



Anexo No.- 2

Licitación Pública Nacional.

No. SAF/DGAyF/DRMAS/LPN-30001105-005-2023

ANEXO TÉCNICO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023

• **OBJETIVO DE A CONTRATACIÓN**

Mantener las condiciones óptimas de operación de la infraestructura tecnológica que habilita los aplicativos, bases de datos y repositorios que a su vez dan servicio a los trámites tributarios mejorando la atención a los contribuyentes, para alcanzar las metas de ingreso para la Secretaría de Administración y Finanzas, lo cual permite asegurar las mejores condiciones de operación de las aplicaciones, portales y bases de datos institucionales que brindan servicios de calidad y confiabilidad de datos e información.

• **ÁREA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023**

El servidor público responsable para el control y supervisión será el Ing. Omar Daniel Cabrera Amador, Subdirector de Servidores.

• **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023**

SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

- “EL PROVEEDOR” será el responsable de mantener la continuidad operativa de los componentes de la infraestructura tecnológica indicada en la sección denominada “INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023” del Anexo Técnico durante la vigencia del servicio.
- Cualquier servicio de mantenimiento, deberá ser solicitado a través de la mesa de servicio, ya sea por parte del personal de la SECRETARÍA o por parte del personal del “PROVEEDOR”.
- En caso de requerirse la sustitución de componentes o parte de la infraestructura tecnológica de referencia durante la vigencia del servicio, éstas correrán por cuenta y cargo de “EL PROVEEDOR”, además de contar con las garantías correspondientes para su funcionamiento.
- “EL PROVEEDOR” será responsable de incluir el licenciamiento de la plataforma de virtualización y respaldo necesaria para garantizar las actuaciones liberadas por el fabricante, así como contar con el soporte técnico del mismo durante la vigencia del servicio.
- Se requiere por parte de “EL PROVEEDOR” que integre un calendario de mantenimientos dentro de su propuesta técnica, para toda la infraestructura indicada en la sección denominada “INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023” del Anexo Técnico, de acuerdo con las siguientes secciones del Anexo Técnico:

dt



PLAN DE TRABAJO DETALLADO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE TI (sistema Hiperconvergente, Sistema de Switching y Sistema de Respaldo y Sistema Operativo):

- El área usuaria deberá contar con el respaldo previo de la infraestructura integrada, tanto a nivel de sistema operativo y/o todo lo que resida en las máquinas virtuales como aplicación u operación.
- El respaldo deberá ser vigente y verificado por el área usuaria.
- Se deberá realizar una revisión física preventiva para identificar el estatus de operación de la infraestructura integrada.
- En caso de detectar alguna falla, esta deberá ser notificada al área usuaria y se revisará el proceder o proceso que palique.
- Se deberá realizar una inspección de las conexiones eléctricas que alimenten tanto racks, chasis o sistemas de precisión.
- Se deberá realizar una inspección de las conexiones de red que estén presentes.
- Posterior se deberá proceder a la limpieza y retiro de polvo y excesos varios presentes.
- Se deberá realizar la limpieza interna y externa del equipamiento.
- Se deberá realizar la limpieza interna y externa de los racks y sistemas de precisión.
- Al término de las actividades de limpieza, se deberá de alimentar la energía de los racks, chasis y sistemas de precisión y se realizará el encendido de a infraestructura, verificando su correcta operación.
- Al término de los encendidos, se deberá entregar los reportes y aceptación del área usuaria

PLAN DE TRABAJO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO IB:

Unidad interior (manejadora)

- Verificación de los siguientes puntos:
 - Estado de humidificador
 - Voltaje de alimentación
 - Resistencias del humidificador
 - Amperaje de los componentes
 - Presión de succión de ambos compresores
 - Nivel de agua del humidificador
 - Presión de descarga de los compresores
 - Ajuste del sistema eléctrico si es necesario
 - Estado de los platinos de los contactores
 - Nivel de aceite de los compresores nivel de refrigerante en el visor
 - Temperatura de inyección de agua
 - Temperatura de retorno
 - Limpieza de charola del humidificador
- Verificación del estado de potencia

Unidad exterior (condensador)

