



**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTON CEVALLOS**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE
SERVICIOS**

UNIDAD DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN,
MIGRACIÓN DE MAQUINAS VIRTUALES, CONFIGURACION A HA Y
CONFIGURACIÓN DE BACKUP DE LOS SERVIDORES DEL DATA CENTER DEL
GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON
CEVALLOS**

1. ANTECEDENTES.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Cevallos, empeñado en mejorar los servicios brindados por el área de tecnologías, tiene la necesidad de brindar servicios de calidad con equipamiento moderno y eficiente para que los funcionarios puedan desempeñar sus actividades con la mayoría de herramientas disponibles en la actualidad.

Uno de los grandes retos es "Incrementar la eficacia y eficiencia institucional, a través del mejoramiento del desempeño del talento humano; del uso óptimo de los recursos técnicos y tecnológicos y de la estandarización de los mecanismos de información y comunicación institucional."

De acuerdo a las NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS DE DERECHO PRIVADO PONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS emitidas por la Contraloría General del Estado en las siguientes normas: 410-07 Administración de proyectos tecnológicos, 410-08 Desarrollo, mantenimiento y adquisición de software de aplicación, 410-09 Adquisiciones de infraestructura tecnológica, 410-10 Mantenimiento, actualización y control de la infraestructura tecnológica, 410-11 Seguridad de tecnología de información, 410-12 Plan de contingencias y la 410-13 Administración de soporte de tecnología de información; la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación puede hacer las recomendaciones y solicitudes de adquisición de equipos tecnológicos, como la adquisición de servicios especializados con el objetivo principal del mejorar la infraestructura y así mejorar la calidad de los servicios de la Municipalidad como su respectiva actualización a tecnologías modernas.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cevallos posee un Data Center que es el núcleo de la infraestructura tecnológica de la municipalidad, albergando datos críticos y servicios esenciales para la operación diaria de las diversas dependencias municipales. La integridad y disponibilidad de la información almacenada y gestionada en el Data Center son fundamentales para garantizar la continuidad de las operaciones administrativas, de seguridad y de servicios a la ciudadanía.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cevallos, posee un centro de datos que inicialmente fue implementado desde el año 2012, el mismo que cuenta con un Rack para Servidores, con servidores tales como: Aplicación, Base de Datos, Cartográfica, Firewall, Proxy (Internet), Sistemas de Discos de Respaldo, Sistema de Cámaras de Seguridad, switchs de concentración de red entre otros.



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

En el años 2014 y 2015 el GAD Municipal del Cantón Cevallos realizo la Adquisición de 2 Servidores marca HP, modelo Proliant DL380 Generación 9, las cuales al momento ya no posee garantía ni vigencia tecnología y en el último año aun no se han realizado ningún mantenimiento especializado y al momento vienen prestando sus servicios de la manera normal en los sistemas de Cabildo, QGIS, Web Services, Regisof, Aplicaciones, Almacenamiento y Respaldos (Backup).

En el año 2018 la Municipalidad adquirido un Sistema de Video Vigilancia en donde dentro de sus componentes estaba incluido un Servidor HP DL20, el cual una vez cumplido su propósito y al momento encontrase obsoleto para la función que estaba destinada inicialmente, se necesita reutilizar en otra función acorde a su capacidad.

En el año 2023 se ejecutó el proceso de mantenimiento de los 2 servidores HP, modelo Proliant DL380 Generación 9 y 1 servidor HP, modelo Proliant DL20 Generación 9 del GAD Municipal del Cantón Cevallos, en donde se realizó el ultimo mantenimiento especializado de los 3 Servidores que se encuentran Operativos.

Dentro de la Planificación del POA y el PAC correspondiente al año 2024, la Unidad de Tecnología de la Información y Comunicación dentro de los proyectos programados para realizar en el 3 Cuatrimestre posee el “SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE SERVIDORES DE CENTRO DE DATOS”, dentro de la partida 5.3.1.2.1.3.07.04.05, correspondiente al Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Informáticos; además posee dentro de la planificación el “SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN DE VIRTUALIZACION Y HA DE TODOS LOS SERVIDORES PARA LA GESTION Y AUTOMATIZACION DE PROCESOS DEL CENTRO DE DATOS”, dentro de la partida 5.3.1.2.1.3.07.01.04, correspondiente al Desarrollo, Actualización, Asistencia Técnica y Soporte de Sistemas Informáticos.

