ANEXO N.º 2
ESPECIFICACIONES TÉCNICA

El proponente deberá conformar su propuesta de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas.

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de un servidor para la infraestructura misional de la Contaduría General de la Nación.

El proponente deberá conformar su propuesta de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

ITEM 1: Adquisición de un servidor para la infraestructura misional de la Contaduría General de la Nación.

Ítem	Requerimientos Mínimos Obligatorios	Cumple o No Cumple
1	**ALCANCE**	
1.1	Adquisición de un servidor para la infraestructura misional de la Contaduría General de la Nación**.** **Nota.** La solución deberá ser compatible con servidores de última generación de la serie IBM Power.	CUMPLE
1.2	**ESPECIFICACION DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO**	
1.2.1	Marca (Especificar)	IBM
1.2.2	Referencia o modelo (Especificar referencia o modelo ofrecido), anexar ficha técnica.	Power S1022 (9105-22A)
1.2.3	Dos (2) Procesadores de 12-core Typical 2.9 to 4.0 Ghz (Max), con mín imo veinticuatro (24) cores activos, el servidor ofertado deberá contar con licenciamiento para el total de cores ofertados. **Nota**. Los procesadores deberán ser de última generación liberado.	CUMPLE
1.2.4	Memoria RAM 512 Gb, configurado en Ocho (8) Dimm de memoria de 64 Gb DDR4, (especificar tamaño y cantidad de módulos)	CUMPLE (Ocho (8) Dimm de memoria de 64 Gb DDR4,)
1.2.5	Almacenamiento Interno, Dos (2) discos duros de 800 Gb tecnología NVMe, configurados en RAID 1	CUMPLE
1.2.6	Conectividad LAN, Cuatro (4) adaptadores PCIe3 2-port/10GbE SFP+(Mínimo 2 puertos por tarjeta)	CUMPLE
1.2.7	Conectividad SAN, Dos (2) adaptadores PCIe3 2-port/16Gb Fibre Channel.	CUMPLE
1.2.8	Suministro eléctrico, fuente de poder redundante hotswap N+1 Dos (2) o Cuatro (4) AC Supply – 1600W o 2000W for server (200-240 VAC), enconfiguración full utilización. Dos (2) o Cuatro (4) Power Cord 4.3m (1.4ft), Drawer to IBM PDU	CUMPLE

	(250V/10A)	CUMPLE
1.2.9	Licenciamiento. IBM AIX 7.2 Enterprise Edition para 19 (19) cores, con SWMA. IBM PowerVM Enterprise Edition V3 para veinticuatro (24) cores, con SWMA. RedHat Enterprise Linux for Power 8 o superior estable, para cubrimiento de 4 Cores, Up to 4 LPARs, esta licencia debe contar con una garantía de 3 años y deberá ser suministrada directamente por RedHat. Licencia de Core para la operación de doble- VIOServer. Licencia de software para asignación como CPU, memoria, interfaces INPUT/OUTPUT de manera automática cumpliendo con metas de rendimiento y para hacer asignación dinámica de recursos de memoria real y ancho de banda I/O. Sistema Operativo, el CONTRATISTA deberá garantizar la instalación del sistema operativo para cada VIOServer y LPAR desplegado en él equipo.	CUMPLE
1.2.10	Unidad DVD, standalone USB DVD drive con cable	CUMPLE
1.2.11	Cables, Cables fibra óptica Multimodo OM3 o superior Conector LC-LC Color de acuerdo con el estándar de la entidad (color azul) Nota. Deberán ser incluidos todos los patchcord, cables UTP, conectores y Fibras necesarias para la conectividad, sin generar costo adicional a la entidad **Nota**. Las longitudes de los cables oscilan entre los 3m, 5m y 10m.	CUMPLE
1.2.12	Servidor de rack de máximo 4U, debe incluir rieles	CUMPLE
1.2.13	El CONTRATISTA deberá incluir todos los componentes de software y hardware, tales como Rieles, Enclosure, Bandejas de Disco, SFP, Cables SAS, Fibras, Patch Cord, Cables de Alimentación, Licencias, entre otros, que sean necesarios para la implementación sin generar costo adicional a la entidad. Se deberán garantizar los SFP+ necesarios para la interconexión con dos FortiSwitch 1E48T.	CUMPLE
1.2.14	Durante el tiempo de vigencia de la garantía el CONTRATISTA deberá garantizar las actualizaciones correspondientes para los elementos del numeral 1.1, siempre que haya una liberación de parte del fabricante (parches, firmware, entre otros).	CUMPLE
1.3	**MANTENIMIENTO Y ATENCIÓN**	
1.3.1	**Mantenimiento Correctivo** Deberán ser atendidos los casos técnicos originados por fallas de Hardware y software para la maquina ofertada. El servicio de mantenimiento correctivo implica diagnóstico de fallas para determinar el origen y mal funcionamiento de la maquina y posteriormente efectuar tareas de solución, reparación y/o remplazo de las partes necesarias para restaurar el normal funcionamiento.	CUMPLE