- Verificación de los siguientes puntos:
 - Ajuste de controles

04

3



- Voltaje de bombas
- Amperaje de bombas
- Presión de salida de agua
- Lubricación limpieza general
- Comprobar el voltaje de alimentación
- Verificar amperaje de motores
- Alimentación de polea y tención de bandas
- Lubricación de chumaceras y baleros
- Revisión externa de motor
- Lavado de filtros charolas y rejillas
- Revisión de controles
- Limpieza general de la unidad
- Verificar la rotación de la turbina
- Verificar las R.P.M. del equipo

Semestral

Adicionalmente a las actividades antes descritas, "EL PROVEEDOR" deberá realizar:

- Lavado de serpentín
- Revisión y limpieza de drenaje
- Revisión de caída de presión en el serpentín
- Revisión del arrancador
- Limpieza de platinos y ajuste de conexiones eléctricas
- Lavado del serpentín con producto limpiador
- Verificación de termostatos
- Verificación de humidificadores
- Verificación de módulo de control
- Verificación de válvulas
- Revisión de rondamientos, rotores y estatores

Anual (a realizarse al menos 1 vez durante la vigencia del servicio)

Adicional a las actividades descritas en las 2 secciones anteriores, "EL PROVEEDOR" deberá realizar:

- Verificación de balanceo de turbinas
- Revisión de chumaceras y posible cambio
- Revisión de faros, estructuras, pintura y soporte
- Verificar calidad de aceite y posible cambio de filtros

Tableros eléctricos

Controles trimestrales

- Comprobar tensión de red
- Comprobar corriente por circuito/línea; y si fuera necesario realizar balanceo
- Controlar que los envoltorios se deben mantener libres de materiales que puedan exponer a los empleados a un peligro eléctrico



- Comprobar los conductores portadores de corriente (barrajes, interruptores, desconectadores, uniones y terminales) conducen la corriente nominal sin sobrecalentamiento
- Comprobar la integridad del aislamiento de los conductores y, si fuera necesario reemplazarlos
- Controlar que los interruptores automáticos en la caja moldeada se mantengan libres de abolladuras en las cajas y de golpes o roturas en las palancas de operación de los conductores, y si fuera necesario reemplazarlos.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA LA CORRECCIÓN DE FALLAS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA (Software-Hardware):

- Edición de servidores virtuales
- Reubicación de servidores virtuales
- Creación, configuración y automatización de snapshots de servidores en ejecución
- Mapeo de almacenamientos asignados derivados de una modificación
- Creación de servidores virtuales para la implementación de aplicaciones que se respondan a las demandas de las necesidades de la Secretaría de Administración y Finanzas ante cambios continuos.
- Creación, captura y gestión de cargas de trabajo derivados de cambios ejecutados sobre la infraestructura tecnológica
- Creación de grupos de sistemas de servidores derivados de cambios ejecutados sobre la infraestructura tecnológica
- Configuración de pools de servidores, adición de hosts y/o mayor espacio de almacenamiento derivados de cambios ejecutados sobre la infraestructura tecnológica.
- Configuración de grupos de sistemas de almacenamiento, respecto al uso de pools de almacenamiento para el incremento de la utilización y la automatización de recursos derivados de cambios ejecutados sobre la infraestructura tecnológica.
- Configuración y edición de políticas de sistemas y pools de almacenamiento derivados de cambios ejecutados sobre la infraestructura tecnológica
- Visualización/mapeo/reporte de nodos de servidores, estatus e inventarios derivados de cambios ejecutados sobre la infraestructura tecnológica
- Registro de acciones tomadas sobre cada nodo, respecto a:
 - Actualizaciones de Firmware y/o hipervisores.
 - Cumplimiento de recomendaciones del fabricante respecto a Firmware y actualizaciones.
- Envío de solicitudes de servicio.
- Herramientas de acceso remoto.
- Aplicar las actualizaciones de seguridad y “service pack” liberados por el fabricante del sistema operativo RHEL, previa validación de su conveniencia y autorización por parte del personal responsable de la Secretaría de Administración y Finanzas.
- Aplicar las actualizaciones de seguridad y “service pack” liberados por el fabricante del sistema de respaldos IBM Spectrum Protect Suite - Front End Terabyte, previa validación de

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark



su conveniencia y autorización por parte del personal responsable de la Secretaría de Administración y Finanzas.