2. JUSTIFICACIÓN:

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cevallos posee un Data Center que es el núcleo de la infraestructura tecnológica que soporta las operaciones municipales y la prestación de servicios críticos de los funcionarios y de la ciudadanía. A medida que la dependencia de los servicios digitales y la tecnología ha crecido, la demanda de un entorno de TI robusto, seguro y eficiente se ha vuelto más crítica.

De acuerdo a las NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA LAS ENTIDADES, ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS DEDERECHO PRIVADO PONGAN DE RECURSOS PÚBLICOS emitidas por la Contraloría General del Estado en las siguientes normas: 410-07 Administración de proyectos tecnológicos, 410-08 Desarrollo, mantenimiento y adquisición de software de aplicación, 410-09 Adquisiciones de infraestructura tecnológica, 410-10 Mantenimiento, actualización y control de la infraestructura tecnológica, 410-11 Seguridad de tecnología de información, 410-12 Plan de contingencias y la 410-13 Administración de soporte de tecnología de información; la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación puede hacer las recomendaciones y solicitudes de adquisición de equipos tecnológicos, como la adquisición de servicios especializados con el objetivo principal del mejorar la infraestructura y así mejorar la calidad de los servicios de la Municipalidad como su respectiva actualización a tecnologías modernas.

El mantenimiento regular de los servidores es esencial para garantizar su operatividad continua y evitar interrupciones en los servicios municipales. La contratación del servicio especializado asegura que los servidores se mantengan en óptimas condiciones,

minimizando el riesgo de fallos inesperados, por lo que la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación, para el año 2024 ha programado el Mantenimiento Preventivo de todos los equipos de Tecnológicos en especial los Servidores.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cevallos cuenta con un Data Center que ofrece varios servicios informáticos con el alojamiento de aplicaciones y el Sistema Integral ERP – Cabildo los cuales varios de los servicios se encuentran Virtualizados y es necesario operar estos servidores con una herramienta de Virtualización especializada y actualizada ya que al momento se encuentra bajo la plataforma de Hyper-V de Windows Server 2012, ya que la virtualización permite maximizar la utilización de los recursos del Data Center al consolidar múltiples máquinas virtuales en un solo servidor físico. Este enfoque no solo optimiza el uso de recursos, sino que también facilita la administración y escalabilidad de la infraestructura, permitiendo a la Municipalidad responder de manera más ágil a nuevas demandas y retos tecnológicos, como también el hito importante en la presente contratación es la migración de máquinas virtuales existentes que es necesario para actualizar y reorganizar la infraestructura existente. Esto incluye mover máquinas virtuales a una herramienta actualizada o balancear la carga de trabajo entre diferentes servidores, mejorando el rendimiento general y la disponibilidad de los servicios.

En la actualidad la configuración de Alta Disponibilidad (HA) es vital para garantizar que los servicios críticos se mantengan operativos incluso en caso de fallos de hardware o software. Este servicio permite que, en caso de una falla, las máquinas virtuales se reinicien automáticamente en otro servidor disponible, minimizando el tiempo de inactividad y asegurando la continuidad de los servicios que presta la municipalidad en especial de los servicios de pagos en línea que demandan la operatividad del 99.99%.

Igualmente, un sistema de backup confiable es esencial para proteger los datos de la Municipalidad contra pérdidas accidentales, ataques cibernéticos o fallos del sistema. La configuración adecuada de las copias de seguridad garantiza que la información crítica pueda ser recuperada rápidamente, reduciendo el impacto de posibles desastres y asegurando la integridad de los datos.

3. OBJETIVO DE LA COMPRA

3.1 GENERAL.

- Garantizar la operatividad continua, la eficiencia y la seguridad de la infraestructura tecnológica del Data Center del GAD Municipal del Cantón Cevallos mediante la contratación de servicios especializados de mantenimiento, implementación de virtualización, migración de máquinas virtuales, configuración de Alta Disponibilidad (HA) y configuración de sistemas de backup, con el fin de asegurar la prestación ininterrumpida de servicios críticos a la ciudadanía.

