incrementará los niveles de seguridad, disponibilidad y confiabilidad de los servicios actuales y nuevos e incrementará el nivel de cumplimiento normativo acorde a los estándares vigentes albergará todo el equipamiento de redes, servidores, almacenamiento y respaldo actuales y también el nuevo equipamiento.

Actualmente el sistema de respaldo de energía ya está presentando problemas debido principalmente al desgaste por el tiempo de uso, es necesario implementar sensores de monitorización de temperatura y humedad, adicionalmente del equipamiento y herramientas de monitoreo que posibiliten el registro de eventos de toda infraestructura que residen en el actual Centro de Computo.

## 2. OBJETO DE LA CONTRATACION

*El Objetivo principal es realizar la reestructuración e implementación de mejoras en el centro de datos principal de la empresa, conforme a las buenas prácticas y normativas aplicables a centro de datos.*

## 3. AREA DE TRABAJO

*Área Urbana: Ciudad de Sucre.*

## 4. CALIDAD

*Todos los equipos que se vayan a usar deben ser nuevos con garantía de fábrica y soporte con presencia en Bolivia, con un mínimo de 3 años vigentes. Se deberán validar todos los números de series de cada nuevo equipo que se vaya a adquirir.*



**REESTRUCTURACION E IMPLEMENTACION DE MEJORAS EN EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL DE LA EMPRESA**

**4.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.**

La reestructuración e implementación de mejoras en el centro de datos principal de CESSA, deberá tener las siguientes características como mínimo.

ITEM 1: ESPECIFICACIONES TECNICAS A CUMPLIR, PARA ADQUIRIR UN RACK INTELIGENTE AUTOCONTENIDO, PARA EL CENTRO DE DATOS DE LA COMPAÑÍA ELECTRICA SUCRE		
ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS		Debe ser llenado por el proponente.
<b>Características Generales</b>	Cantidad:	1
	Marca:	
	Modelo: El modelo especificado, deberá ser verificable en la página web oficial del fabricante.	
	Procedencia:	
	Contención de pasillo: Frio y caliente	
	Nivel de protección de la solución: Mínimo IP20	
	Nivel de temperatura de trabajo: Entre -20 °C - +45°C	
	Cantidad de Gabinetes utilizables para su expansión mínimo 5 utilizables.	
	Máxima cantidad de gabinetes utilizables: 3, este y los demás gabinetes de comunicación y control deben de ser de las mismas dimensiones y marca ofertante	
	Dimensiones mínimas de los gabinetes (HxWxD mm): 2000 x (600-7400) x 1350	
	Cantidad mínima de unidades de rack: 42 U, deben cumplir con la norma (IEC) 60297-1	
	Módulo de distribución de energía: Debe incluir un módulo de distribución de energía que incluya protección sobretensiones	
	Normativa para cumplir de los gabinetes: IEC 30297-1	
<b>Energía Eléctrica</b>	Debe estar pre-integrado en fabrica y de la misma marca del equipo ofertante	
	UPS On-line kVA: Mínimo 20 kVA, configuración N+1	
	Factor de potencia de salida mínimo: 0,9	
	Voltaje Nominal de entrada: 380/400/415 Vac, 50/60HZ, 3Ph+N+PE	
	Rango de tensión de entrada: 138~485Vac, 40~70Hz, 3Ph+N+PE	
	Voltaje Nominal de Salida: 380/400/415Vac- 50/60Hz, 3Ph+N+PE	
	Eficiencia de la UPS: 95%	
	Posición de banco de baterías: Gabinete o rackeable	
	Autonomía de baterías: Mínimo 30 mínimo a carga completa	
	Bypass de mantenimiento: Si	
	Monitoreo de baterías: Si	
PDU: Debe incluir mínimo 5 PDU, de potencia nominal de 32 A, cada una con 20 tomas mínimas, tipo C13, con todos los accesorios respectivos (cables).		
Debe estar pre-integrado en fabrica y de la misma marca del equipo ofertante		