	La atención deberá ser de 1 hora en cobertura 7x24 para iniciar tareas de diagnóstico y reparación. Dentro de las tareas que se deben realizar, • Pruebas de máquina – Verificación con herramientas de hardware o software para evaluar el funcionamiento • Diagnostico – Ejecución de actividades que permitanreestablecer el funcionamiento • Recuperación de disponibilidad • Recambio de parte defectuosa – realizar el intercambio de laparte o repuesto defectuoso	CUMPLE
1.3.2	**CENTRO DE ATENCIÓN DE TELEFÓNICO** El CONTRATISTA deberá contar con un único número telefónico a través del cual se realizarán todos los pedidos de soporte y resolución de problemas. Es responsabilidad del CONTRATISTA si la solicitud requiere ser escalada con el fabricante. **PROCEDIMIENTO ATENCIÓN DE SERVICIOS** El CONTRATISTA deberá anexar el procedimiento para escalar los problemas	CUMPLE
1.3.3	Se deben realizar tres (3) mantenimientos preventivos totales durante la vigencia de la garantía y se programará con el supervisor. Los mantenimientos preventivos deben cubrir en la **PARTE FÍSICA**: limpieza con materiales y herramientas especializadas siguiendo lineamientos y buenas prácticas del fabricante, y en la **PARTE LÓGICA:** verificación y actualización de los niveles de microcódigo (firmware) y la realización de un diagnóstico con herramientas propias de los equipos que permitan determinar el estado de los mismos y prevenir posibles fallas. **Nota**. El servicio de mantenimiento deberá ser brindado por personal idóneo que el Contratista designe para tal propósito.	CUMPLE
1.3.4	**SUMINISTRO DE REPUESTOS** El CONTRATISTA deberá garantizar durante el término de vigencia de la garantía el suministro de los repuestos o partes que se requieran para la solución, sin costo adicional y el personal especializado para la instalación y puesta en funcionamiento de estos. Los repuestos o partes ofrecidas por el oferente deben tener una garantía de al menos un (1) año por parte del fabricante, tomando en consideración que la fecha límite de la garantía de la máquina se estipula en (3) años.	CUMPLE
1.3.5	El CONTRATISTA debe generar informes de los mantenimientos preventivos y correctivos, y soportes, cada vez que se realicen durante la vigencia de la garantía y debe incluir los siguientes contenidos: • Resumen de actividades realizadas. • Descripción técnica del mantenimiento: problema presentado ysolución ofrecida.	CUMPLE