- Aplicar las actualizaciones de seguridad y “service pack” liberados por el fabricante del sistema de virtualización VMware vSphere suite 6.7 y VMware Vsan 6.7, previa validación de su conveniencia y autorización por parte del personal responsable de la Secretaría de Administración y Finanzas.
- Aplicar las actualizaciones de seguridad y “service pack” liberados por el fabricante del sistema de monitoreo Lenovo XClarity, previa validación de su conveniencia y autorización por parte del personal responsable de la Secretaría de Administración y Finanzas.
- Registro en una bitácora de las tareas de mantenimiento y actualización realizadas en cada servidor.
- Gestión de garantías de equipos de TI ante los proveedores correspondientes.

En caso de requerirse la sustitución de componentes o partes de la infraestructura tecnológica de referencia durante la vigencia del servicio, éstas correrán por cuenta y cargo de “EL PROVEEDOR”, además de contar con las garantías correspondientes para su funcionamiento.

En caso de afectarse alguna parte, se deberá levantar el reporte para su pronta sustitución y se revisará que la misma sea reemplazada y que la operación sea exitosa.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS Sistema Hiperconvergente

- 25 servidores físicos
MARCA: LENOVO
MODELO: ThinkAgile VX 1U
PROCESADOR: Intel Xeon Gold 6238 22C 140W 2.1GHz (x2)
MEMORIA: 64GB TruDDR4 2933MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM (x8)
ALMACENAMIENTO:
 - ThinkSystem 2.5" Intel S4510 3.84TB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD (x8).
 - ThinkSystem M.2 5100 480GB SATA 6Gbps Non-Hot Swap SSD (x2).
 - ThinkSystem 2.5" 5200 480GB Mainstream SATA 6Gb Hot Swap SSD (x2).
 TIPO DE ALMACENAMIENTO: vSAN
CAPACIDAD TOTAL: 679,75 TB

● **Plataforma de Virtualización**

- Cantidad de recursos virtualizados

Recurso	vCPU	Memoria	Almacenamiento asignado	Total, MV's
TOTAL	4,182	9,897 GB	452.47 TB	511

- VMware vSphere suite 6.7 y VMware Vsan 6.7

“EL PROVEEDOR” deberá incluir en su propuesta técnica y económica el licenciamiento y todo lo necesario para asegurar la correcta operación y dar continuidad con los mismos productos de software, utilizados en la operación del ambiente Hiperconvergente, así como la aplicación de hotfixes y actualizaciones liberadas por los fabricantes a efecto de mantener la infraestructura tecnológica de la Secretaría de Administración y Finanzas en las últimas versiones comerciales.

df



● **Sistema de Switching.**

- Infraestructura de red y seguridad
 - 4 RackSwitch Lenovo ThinkSystem NE2572 - 48 puertos 25GE + 6 puertos 100GE
 - 1 RackSwitch Lenovo ThinkSystem NE0152T - 48 puertos 1GE + 4 puertos x10GE
 - 6 Rackswitch Lenovo G8272 R-F/ 48XSFP /SFP+ /6 XQSFP

“EL PROVEEDOR” deberá incluir en su propuesta técnica y económica todo lo necesario para asegurar la correcta operación de los equipos de comunicaciones (distribución y administración), utilizados en la operación del sistema de switching, así como el cableado requerido y las actualizaciones liberadas por los fabricantes, y que reside en el centro de datos de la Secretaría de Administración y Finanzas.

● **Sistema de Respaldos y Sistema Operativo**

- 1 servidor físicos (Respaldos)
 - MARCA: LENOVO
 - MODELO: SR650
 - PROCESADOR: Intel Xeon Gold 5215 10C 85W 2.5GHz (x2)
 - MEMORIA:
 - ThinkSystem 32GB TruDDR4 2933MHz (2Rx4 1.2V) RDIMM (x2)
 - ALMACENAMIENTO:
 - ThinkSystem 2.5" 1.8TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD (x6)
 - ThinkSystem 2.5" PM883 240GB Entry SATA 6Gb Hot Swap SSD (x2)
- Plataforma de Respaldo
 - IBM Spectrum Protect Suite - Front End Terabyte
 - RHEL 8

“EL PROVEEDOR” deberá incluir en su propuesta técnica y económica el licenciamiento y todo lo necesario para asegurar la correcta operación y dar continuidad con los mismos productos de software, utilizados en la operación del sistema de respaldos, así como el sistema operativo RHEL y las actualizaciones liberadas por los fabricantes, el cual forma parte del servidor donde reside dicho sistema de respaldos, y que reside en el centro de datos de la Secretaría de Administración y Finanzas.