<b>Sistema de enfriamiento.</b>	Cantidad: 2	
	Capacidad de refrigeración: Mínimo 12 kW	
	Configuración: N+1	
	Unidad Interna: Debe incluir ventiladores, evaporador, calentador eléctrico, humidificador de película húmeda, des humidificador de carga ligera, bomba de condensado	
	Unidad Externa: Debe incluir compresor de frecuencia variable, separador de aceite, filtro de secador, ventilador, bomba de flúor. Debe ser de la misma marca y debe montarse dentro del Centro de Datos y no requerir de espacio adicional fuera del Centro de Datos.	
	Modo de enfriamiento: Expansión directa.	
	Modo de suministro de aire: Suministro delantero, retorno trasero	
	Instalación: Montado en rack	
<b>Obras Civiles</b>	Debe contar como mínimo de 2 equipos condensadores, respectivamente de la misma marca ofertada.	
	La empresa proponente debe contemplar los siguientes trabajos civiles, para este ítem, es obligatoria una visita al lugar de implementación	
	Debe incluir plano de la nueva implementación, tomando en cuenta las dimensiones actuales del centro de datos de la empresa	
	Debe contemplar el dimensionamiento de la instalación del nuevo sistema eléctrico, respetando la normativa (peinado, ordenado y etiquetado, diagrama unifilar)	
	Adecuación de todos los puntos de red local que convergen en el centro de datos actual de la empresa, el cual debe incluir mínimamente gabinetes de pared o piso, organizadores, PDU, rejillas aéreas cables de fibra, cables de cobre, etc.	
	Debe incluir tableros eléctricos de protección, con normativa IP54 y bornes incluidos, protector contra transciendes 4P, interruptor automático, etc.	
	Debe incluir sistema de puesta a tierra (jabalina de cobre Thor Gel, soldadura exotérmica, excavación de fosas, cable desnudo, cámara de inspección de concreto, barra y soporte AKG)	
	Traslado y adecuación del banco de baterías actuales en el centro de datos de CESSA	
	Debe incluir tableros de energía regulada, mínimo 1 tablero con llave de transferencia y terminicos respectivos según el dimensionamiento de la instalación del nuevo sistema eléctrico	
	Todos los puntos de red nuevos deben estar correctamente certificados y entregar el informe respectivo de cumplimiento de certificación, deben incluir todos los cables de fibra y cobre (CAT 6A), que se necesiten para su respectiva implementación con los servidores y los equipos de comunicación (switches).	
	Creación de nuevos puntos de energía regulada, mínimo 26 puntos que comprenden (cajas, sección de cobranzas, sección de plataforma y sección de DTIC), deben de ser tomados de la energía de las UPS, actualmente implementados en la empresa.	
	Debe incluir un nuevo sistema de iluminación LED, acorde a normativa para centro de datos.	
	Debe incluir todo el material respectivo para la implementación llave en mano de la solución autocontenido (cableado, ductos, etc.).	
Deberá incluir el pintado del centro de datos tipo fire stopping		
Debe de contemplar accesorios y material de obras civiles de ser necesario.		
Debe estar pre-integrado en fabrica y de la misma marca del equipo ofertante		
Debe incluir sensores de deteccion de derrame de liquidos, minimamente 1 sensor.		