3.2 ESPECÍFICOS (Opcional)

- Realizar el mantenimiento preventivo de los servidores del Data Center para minimizar riesgos de fallos y asegurar su operatividad constante.
- Implementar la virtualización de servidores para optimizar el uso de recursos tecnológicos, facilitando la gestión y escalabilidad de la infraestructura.
- Migrar máquinas virtuales a una herramienta actualizada de virtualización o

reorganizar para mejorar el rendimiento y la disponibilidad de los servicios tecnológicos.

- Configurar un entorno de Alta Disponibilidad (HA) para garantizar que los servicios críticos continúen operando sin interrupciones en caso de fallos de hardware o software.
- Establecer un sistema de backup confiable y eficiente para proteger los datos críticos del GAD Municipal, asegurando su recuperación rápida en caso de desastres o pérdidas accidentales.

4. ALCANCE

El proveedor prestará el servicio de MANTENIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN, MIGRACIÓN DE MAQUINAS VIRTUALES, CONFIGURACION A HA Y CONFIGURACIÓN DE BACKUP DE LOS SERVIDORES DEL DATA CENTER DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS.

Mantener en óptimas condiciones todos los equipos que forman parte del Data Center, teniendo un alcance que abarque todas las actividades necesarias para asegurar que el Data Center del GAD Municipal del Cantón Cevallos funcione de manera óptima, segura y resiliente. Desde el mantenimiento de servidores hasta la implementación de tecnologías avanzadas como la virtualización y la Alta Disponibilidad, y la configuración de sistemas de backup confiables, este servicio asegura la continuidad operativa y la protección de los recursos tecnológicos de la institución.

En el mantenimiento preventivo de los servidores se realizará la Inspección, limpieza, actualización de firmware y software, y verificación del estado físico y lógico de los servidores. Este proceso incluye la evaluación y diagnóstico de posibles problemas antes de que ocurran fallos, garantizando la operatividad continua.

Se realizará una Implementación de Virtualización, iniciando con un análisis del estado actual de la infraestructura y recomendaciones para la implementación de la virtualización para luego poder realizar la instalación y configuración de software de virtualización en los servidores del Data Center, permitiendo la creación y administración de máquinas virtuales; asimismo poder consolidar los servidores físicos, reduciendo la cantidad de hardware necesario y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Una vez con la infraestructura virtual implementada se procederá a la migración de máquinas virtuales, realizando la transferencia de máquinas virtuales existentes desde la plataforma Hyper-V de Windows Server 2012 o Servidores Físicos a nuevos entornos virtualizados, asegurando que los servicios se mantengan operativos durante el proceso.

Para robustecer la infraestructura del Data Center se ha incrementado un Sistema de Almacenamiento el cual también estará formando parte del Sistema de Virtualización con el Hipervisor para tener un almacenamiento compartido, para lo cual se procederá con la instalación y configuración de soluciones de almacenamiento compartido, como NAS (Network Attached Storage), que soporten los entornos virtualizados y los sistemas de Alta Disponibilidad (HA).

Como el objetivo primordial se tiene la configuración de Alta Disponibilidad (HA), que garantice la redundancia de servicios críticos, permitiendo la recuperación automática en caso de fallos, realizado la configuración de clusters de servidores que trabajen en conjunto para asegurar que, si uno falla, otro tome su lugar sin interrupción en el servicio.

Y para completar la triple redundancia se configurará el Sistema de Backups de los Servidores Virtuales a través de un software propio de automatización de respaldos, en donde se configurara el software y hardware necesario para la realización de copias de seguridad automáticas y programadas, asegurando que todos los datos críticos estén protegidos.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El oferente que sea adjudicado deberá realizar el servicio contratado para el MANTENIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN, MIGRACIÓN DE MAQUINAS VIRTUALES, CONFIGURACION A HA Y CONFIGURACIÓN DE BACKUP DE LOS SERVIDORES DEL DATA CENTER DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS, cumpliendo los siguientes requerimientos:

1. Evaluación Inicial y Planificación:

Revisión de la Infraestructura Actual:

Se realizará una evaluación exhaustiva del estado actual del hardware, software, y configuración de los servidores del Data Center. Esto incluirá la identificación de posibles puntos de fallo y la documentación de la configuración existente.