● **Sistema de Aires Acondicionados de Precisión.**

La Secretaría de Administración y Finanzas, cuenta con dos sistemas de aire acondicionado de precisión. Cada sistema está conformado por 2 equipos con los siguientes componentes:

- Uniflair / APC Unidad interna

Característica	Unidad	Especificación
Fuente de alimentación	V/ph/Hz	230V/1ph/60Hz
Ventiladores	No.	2
Flujo de aire	m3/h	4500
Capacidad total bruta	kW	18.8

Handwritten signature

Handwritten number 3



de refrigeración		
Enfriamiento sensible bruto	kW	15.4
Refrigerante	-	R410A
Compresor	-	Scroll
Configuración	-	Downflow
Dimensiones	-	-
Altura	mm	1740
Longitud	mm	1200
Profundidad	mm	450

- Uniflair / APC Unidad externa

Característica	Unidad	Especificación
Fuente de alimentación	V/ph/Hz	230V/2ph/60Hz 230V/1N/60Hz
Ventiladores	No.	3
Circuitos	No.	1
Intensidad absorbida	A	1,94
Potencia Absorbida	W	442
Velocidad de rotación	%	100
Caudal de aire	m3/h	9150
Dimensiones	-	-
Altura	mm	390
Longitud	mm	1877
Profundidad	mm	700

• CATÁLOGO DE CONCEPTOS

1. Mesa de servicio

“EL PROVEEDOR” deberá contar con una mesa de servicio propia no arrendada, misma que deberá acreditar mediante carta firmada por el representante legal fabricante de la herramienta e incluirla dentro de su propuesta técnica, la cual deberá cubrir al menos los siguientes aspectos:

- Recibir, registrar, analizar, resolver y canalizar los reportes de incidentes o fallas, dar seguimiento y solución a los reportes informando oportunamente a la Secretaría de Administración y Finanzas.
- Deberá contar con un horario de servicio de 24 horas, los 7 días a la semana, debiendo ser capaz de recibir las llamadas en ese horario y brindar la atención de acuerdo con los niveles de servicio.
- Recibir en forma centralizada llamadas a través de un número telefónico único con servicio sin costo adicional para la Secretaría de Administración y Finanzas.
- Los reportes deberán estar registrados de manera integrada en el sistema de mesa de servicio, no importando el medio por el que se hayan registrado (web, correo electrónico o vía telefónica).
- La mesa de servicio preferentemente deberá estar asociada a un sistema de reportes vía web

dy



donde pueda darse el seguimiento a los reportes registrados.

- “EL PROVEEDOR” deberá brindar accesos de lectura vía Internet al personal designado por la Secretaría de Administración y Finanzas para conocer el estatus de los reportes.
- La Mesa de servicio deberá entregar un Reporte Mensual (los primeros 10 días del mes) de Incidentes y/o reportes.

La cobertura del servicio solicitado deberá de considerar los siguientes rubros:

- Cobertura las 24 horas, los 7 días de la semana y los 365 días del año.
 - Gestión de incidentes ilimitados (atención y restauración de fallas).
 - Gestión de problemas.
 - Gestión de cambios.
 - Gestión de la configuración.
 - Gestión de la capacidad
2. Sistema de Ticketing
- El sistema de reportes vía web deberá de estar basada en las mejores prácticas de ITIL v4.
 - Como parte de su propuesta técnica, “EL PROVEEDOR” deberá acreditar que su herramienta de mesa de servicio cuenta con la certificación Pink Verify, la cual deberá estar vigente y con al menos los siguientes procesos alineados al marco de referencia de ITIL:
 - Change Management (CHG)
 - Incident Management (IM)
 - Problem Management (PM)
 - Request Fulfillment (RF)
 - Event Management (EM)
 - Availability Management (AM)
3. Personal de atención
- La mesa de servicio deberá de contar con al menos 3 especialistas de la mesa de servicio con licenciatura o ingeniería terminada, relacionada con tecnologías de la información o afín, acreditando mediante copia de documento que avale el nivel. Adicionalmente deberá contar al menos con 4 especialistas de primer nivel con licenciatura o ingeniería terminada, acreditando mediante copia de documento que avale el nivel, para la atención del mantenimiento a la infraestructura tecnológica.
 - Cada especialista de la mesa de servicio encargado de brindar atención a las solicitudes y registro de la mesa de servicio deberá contar con las siguientes certificaciones mínimas:
 - ITIL® 4 Foundations
 - ITIL® 4 Specialist CDS
 - Cada especialista de primer nivel deberá ser técnica y profesionalmente calificado para realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura tecnológica, atención de eventos y problemas, etc. El personal dispuesto por “EL PROVEEDOR” deberá cubrir las expectativas técnicas para desarrollar las configuraciones solicitadas por la Secretaría de Administración y Finanzas; aclarar dudas, corregir y fortalecer

dy

3
4



ambientes de producción. Para cubrir estos propósitos, dicho personal deberá estar certificado en la marca de los componentes.