<b>Monitoreo</b>		Debe incluir sensores de temperatura, con un mínimo de 5, con un rango de detección entre -20°C a +70 °C	
		Debe incluir sensores ambientales de humedad -20°C a +70 °C	
		Debe incluir sensores de humo, con un mínimo de 5 sensores fototérmica (humo-calor)	
		Debe incluir un monitoreo constante de temperatura, humedad, fuga de líquidos, humo.	
		Debe incluir un monitoreo constante de distribución de energía, verificando los voltajes, frecuencia y potencia	
		Debe incluir un monitoreo constante del sistema de enfriamiento, supervisando la temperatura, las velocidades de los ventiladores, el estado del compresor, el estado de la calefacción y la humidificación	
		Debe incluir videovigilancia en tiempo real	
		Debe incluir alarmas de fallo del sistema de enfriamiento, distribución de energía, ambiente. así mismo debe poder tener la función de eLight (monitoreo del estado del estado de los racks de manera visual por colores).	
		Debe incluir la configuración personalizada de alarmas, a ser definido por el operador.	
		Debe incluir sistema antincendios	
		Debe de incluir el software licenciado respectivo de la misma marca ofertada para el monitoreo de todos los sensores respectivos.	
		Todas las alarmas deben poderse enviar por correo electrónico y SMS.	
<b>Características de configuración e instalación</b>		El proponente deberá realizar la implementación tipo "llave en mano", en coordinación con la sección DTIC	
<b>Aspectos para considerar y su aceptación</b>		El proponente deberá realizar la Instalación, Configuración y Puesta en Funcionamiento de todo el equipamiento propuesto, en base al diseño y configuraciones actuales (a reemplazar y/o a integrar) de la Entidad Convocante, o en caso de ser necesario, proponer un diseño mejor.	
		Todo daño y/o perjuicio ocasionado a los bienes de la institución, producto de los servicios de instalación de los equipos, será de responsabilidad del proveedor, estando obligado a reponer y/o reparar el daño ocasionado de forma inmediata. Manifiestar su aceptación.	
		El proponente, deberá adjuntar a su propuesta: Cronograma Tentativo de Implementación, de acuerdo con todas las necesidades y modificaciones respectivas al centro de cómputo actual. CESSA, destinara un funcionario desde el inicio del proyecto, el cual hará el seguimiento respectivo de la solución a implementar, el cual debería recibir la inducción de todo el conocimiento necesario. Manifiestar su aceptación	
		El proponente deberá contar con al menos un (1) Especialista o Técnico certificado, por el fabricante en: "Instalación, configuración y puesta en funcionamiento del equipo ofertado", esto con el objetivo de garantizar la puesta en producción de la solución, la entidad convocante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación que se presente.	
		El proponente deberá adjuntar a su propuesta: Certificado del Fabricante (fotocopia simple, e impresión electrónica), que certifique que los equipos ofertados no sean reacondicionados y son nuevos de fábrica, que cuentan con toda la garantía correspondiente de fábrica, y/o que son importados por un canal autorizado por la marca ofertada. (El Certificado deberá ser emitido por el fabricante mismo o su distribuidor oficial autorizado para Bolivia. No se aceptará otra documentación). La Entidad Convocante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación que se presente.	



	El proponente debe de adjuntar certificación de los casos de éxito implementados en otros lugares (debe añadir también números de contactos como referencia de lo adjuntado.) La entidad convocante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación que se presente.	
	Experiencia en implementación de estas soluciones: mínimo 3 años. (Adjuntar certificaciones respectivas, la entidad convocante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación que se presente)	
	El proponente debe garantizar el soporte de fabrica que se encuentre establecido en el país, así mismo, posterior a la implementación de la solución ofertada debe existir una certificación por parte del fabricante asegurando y verificando que los equipos ofertados han sido correctamente implementados para cumplir mínimamente con la certificación TIER 1	
	El proponente debe ofrecer: Garantía de Fábrica y Garantía de la Empresa, para todo el equipamiento propuesto (Hardware y Software), que incluya reemplazo de hardware y actualización de firmware. La garantía deberá ser de al menos tres (3) años en la modalidad 24x7 (Asistencia Remota), y Asistencia en Sitio al "Siguiete Día Laboral".	
	En caso de presentarse alguna pieza con existencia de fallas y/o desperfectos de fabricación y/o industria, el proveedor deberá reemplazar el bien (de la misma marca provista), y/o proceder al arreglo o cambio de la parte defectuosa (de la misma marca provista), sin costo alguno para la institución.	
	La empresa proponente deberá estar certificada por el fabricante, para brindar Servicios Técnicos de Reparación, Soporte y Cambio de Piezas de los equipos ofertados, durante el periodo de garantía. (Adjuntar certificado o carta emitida por el fabricante. No se aceptarán cartas emitidas por mayoristas). La Entidad Convocante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación que se presente.	
	Con el número de serie (o identificador único de producto), se deberá poder verificar en la página web del fabricante: Las especificaciones técnicas y el periodo de garantía que tiene el producto.	
	Se debe planificar el mantenimiento preventivo con visita en sitio, como mínimo 3 veces por año durante todo el periodo de garantía de la solución (3 años)	
<b>Capacitación</b>	La empresa ofertante, debe cumplir con el entrenamiento respectivo de manejo del equipo ofertado, como así también de la certificación a nivel de data center de fábrica, este entrenamiento y certificación deberá ser realizada por el fabricante, para mínimamente dos (2) personas, que forman parte de la sección de informática de la empresa.	
	La empresa ofertante debe de cumplir, con cursos presenciales y oficiales de fabrica que incluya la certificación a nivel switching y seguridad de los equipos ofertados de comunicación, en un centro autorizado por la marca ofertada de fábrica, para al menos 2 personas de la sección de informática de la empresa.	
<b>Accesorios</b>	Debe incluir cualquier accesorio que sea necesario para su normal funcionamiento.	