Definición del Alcance de los Trabajos:

En base a la evaluación inicial, se definirá un plan de trabajo detallado que incluya todas las tareas a realizar, los recursos necesarios, y los plazos específicos para cada etapa del desarrollo de la Implementación, ya que al ser necesario el corte de los servicios se tratará de hacer en horario no laborable.

Elaboración de un Cronograma de Trabajo:

Se establecerá un cronograma claro con hitos definidos para cada una de las actividades, asegurando que todas las partes involucradas estén alineadas con las fechas y los resultados esperados, con la finalidad de solicitar autorización al Señor Alcalde, para realizar trabajos fuera del horario laboral y de ser el caso la solicitud de autorización para suspender servicios Tecnológicos.

2. Backup de máquinas virtuales en ambiente Hyper-V:

- Uso de herramientas para hacer back up de herramientas virtuales existentes
- Levantamiento de servicios en servidor físico de propiedad del Contratista para validar integridad y disponibilidad de backups

3. Mantenimiento de Servidores HPE DL380 Gen9:

Mantenimiento Preventivo:

Se llevará a cabo el mantenimiento preventivo de los servidores, que incluye:

- Mantenimiento físico: limpieza interna y externa, revisión de cables, medición de
- voltajes
- Revisión de logs
- Actualización de firmware y controladores

4. Implementación de Virtualización:

Instalación del Visualizador y configuración de cluster en servidores HPE DL380 Gen9

Instalación del Software de Virtualización:

- Instalación de hipervisor
- Configuración de políticas de acceso y usuario
- Configuración de networking
- Configuración de almacenamiento compartido
- Configuración de cluster
- Pruebas de conectividad en cluster
- Configuraciones de alta disponibilidad

5. Migración de Máquinas Virtuales y Físicas:

Migración de máquinas virtuales y físicas al nuevo ambiente Virtualizado

- Migración de 8 máquinas virtuales desde HyperV hacia la nueva herramienta de Virtualización
- Migración de servidor físico con Centos 6
- Migración de servidor físico con Windows Server 2008 Enterprise

Pruebas Post-Migración:

Una vez completada la migración, se realizarán pruebas exhaustivas para verificar que todas las VMs funcionan correctamente en su nuevo entorno.

6. Configuración de Alta Disponibilidad (HA):

Configuración del Entorno HA:

Se configurará un entorno de Alta Disponibilidad (HA), incluyendo la creación de clusters de servidores que garantizan la redundancia y la continuidad operativa.

Pruebas de Conmutación por Fallo:

Se realizarán pruebas de conmutación por fallo para asegurar que el entorno HA funciona como se espera, y que los servicios críticos se mantienen activos incluso en caso de fallos de hardware.

7. Configuración de Backup:

Instalación y configuración de Backup de Máquinas Virtuales

- Instalación de Backup de Máquinas Virtuales en el servidor DL20 Gen 9
- Configuración de políticas de backup en cluster

Pruebas de Recuperación:

Se llevarán a cabo pruebas de restauración de datos para asegurar que el sistema de backup permite una recuperación rápida y efectiva en caso de desastres o pérdida de datos.

8. Capacitación y Documentación:

Capacitación del Personal de TI:

Se proporcionará capacitación al personal de TI del GAD Municipal del Cantón Cevallos sobre el uso y administración de las nuevas herramientas y configuraciones implementadas, asegurando que estén capacitados para gestionar el entorno de TI de manera efectiva.

Entrega de Documentación:

Se entregará toda la documentación relacionada con la configuración, los procedimientos de mantenimiento, y las mejores prácticas para la administración del Data Center.



**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTON CEVALLOS**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE
SERVICIOS**

9. Soporte Tecnico Continuo:

Soporte Técnico:

Se proporcionará soporte técnico durante un año luego de la suscripción del Acta Entrega Recepción del servicio, con una atención de 24/7 para resolver cualquier problema que pueda surgir y asegurar la estabilidad del sistema en el ambiente virtualizado.

INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

El GAD Municipal del Cantón Cevallos, pondrá a disposición del proveedor toda la documentación requerida para la provisión de servicio, como detalle la institución posee los datos de los equipos que formarán parte del SERVICIO DE MANTENIMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN, MIGRACIÓN DE MAQUINAS VIRTUALES, CONFIGURACION A HA Y CONFIGURACIÓN DE BACKUP DE LOS SERVIDORES DEL DATA CENTER DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS.