- Queda a criterio de la Secretaría de Administración y Finanzas el cumplimiento del perfil del personal asignado por parte de “EL PROVEEDOR”, en el caso de que la Secretaría de Administración y Finanzas no esté conforme con la capacidad técnica del personal, se lo hará saber a “EL PROVEEDOR” y este está obligado a cambiarlo por personal de mayores conocimientos técnicos.

4. Calidad y mejora continua

Para que el “EL PROVEEDOR” pueda garantizar los niveles de servicios solicitados por la Secretaría de Administración y Finanzas requiere lo siguiente:

- “EL PROVEEDOR” deberá contar con Administrador de Proyectos, quien deberá de garantizar la aplicación de una Metodología de Administración de Proyectos alineada al Project Management Institute (PMI) para llevar a cabo la ejecución, control y seguimiento de actividades y proyectos durante la vigencia del servicio, por lo que deberá de contar y presentar dentro de su propuesta técnica copia de las siguientes certificaciones:
 - Certificación PMP vigente
 - Cerificación ITIL fundamentals V4
 - Certificación SCRUM Master.
 - Certificación SCRUM Product Owner Certified.
- “EL PROVEEDOR” deberá contar con la certificación vigente ISO/NMX-CC-9001-IMNC-2015 / ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad para garantizar la calidad en la gestión de servicios de TI. La especificación supone un completo sistema de gestión, basado en procesos de gestión de la calidad de servicios, políticas, objetivos y controles, por lo que se deberá presentar copia de esta certificación vigente a nombre de “EL PROVEEDOR”.
- “EL PROVEEDOR” deberá contar con la certificación vigente ISO/IEC 20000-1:2011 ó ISO 20000-1:2018 para garantizar un ciclo de mejora continua en la gestión de servicios de TI. La especificación supone un completo sistema de gestión, basado en procesos de gestión de servicios, políticas, objetivos y controles, por lo que se deberá presentar copia de esta certificación vigente a nombre de “EL PROVEEDOR”.
- “EL PROVEEDOR” deberá contar con la certificación vigente ISO/NMX-I-NICE-27001-2015 o ISO 27001:2013 para garantizar un ciclo de mejora continua de la gestión de seguridad en los servicios de TI. La especificación supone un completo sistema de gestión, basado en procesos de gestión de servicios, políticas, objetivos y controles, por lo que se deberá presentar copia de esta certificación vigente a nombre de “EL PROVEEDOR”.
- “EL PROVEEDOR” deberá contar con experiencia demostrable como mínimo 4 años en la operación y procesos de centro de datos y con ello garantizar los niveles de servicio requeridos. Por lo que se deberá de presentar dentro de su propuesta técnica certificados vigentes y como mínimo en los siguientes procesos:
 - Operación de centros de datos.
 - Monitoreo/Reporte y control.
 - Administración de facilities.
 - Gestión del nivel de servicio.

dt



- “EL PROVEEDOR” deberá mostrar y entregar dentro de su propuesta técnica un borrador de los formatos a utilizar, correspondiente a los reportes mensuales por mantenimiento preventivo, así como reporte de servicio e informes de la situación generada en caso de mantenimiento correctivo.

La especificación supone un completo sistema de procesos basado en la gestión de servicios, políticas, objetivos y controles, por lo que se deberá presentar copia de esta certificación vigente a nombre de “EL PROVEEDOR”.

5. Niveles de servicio

“EL PROVEEDOR”, proporcionará el soporte de tipo remoto y/o en sitio cuando la Secretaría lo solicite, por lo que el personal deberá estar disponible durante la vigencia del contrato, así como si es requerido de acuerdo con la severidad de la falla presentada y diagnosticada previamente, considerando los siguientes puntos:

- Horarios para solicitar los servicios (7x24): vigente en cualquier horario y día durante la vigencia del contrato.
- Los servicios se solicitarán vía telefónica a “EL PROVEEDOR” por el personal designado por la Secretaría de Administración y Finanzas (como sus "contactos" autorizados para solicitar y aprobar los servicios de acuerdo con el "procedimiento para solicitar los servicios").