	• Descripción de cambios físicos o funcionalidades de los equipos. • Reporte de incidentes. • Observaciones y recomendaciones.	CUMPLE
1.4	**SERVICIOS PROFESIONALES**	
1.4.1	El CONTRATISTA deberá garantizar al menos las siguientes actividades <u>Servicios de instalación y configuración</u> • El CONTRATISTA deberá asegurar la preparación, entrega, instalación física, configuración y puesta en marcha del servidor ofertado <u>Inventario</u> • El CONTRATISTA deberá realizar el inventario del equipo en sitio • Tramitar acta de componentes de Hardware y Software <u>Alistamiento</u> • Plataforma Rack – servidor • Montaje físico en rack • Conexiones eléctricas • Configuración inicial de módulos de gestión • Asignación de un gerente de proyecto para seguimiento de hitos,entregables, cierre y facturación. • Realizar las labores de logística y entrega de los equipos en las instalaciones de Contaduría General de la Nación. <u>Actividades servidor, HMC y Switches SAN</u> • Instalación física de servidor • Conexión física con la consola HMC de la entidad (CR2) • Configuración de perfil (Partición cliente) • Actualización de parches para la consola • Instalación de sistema operativo de AIX 7.2 hasta máximo 11 ambientes posibles (LPAR) y VIOServer necesarios. • Migración de ambientes AIX de LPAR-Base (RISC to RISC) • Configuración de zonificación, Host group, volúmenes, según lo establezca la entidad garantizando la correcta interconexión. • Instalación de licenciamiento por puerto en caso de requerirse • Revisión estado componentes físicos vía Hardware • Actualización de niveles de Firmware • Pruebas de salud • Actualización de microcódigo en caso de ser requerido sin generar costo adicional a la entidad, garantizando una idónea operatividad de la solución. • Instalación de una (1) LPAR REDHAT FOR POWER.	CUMPLE

	Pruebas de la plataforma • Pruebas de funcionamiento plataforma • Entrega de plataforma de Hardware y Software al clienteDocumentación • Elaboración de documento oficial de la implementación • Firma de acta de entrega a satisfacción **NOTA**. Deberá ser entregada la documentación física y en medios virtuales correspondiente a la implementación y puesta en marcha de los elementos objetos del proceso.	CUMPLE
1.5	**MIGRACIÓN DE LPAR**	
1.5.1	El CONTRATISTA deberá realizar la migración de máximo 11 LPAR AIX Definidas por el GIT de informática de la CGN, sin restricciones de licenciamiento, desde los servidores de la entidad hacia el servidor ofertado. Actualmente la entidad cuenta con servidores IBM Power 7 con sistema operativo AIX 7.1 y motor de base de datos INFORMIX 12.10. Debe incluir como mínimo la migración de las LPAR con las siguientes características: - Verificación previa de requisitos mínimos de memoria y discoadecuados de AIX 7.1 a AIX 7.2 - Copia de seguridad del software y de los datos del sistema (Acompañamiento) - Preparar y eliminar archivos antiguos (Acompañamiento) - Restaurar archivos nuevos (Acompañamiento) - Eliminar catálogos de archivos no soportados o innecesarios (Acompañamiento) - Migrar datos de configuración siempre que sea posible - Preparar VPD para la instalación - Actualizar catálogos de archivos **Nota**. Todas las tareas adicionales que requieran actualización de microcódigo, subversiones, instalación de sistema operativo, asociadas para llevar a cabo la tarea de migración entre los servidores IBM Power 7 y la nueva plataforma, deberán ser llevadas a cabo sin generar costo adicional a la entidad garantizando una correcta y adecuada funcionalidad, el oferente se compromete a garantizar las acciones siguiendo los lineamientos y buenas prácticas de parte del fabricante.	CUMPLE
1.6	**IMPLEMENTACIÓN**	
1.6.1	Los elementos serán entregados en las instalaciones de la U.A.E Contaduría General de la Nación, ubicado en la Calle 26 # 69 – 76 Edificio elemento, Torre (Aire) pisos 15 en la cuidad de Bogotá.	CUMPLE