**ITEM 2: ESPECIFICACIONES TECNICAS A CUMPLIR, PARA LA RACK INTELIGENTE AUTOCONTENIDO, PARA EL CENTRO DE DATOS DE LA COMPAÑÍA ELECTRICA SUCRE**

ESPECIFICACIONES TECNICAS REQUERIDAS		LLENADO POR PROPONENTE
<b>Características Generales</b>	Cantidad	3
	Marca	
	Modelo: El modelo especificado, deberá ser verificable en la página web oficial del fabricante.	
	Procedencia	
<b>Características de puertos</b>	Cantidad de puertos: 30 (Min de 1 GbE) + 2 puertos (mínimo 100 GbE)	
	Cantidad ópticos SFP28 25 Gb LR: 4 unidades (mínimo 16 Km)	
	Puerto de administración RJ-45 (1 mínimo)	
	Tipo de switch (Administrable), Layer 3: El conmutador (switch) deberá contar con características avanzadas de Capa 3 (L3), deberá ser capaz de integrarse a una arquitectura que administre al menos doce (12) unidades de la misma familia con una sola dirección IP.	
	OSPF, BGP, IGMPv1/v2/v3, PBR, RPVST+, VTL, RSTP (Especificar): Dicha solución deberá integrarse completamente con los switch de comunicación implementados y en funcionamiento actual en el Data Center de CESSA.	
	La solución ofertada debe contemplar alta disponibilidad entre los equipos ofertados.	
	Throughput: mínimo 600 Mbps (full duplex)	
	Protocolos de Administración (SNMPV1, SNMPV2, SNMPV3, SMIV1, SMIV2, IGMPV1, IGMPV2, IGMPV3)	
	Memoria de CPU: mínimo 4 GB	
	Almacenamiento: mínimo 20 GB	
<b>Formato</b>	Factor de forma: 1RU	
	Fuentes Redundantes: El equipo debe tener incorporado fuentes redundantes	
<b>Estándares y protocolos soportados</b>	Protocolos de Red Soportados (IPv4, IPv6, HTTP, TCP, IP, ICMP, TFTP, BOOTP, UDP, ARP, GARP, GMP, LLDP, RMON, MSTP, UDLD, TLS, PPP, Telnet)	
	Calidad de Servicio (QoS), en capa 2 y capa 3	
	RADIUS, 802.1X con RADIUS, Soporte EAP para RADIUS, AES en SNMP, Listas de control de acceso IP.	
	VLAN (Mínimo 4093 basadas en puertos)	
	Administración basada en WEB	
	Log de Eventos del Sistema	
	Indicadores LED	
	Firmware Actualizable	
	Estándares de Red (IEEE 802.1ab, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1v, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.2, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ac, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z)	
	Soporte de Control de Flujo	
	Control de Tormenta de Broadcast	

<b>Administración y monitoreo</b>	CLI, SNMP v1/2c, Port Mirroring, Syslog, sflow, BFD, utilidades de Scripting, soporte para Ansible, Puppet, Saltstack, Soporte para Administración IPv4/IPv6, detección de fallas de uplink, Automatización, utilidades Linux y herramientas de Script.	
<b>Características de configuración e instalación</b>	El proponente deberá realizar la implementación tipo "llave en mano", en coordinación con la sección DTIC. Manifieste su aceptación	
<b>Instalación, configuración y puesta en funcionamiento</b>	El proponente deberá realizar la Instalación, Configuración y Puesta en Funcionamiento de los equipos propuesto, en base al diseño y configuraciones actuales (a reemplazar y/o a integrar) de la entidad, o en caso de ser necesario, proponer un diseño mejor. Manifieste su aceptación	
	El proponente deberá realizar la Migración de los Servicios actualmente en producción, hacia el nuevo equipamiento, en coordinación con la sección DTIC. Manifieste su aceptación	
	Todo daño y/o perjuicio ocasionado a los bienes de la institución, producto de los servicios de instalación de los equipos, será de responsabilidad del proveedor, estando obligado a reponer y/o reparar el daño ocasionado de forma inmediata. Manifieste su aceptación	
	El proponente, deberá adjuntar a su propuesta: Cronograma Tentativo de Implementación, Pre-producción y Puesta en Producción de todos los equipos a proveer.	
	El proponente deberá contar con al menos: Dos (2) Especialistas o Técnicos certificados por el fabricante de la marca ofertada, en: "Instalación y Configuración en Networking" (o similar). Se deberá adjuntar a la propuesta: Documentación de respaldo. La Entidad Convocante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación que se presente.	