PRIORIDAD 1, URGENTE

El sistema no está operando. El sistema amparado no se encuentra en operación y/o se presentan los siguientes síntomas:

- Caída del sistema (no es posible guardar el trabajo en progreso).
- Una falla en la funcionalidad del sistema causa pérdida de datos o vuelve inutilizable el sistema.
- Un desperfecto en el sistema causa que aplicaciones de misión crítica se inicien / prosigan.
- Se identifica una vulnerabilidad que viola la seguridad del sistema.

TIEMPO DE RESPUESTA PRIORIDAD 1

El tiempo de respuesta telefónica: inmediato para registrar la solicitud del servicio. El tiempo máximo para recibir el soporte técnico telefónico será de: 1 hora.

En caso de que el incidente/problema requiera atención en sitio, el personal técnico se presentará dentro de las siguientes 2 horas al levantamiento del reporte de incidente/problema.

PRIORIDAD 2, GRAVE

Sistema impedido. El sistema no está operando a su plena capacidad, pero todavía es funcional, y/o se presentan los siguientes síntomas:

- Funcionalidad impedida o interrumpida con un impacto significativo sobre las aplicaciones.
- Falla frecuente de una aplicación, pero sin pérdida de datos.
- Falla seria pero predecible en el sistema operativo.
- Degradación significativa del rendimiento del sistema.

TIEMPO DE RESPUESTA PRIORIDAD 2

Handwritten signature

3

7.



Tiempo de respuesta telefónica: inmediato para registrar la solicitud del servicio.

El tiempo máximo para recibir el soporte técnico telefónico será de: 2 horas, así como de 4 horas para presentación de personal técnico en sitio a partir del momento de registro del reporte de incidente.

PRIORIDAD 3 NO CRÍTICA

Operación normal del sistema. El sistema está operando y funcionando con impactos limitados o sin impacto alguno, y/o presenta los siguientes síntomas:

- Defectos o errores que causan un limitado impacto o ningún impacto directo sobre el desempeño y funcionalidad.
- Solicitud de reemplazo de una solución alterna al desperfecto.
- Funcionalidad defectuosa con impacto limitado.
- Preguntas y asuntos que requieren de soporte relativos al rendimiento del sistema.

TIEMPO DE RESPUESTA PRIORIDAD 3

Tiempo de respuesta telefónica: inmediato para registrar la solicitud del servicio.

El tiempo máximo para recibir el soporte técnico telefónico y/o presentación de personal en sitio: al siguiente día hábil.

Servicio de apoyo que proporcionará a la Secretaría de Administración y Finanzas:

- Un contacto de la Secretaría de Administración y Finanzas que acompañará al personal designado por "EL PROVEEDOR" durante las visitas de servicio en sitio.
- La Secretaría de Administración y Finanzas considerará y evaluará las acciones correctivas que "EL PROVEEDOR" le sugiera.

PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR LOS SERVICIOS

- La Secretaría de Administración y Finanzas designará a un servidor público en el domicilio (site) para la supervisión y aceptación de los servicios, mientras que "EL PROVEEDOR" designará a uno de sus empleados como su representante para la supervisión y entrega de los servicios.
- La Secretaría de Administración y Finanzas designará al menos a una persona como la autorizada para solicitar los servicios de mantenimiento; registrando el nombre completo, puesto, localidad, teléfono y dirección de correo electrónico.
- El personal designado por "EL PROVEEDOR" para recibir y dar seguimiento al registro de algún incidente/problema, proporcionará a "EL PROVEEDOR" la siguiente información:
 1. Tipo de equipo o dispositivo.
 2. Modelo.
 3. Número de serie.
 4. Responsable de sistemas que reporta y teléfono de este.
 5. Descripción del problema.
 6. Prioridad: 1 (urgente), 2 (grave), 3 (no crítica).

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO "SLA"

"EL PROVEEDOR" deberá cumplir los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) requeridos sobre la infraestructura informática que se encuentra en el Centro de Datos de la Secretaría de

df



Administración y Finanzas; mismo que se compone como un grupo de indicadores de servicio que servirán como referencia para que "EL PROVEEDOR" cumpla con el mínimo requerimiento de nivel de servicio.