1.6.2	Se deben incluir servicios para la instalación, implementación y puesta en producción de la solución de forma integral y completa a satisfacción de la U.A.E Contaduría General de la Nación.	CUMPLE
1.6.3	La instalación y configuración de los equipos contratados será de manera coordinada con el supervisor del contrato.	CUMPLE
1.6.4	Las actividades de instalación y configuración de los productos suministrados (Hardware y Software) son responsabilidad del CONTRATISTA, deben ser ejecutadas por personal del respectivo fabricante o certificado por el mismo, en coordinación con el supervisor del contrato.	CUMPLE
1.6.5	El CONTRATISTA dispondrá de personal idóneo y capacitado por el fabricante de los dispositivos ofertados, para apoyar las actividades de configuración e instalación de los equipos contratados, atendiendo las indicaciones de la U.A.E Contaduría General de la Nación, los costos asociados a este servicio serán asumidos por el CONTRATISTA. El CONTRATISTA deberá entregar cronograma del proyecto, con hitos y entregables, acorde al plazo máximo de ejecución del contrato, incluyendo tareas de importación del producto, instalación en el Centro de Computo, configuración, pruebas, puesta en funcionamiento, transferencia de conocimiento, soporte y mantenimiento, este documento deberá ser entregado máximo 10 días posterior de firma de acta de inicio del contrato. El CONTRATISTA deberá instalar y configurar los equipos y/o software suministrado en las especificaciones técnicas cumpliendo con al menos los siguientes puntos. - Integrar los equipos nuevos con la infraestructura actual de la red de la sede. - Suministrar licenciamiento de software necesario para la operación conforme a las configuraciones y funcionalidades implementadas y requeridas por la arquitectura. - El CONTRATISTA deberá realizar la configuración de alias, habilitar la configuración de zonas en los switches Fibre Channel de SAN de la entidad garantizando el correcto funcionamiento. - El CONTRATISTA deberá retirar el cableado sobrante (fibras ópticas) y reorganizar el existente luego el montaje e interconexión de los equipos. - El CONTRATISTA realizará la configuración del direccionamiento IPv4 e IPv6, protocolos de red necesarios para el correcto funcionamiento y óptimo de la infraestructura de red de la entidad. - El CONTRATISTA deberá entregar todos los equipos y sistemas en correcto funcionamiento. - En caso de ser requerido licenciamiento adicional para la instalación y configuración, debe ser provisto por el	CUMPLE

	CONTRATISTA y sin generar costo adicional para la entidad. - Se deberán realizar todas las pruebas de funcionamiento que garanticen la adecuada operatividad de la solución. - Realizar el marquillado de todo el cableado que compone la solución. El equipo debe ser instalado, configurado y puesto en funcionamiento junto con los accesorios ofrecidos en el Centro de datos de la U.A.E Contaduría General dela Nación.	CUMPLE
1.6.6	Compatibilidad IPv6. El sistema operativo IBM AIX 7.2 Enterprise Edition debe soportar el protocolo IPv6, y cumplimiento de los RFC's en cuanto a direccionamiento y configuración del protocolo IPv6 sobre este sistema Operativo.	CUMPLE
1.6.7	Brindar el soporte para la configuración del protocolo IPv6 sobre el servidor e interfaces de red manteniendo el esquema de direccionamiento Dual Stack (IPv4/IPv6).	CUMPLE
1.7	**DOCUMENTACIÓN**	
1.7.1	El CONTRATISTA entregará en medio magnético la documentación técnica de la solución implementada teniendo en cuenta: - Documentación generada en la implementación de la solución. - Manual de operación y administración de la solución. - Diseño de la solución. - Configuración de cada uno de los equipos. - Manuales de fábrica de los equipos.	CUMPLE
1.8	**SOPORTE Y GARANTIA**	
1.8.1	La solución debe ofrecer garantía de 7x24x1 hasta 4, para toda la solución en software y hardware por (3) tres años, contados a partir de la fecha de entrega de los equipos, los cuales serán prestados directamente por el fabricante. La garantía debe cubrir todos los equipos suministrados y cada uno de los elementos adquiridos para la solución. El CONTRATISTA deberá entregar documentación necesaria para evidenciar la validez de la garantía ofrecida y la identificación de hardware con los respectivos seriales dados por el fabricante de los equipos suscritos al contrato. La U.A.E Contaduría General de la Nación deberá tener derecho a nuevas versiones, upgrades durante el tiempo de garantía. El servicio de soporte debe presentarse en sitio, en caso de fallas del equipo deberán ser reparados en las instalaciones de la U.A.E Contaduría General de la Nación con excepción de falla total del servidor que requiera cambio.	CUMPLE