#### 4.5 CRITERIOS DE EVALUACION.

<i>Descripción</i>	<i>Puntaje</i>
<b>Especificaciones técnicas (ítem 1 e ítem 2)</b>	<b>50</b>
<b>Mejora de las especificaciones Técnicas a ítem 1 e ítem 2</b>	<b>5</b>
<b>Precio</b>	<b>45</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

La determinación del puntaje será, de acuerdo con:

**4.5.1. Especificaciones técnicas.** - La calificación de cumplimiento a las especificaciones técnicas de acuerdo al cuadro de cumplimiento (**total puntaje a asignar = 50 puntos**)

$$ET = 50$$

Dónde:  $ET = \text{puntaje para las especificaciones técnicas que Cumpla con todas las especificaciones Técnicas del cuadro solicitado}$



**4.5.2. Mejora de las especificaciones Técnicas a ítem 1 e ítem 2.**

La empresa ofertante deberá realizar una explicación escrita, de su solución ofertada que responda puntualmente a la sostenibilidad operacional y consideración de las medidas de mitigación de su solución, el mismo deberá responder a las mejoras extras que podría tener su solución ofertada a los ITEM 1 e ITEM 2, y responda a los siguientes puntos: pruebas de confirmación de desempeño, impacto en las operaciones.

EX = 5 puntos

**4.5.3. PRECIO.** - La calificación de precio se la realizará sobre 45 puntos, de acuerdo a la siguiente formula:

$$PEi = \frac{PMV * 45}{PPi}$$

Dónde: *PEi* = Puntaje de la propuesta económica Evaluada.  
*PMV* = Precio de la propuesta con el menor valor  
*PPi* = Precio de la propuesta a ser evaluada

El **puntaje total** por cada propuesta será:

$$\text{Puntaje Total} = ET + EX + PEi$$

## **5. CONDICIONES DE OPERACIÓN Y GESTIÓN.**

### **5.1 Soporte y/o Garantía de Equipamiento (Hardware (HW) y Software (SW))**

El Proveedor Adjudicado estará obligado a prestar un servicio de garantía in situ durante 3 años para todos los activos objeto de la posterior firma del contrato tanto para hardware y software. CESSA S.A, requiere que el proveedor adjudicado se haga cargo y sea responsable de la mantención y garantía del equipamiento (HW y SW) que conforman la solución ofrecida. El adjudicatario deberá prestar los servicios de garantía in situ sobre los activos objeto del contrato, velando porque, en todo momento, tanto los elementos individuales como el sistema en su conjunto se encuentren operativos. El servicio de Soporte y/o Garantía de HW y SW debe contemplar la reposición de las partes y elementos defectuosos, el cambio del firmware y/o software de los equipos, la configuración de los equipos y toda actividad requerida para el correcto funcionamiento de éstos, sin costo adicional para CESSA S.A

El Proveedor deberá incluir el soporte de software y servicios de mantención de licencias que aseguren que se dispone de las actualizaciones y las últimas versiones del firmware o software utilizado, durante los 3 años del período de vigencia de la garantía. En consecuencia, cada 6 meses, si la situación lo amerita, el Proveedor deberá implementar las actualizaciones tecnológicas (firmware y software) de la infraestructura y servicios contratados que, en conjunto con el personal del Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación (DTIC-CESSA), se establezcan como necesarios o convenientes de implementar. Es responsabilidad del adjudicatario comunicar a CESSA S.A, si la plataforma o alguno de los componentes de la solución requiere actualización de desempeño, reparación de errores y mejoras a la seguridad, entre otros. El soporte y garantía del equipamiento HW y SW debe estar disponible durante 3 años vigencia

### **5.2 Soporte Técnico**

El Proveedor adjudicado será el responsable de proporcionar el servicio técnico para atención de fallas o problemas de los servicios, o bien para atención de peticiones o requerimientos, debiendo coordinar con sus recursos propios la gestión con empresas terceras como fabricantes o empresas de servicios técnicos. La solución que el oferente entregue a CESSA S.A, debe incluir servicios de soporte durante 3 años a partir de la entrega y puesta en funcionamiento a satisfacción de CESSA S.A, de acuerdo con las siguientes características:

- Acceso telefónico las 24 horas, todos los días, incluidos los festivos, al centro de recepción de llamadas del fabricante, para soporte (o su equivalente).
- Envíos a sitio, de técnicos o piezas de repuesto a las instalaciones de Integra
- Asistencia para la solución remota de problemas comunes de soporte
- Solución de problemas en el sitio disponible cuando el caso de soporte se haya evaluado y determinado que es necesario en el apoyo de campo para un diagnóstico adicional
- Acceso de foros de soporte en línea las 24 horas



- Sólo si se requiriera, el soporte deberá contemplar tiempo de solución en menos de 6 horas.