Acuerdo de Nivel de Servicio Requerido sobre la Infraestructura Informática

Servicios	Entrega del servicio (%) mensual	Disponibilidad (%) mensual	Satisfacción del Cliente (%) mensual
Mantenimiento	99	99.8	Acuerdo con "EL PROVEEDOR"

Servicio de Mantenimiento Integral

"EL PROVEEDOR" será el responsable de mantener la continuidad operativa de los componentes de la infraestructura tecnológica indicada en la sección denominada "INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023" del Anexo Técnico durante la vigencia del servicio.

Cualquier servicio de mantenimiento, deberá ser solicitado a través de la mesa de servicio, ya sea por parte del personal de la SECRETARÍA o por parte del personal del "PROVEEDOR".

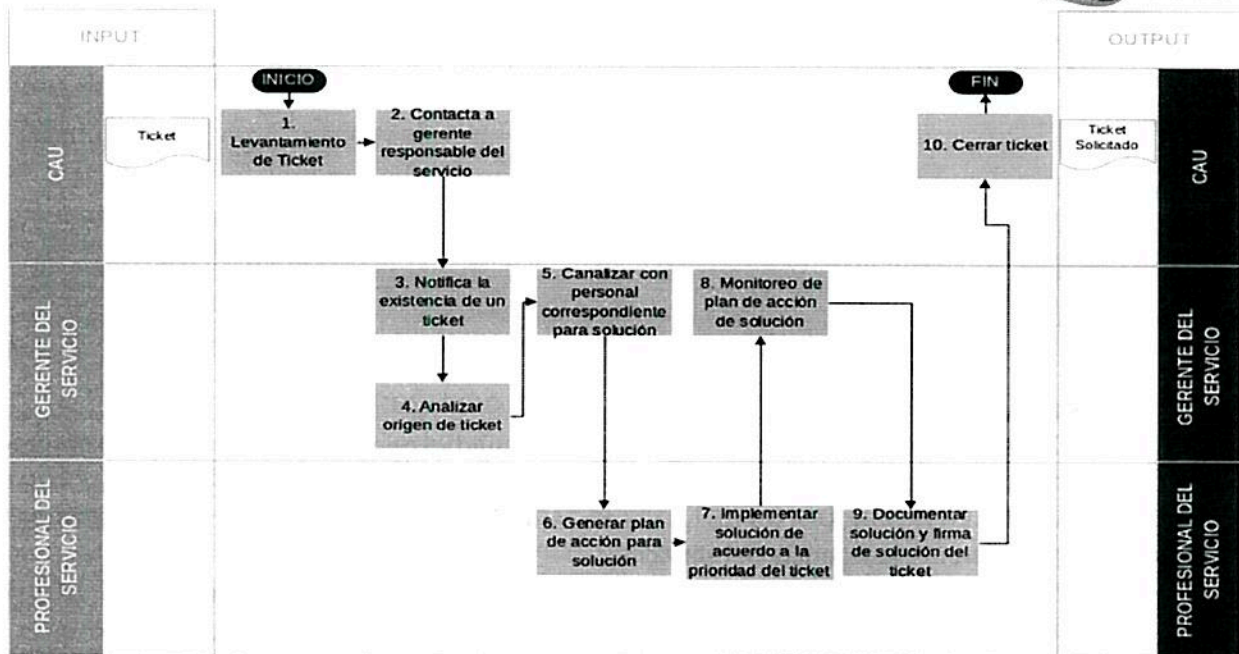
Se requiere por parte de "EL PROVEEDOR" que integre un calendario de mantenimientos para toda la infraestructura indicada en la sección denominada "INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023" del Anexo Técnico, de acuerdo con lo indicado en las secciones siguientes del Anexo Técnico:

- PLAN DE TRABAJO DETALLADO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE TI (Sistema Hiperconvergente, Sistema de Switching y Sistema de Respaldo y Sistema Operativo).
- PLAN DE TRABAJO DETALLADO PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE IB (Sistema de Aires Acondicionados de Precisión).
- PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN Y APLICACIÓN DE ACTUALIZACIONES Y PARCHES liberados por el fabricante de la Plataforma de Virtualización.