	El CONTRATISTA deberá suministrar soporte por (3) años para el equipo suministrado, el cual contará a partir de la entrega de la solución, de igual forma se deberá anexar documento escrito de la vigencia del soporte. NOTA. Debe ser suministrado el documento que corrobore la fecha de inicio y vencimiento de la garantía y soporte otorgado por el fabricante.	CUMPLE
1.8.2	El **SOPORTE EN SITIO** será realizado dentro de las cuatro (4) horassiguientes a la apertura de la solicitud en modalidad 7x24.	CUMPLE
1.8.3	El **SOPORTE TELEFÓNICO O DE CONEXIÓN REMOTA** será realizado dentro de la siguiente (1) hora a la apertura de la solicitud enmodalidad 7x24.	CUMPLE
1.9.3	**EJECUCIÓN DEL CONTRATO** El contrato se llevará a cabo en la calle 26 No 69 – 76, Edificio Elemento Torre 1 (Aire) – Piso 15 en la cuidad de Bogotá, donde se encuentra ubicado el Centro de Datos de la entidad en la Ciudad de Bogotá, el contratista será responsable de los gastos no asociados a actividades de soporte que representen durante la ejecución del contrato y la garantía, la Contaduría no se hará responsable de ningún gasto adicional.	CUMPLE
1.9.4	**PERSONAL ESPECIALIZADO** Deberá contar con el personal especializado para la ejecución del objeto de esta propuesta, presentando experiencia mínima de 3 años en la instalación, configuración, administración y soporte de los elementos objetos del presente proceso. El proponente debe anexar hoja de vida de al menos Un (1) Ingeniero(s) que cuente con al menos una de las siguientes certificaciones: ☐ IBM Power System Enterprise Linux Technical Badge V2 ☐ IBM Power System Infrastructure as a Service Technical Badge V2. **Nota**. El oferente deberá adjuntar hoja de vida de el o los ingenieros(s) con la respectiva certificación de igual forma la experiencia certificada por parte de el/los ingenieros, comenzará a contar a partir de la expedición de la tarjeta profesional.”	CUMPLE

ITEM 2: Requisitos conexos aplicables a este servicio

Ítem	Requerimientos Mínimos Obligatorios	Cumple o No Cumple
5.1	**CUMPLIMIENTO DE LA NORMA AMBIENTAL ISO 14001**	
5.1.1	El contratista, se compromete a identificar, mitigar y controlar el	CUMPLE

	impacto ambiental que los materiales, bienes o insumos relacionados con la ejecución del objeto contractual tengan sobre el medio ambiente.	CUMPLE
5.1.2	El contratista debe disponer de los medios adecuados para retirar todos los residuos que se puedan generar como consecuencia de su actividad o servicio en las instalaciones de la U.A.E Contaduría General de la Nación. Esto incluye residuos peligrosos e inertes, así como los asimilables a urbanos si se genera una cantidad considerable de ellos.	CUMPLE
5.1.3	En ningún caso, la ejecución correcta de las responsabilidades ambientales por parte del contratista podrá generar a la U.A.E Contaduría General de la Nación un costo no previsto en el contrato.	CUMPLE
5.1.4	En caso de ser necesario por el tipo de producto que se maneje, el contratista debe presentar certificación sobre el adecuado manejo y disposición final de los residuos resultantes de sus actividades enla U.A.E Contaduría General de la Nación.	CUMPLE
5.1.5	La U.A. E Contaduría General de la Nación podrá evaluar periódicamente que el contratista esté realizando la recolección y gestión de los residuos según los sistemas de gestión ambiental.	CUMPLE
5.2	**ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD INFORMATICA DE PRODUCTO Y/O SERVICIO ISO 27001**	
5.2.1	El contratista debe cumplir con los requerimientos establecidos en lapolítica de seguridad Informática de la Contaduría General de la Nación.	CUMPLE
5.2.2	El contratista deberá garantizar mediante documento anexo al contrato y firmado por el representante legal de la empresa, estricta confidencialidad acerca de la información o demás activos propiedad de la CGN.	CUMPLE
5.3	**CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001**	
5.3.1	El contratista debe cumplir los requisitos mínimos de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para garantizar el cumplimiento de lanorma **ISO 45001**.	CUMPLE
5.3.2	Los elementos de seguridad en el trabajo que sean necesarios para la ejecución de las actividades objeto del contrato, son de única y exclusiva responsabilidad del contratista.	CUMPLE
5.3.3	En caso de ser necesario por el tipo de proceso y el tipo de empresa, el contratista debe anexar certificación donde garantice el cumplimiento de lo establecido en el decreto 1072 de 2015 en el capítulo 6 **"SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"**	CUMPLE



_____
Professional Services SAS
Gabriel Leonardo Pardo
Representante Legal
C.C. 79.545.066 de Bogotá D.C.
Nit. 830104017-