## **6. Servicio de Migración de Servidores y demás equipos de comunicación**

CESSA S.A, requiere la asesoría, el diseño, la dirección del proceso y la transferencia de conocimiento para realizar labores de migración y replicación desde la plataforma actual (a relevar), teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La definición y guía de implementación de un procedimiento de continuidad que permita estructurar la replicación de información entre las plataformas instaladas en el Centro de datos
- Migración de forma eficaz a las nuevas arquitecturas con las metodologías comprobadas, utilizando los procedimientos necesarios que permitan la utilización correcta de las herramientas y la experiencia necesaria que permita la continuidad operativa de las aplicaciones y servicios institucionales.

Es necesario que el Oferente considere que, durante la etapa de migración, pueden surgir incidentes producto de dicha labor a lo cual deberá dar atención. El retraso de la migración estará sujeta a sanciones por incumplimiento de los plazos pactados de la entrega del servicio.

**PRESENTACIÓN DE PROPUESTA**  
**(LLENADO OBLIGATORIO POR EL PROPONENTE)**

**Lugar y Fecha:**

**Proceso de Licitación Pública:**

**Plazo de validez de la propuesta:**

**Procedencia del Bien:**

**Plazo de entrega del bien:**

**Monto numeral y literal de la propuesta económica:**

**NOTA:** Cuando la Licitación Pública contemple más de un ítem, el proponente en hoja separada debidamente firmada deberá hacer llegar su propuesta económica y plazo de entrega por ítem y la propuesta económica total

A nombre de ..... a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

**I.- De las Condiciones del Proceso**

- a) Declaro no tener conflicto de intereses para el presente proceso de contratación.
- b) Declaro expresamente que la: ..... a la cual represento, **ha cumplido todos los contratos que ha suscrito durante los últimos tres años con entidades del sector público y privado.**
- c) Declaro y garantizo haber examinado el Pliego de Especificaciones, aceptando sin reservas todas las estipulaciones en dicho documento.
- d) Declaro respetar el desempeño de los funcionarios asignados por CESSA, al proceso de contratación y no incurrir en relacionamiento que no sea a través de medio escrito, salvo en los actos de carácter público y exceptuando las consultas efectuadas al encargado de atender consultas, de manera previa a la presentación de propuestas.
- e) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de CESSA, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento. En caso de comprobarse falsedad en la misma, CESSA tiene el derecho de descalificar la presente propuesta y ejecutar la Garantía de Seriedad de Propuesta, sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa específica.
- f) Me comprometo a denunciar por escrito, ante la Gerencia General de CESSA, cualquier tipo de presión o intento de extorsión de parte de los funcionarios de CESSA o de otras personas, para que se asuman las acciones legales y administrativas correspondientes.





## II.- De la Presentación de Documentos

En caso de ser adjudicado, para la suscripción del contrato, se presentará la siguiente documentación, en original o fotocopia legalizada, aceptando que el incumplimiento es causal de descalificación de la propuesta.

- a) Matrícula de Comercio actualizada.
- b) Poder General Amplio y Suficiente del Representante Legal del proponente con facultades para presentar propuestas y suscribir contratos, inscrito en el Registro de Comercio.
- c) Certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (NIT) valido y activo.
- d) Boleta Bancaria de Garantía de Cumplimiento de Contrato, con las características detalladas en el punto 15, inciso b) del presente Pliego de Especificaciones.

## III.- Identificación del Proponente:

Los datos siguientes de identificación del proponente y su representante son imprescindibles y serán utilizados en todas las comunicaciones con la empresa proponente.

- a) Nombre de la Empresa:.....
- b) Nombre del Representante Legal:.....
- c) Dirección oficinas y correos electrónicos:.....
- d) Números telefónicos de contacto, ciudad:.....

**(Firma del Representante Legal del Proponente)**  
**(Nombre Completo)**