Diagramas

df

3



• **VIGENCIA DE LA CONTRATACIÓN**

A partir del día siguiente hábil posterior de la fecha de adjudicación y al 31 de diciembre de 2023

• **ESQUEMA DE COTIZACIÓN**

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	IMPORTE UNITARIO	IMPORTE TOTAL
1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL A INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS 2023	SERVICIO	1		
				SUBTOTAL	
				I.V.A.	
				TOTAL	

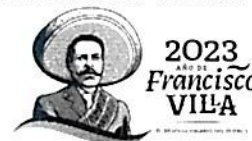
• **LUGAR Y FECHA DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS**

Los servicios se realizarán en el centro de datos Perisur con dirección en; Rinconada Colonial s/n esq. con av. México 68, col. Pedregal de Carrasco, Alcaldía Coyoacán, cp. 04700, a partir del día siguiente hábil posterior de la fecha de adjudicación y al 31 de diciembre de 2023.

• **GARANTÍAS**

- “EL PROVEEDOR” debe garantizar el servicio de mantenimiento integral, durante la vigencia del contrato, en caso de que incumpla con la entrega de los servicios objeto de este acto, estará obligado al pago de las penas convencionales indicadas en el presente documento.
- “EL PROVEEDOR” deberá cubrir todos los costos del licenciamiento y todo lo necesario para asegurar la correcta operación y dar continuidad con los mismos productos de software,

Handwritten signature and number 3



utilizados en la operación del ambiente Hiperconvergente, así como la aplicación de hotfixes, parches y actualizaciones liberadas por los fabricantes a efecto de mantener la infraestructura tecnológica de la Secretaría de Administración y Finanzas en las últimas versiones comerciales.

- “EL PROVEEDOR” deberá presentar como parte de su propuesta la siguiente documentación:
 - Carta bajo protesta de decir verdad en hoja membretada y firmada por su representante legal, donde señale que todos sus trabajos y actividades desarrollados dentro del servicio cumplirán las normas, estándares, protocolos y recomendaciones, nacionales e internacionales que aplique en la materia.
 - Anexar currículum de la empresa, con referencias de otras instituciones donde ha llevado a cabo contrato de servicios similares a los requeridos en el presente documento. Deberá incluir al menos: el nombre de la institución, dirección, nombre completo de las personas de referencias con número telefónico.
 - Entregar carta membretada y firmada por el representante legal de la empresa en la que manifieste, que acepta las condiciones y ubicaciones físicas en las que se encuentran las instalaciones de “LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS” y que no representa impedimento para la realización o motivo de incremento en costos durante el desarrollo del servicio, así como no significará un motivo o justificación de incumplimiento en las actividades de su servicio.
 - Carta membretada y firmada por su representante legal bajo protesta de decir la verdad, donde “EL PROVEEDOR” manifieste que cuenta con el personal capacitado para llevar a cabo las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo, dicho personal deberá:
 - Contar como mínimo con dos ingenieros que tengan estudios académicos en ingeniería mecánica, mecánico electricista, electricista, en electrónica o carrera a fin y deberá proporcionar copia de las cédulas profesionales. Así como se deberá exhibir constancias DC3 de trabajo “en alturas” y “bloqueo y candado de energías”.
 - Contar con al menos una certificación por parte del fabricante de los equipos de infraestructura de TI y para el caso del sistema de aire acondicionado contar con al menos 1 constancia con las que cuenta el fabricante, con una vigencia máxima de dos años.
 - Entregar carta membretada y firmada por su representante legal donde se obliga a responder por defectos o vicios ocultos, derivados de las actividades del servicio proporcionado.
 - Entregar carta firmada por el representante legal del fabricante donde manifieste que es un distribuidor autorizado para comercializar los servicios propuestos.



“EL PROVEEDOR” deberá entregar un reporte mensual de mantenimientos a la INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE DATOS DE LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

- **FORMA DE PAGO**

Los pagos se efectuarán a mes vencido, a los 20 días hábiles a la fecha de validación de las facturas debidamente requisitadas y presentadas ante la Secretaría Administración y Finanzas

- **PENAS CONVENCIONALES**

En caso de que "EL PROVEEDOR" incumpla con los servicios, objeto de este acto, estará obligado al pago de la pena convencional del 5% (cinco por ciento) sobre el valor total del servicio dejado de prestar sin incluir I.V.A., porcentaje que se aplicará por cada día natural de incumplimiento y será cargo directo de facturación.

dx

3