La institución posee información inherente al presente proceso de contratación del Servicio solicitado con el detalle de los equipos que son los siguientes:

- Equipo: Servidor
 - ❖ Cantidad: 1 Unidades
 - ❖ Marca: HP
 - ❖ Modelo: DL380
 - ❖ RAM: 128 GB
 - ❖ Disco Duro: 2 TB
- Equipo: Servidor
 - ❖ Cantidad: 1 Unidades
 - ❖ Marca: HP
 - ❖ Modelo: DL380
 - ❖ RAM: 128 GB
 - ❖ Disco Duro: 1 TB
- Equipo: Servidor
 - ❖ Cantidad: 1 Unidad
 - ❖ Marca: HP
 - ❖ Modelo: DL20
 - ❖ RAM: 12 GB
 - ❖ Disco Duro: 1 TB
- Equipo: NAS
 - ❖ Cantidad: 1 Unidad
 - ❖ Marca: Synolgy
 - ❖ Modelo: RS2423RP+
 - ❖ Disco Duro: 8 TB



GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

- Equipo: NAS
 - ❖ Cantidad: 1 Unidad
 - ❖ Marca: Synolgy
 - ❖ Modelo: DS416
 - ❖ Disco Duro: 4 TB
- Equipo: Switch
 - ❖ Cantidad: 1 Unidad
 - ❖ Marca: HP
 - ❖ Modelo: 2510G-24

Además, es necesario detallar los Servidores Físicos y Virtuales existentes que son necesarios realizar la migración:

SERVIDORES FISICOS

Servidor Físico 1

Servidor: HP Proliant DL380 G9

Sistema Operativo: Centos 6

RAM Actual: 128 GB

Disco Duro Instalado: 1 TB

Disco Duro Utilizado Actual: 500 GB

Servidor Físico 2

Servidor: HP Proliant ML370G5

Sistema Operativo: Windows Server 2008 Enterprise

RAM Actual: 16 GB

Disco Duro Instalado: 300 GB

Disco Duro Utilizado Actual: 100 GB

SERVIDORES VIRTUALES

Servidor Virtual 1

Nombre: SRVWINVRTSER2022

Sistema Operativo: WINDOWS SERVER 2022

RAM Asignada: 32 GB

Disco Duro Asignado: 350 GB

Espacio Utilizado: 107 GB

Servidor Virtual 2

Nombre: SRVWINVRTSER2022_ECv12

Sistema Operativo: WINDOWS SERVER 2022

RAM Asignada: 15 GB

Disco Duro Asignado: 200 GB

Espacio Utilizado: 40 GB



**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTON CEVALLOS**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE
SERVICIOS**

Servidor Virtual 3

Nombre: SRVLINUXROCKY8-5

Sistema Operativo: ROCKY LINUX 8.5

RAM Asignada: 30 GB

Disco Duro Asignado: 350 GB

Espacio Utilizado: 292 GB

Servidor Virtual 4

Nombre: SRVWIN2022GEOSERVER

Sistema Operativo: WINDOWS SERVER 2022

RAM Asignada: 12 GB

Disco Duro Asignado: 400 GB

Espacio Utilizado: 77 GB

Servidor Virtual 5

Nombre: SRVCENWEB

Sistema Operativo: CENTOS 6

RAM Asignada: 2.5 GB

Disco Duro Asignado: 1 TB

Espacio Utilizado: 402 GB

Servidor Virtual 6

Nombre: SRVW10_IMP

Sistema Operativo: WINDOWS 10

RAM Asignada: 8 GB

Disco Duro Asignado: 160 GB

Espacio Utilizado: 54 GB

Servidor Virtual 7

Nombre: SRVCVVRT01

Sistema Operativo: WINDOWS SERVER 2012

RAM Asignada: 2.5 GB

Disco Duro Asignado: 255 GB

Espacio Utilizado: 34 GB

Servidor Virtual 8

Nombre: SRVCVVRT03

Sistema Operativo: WINDOWS SERVER 2012

RAM Asignada: 6 GB

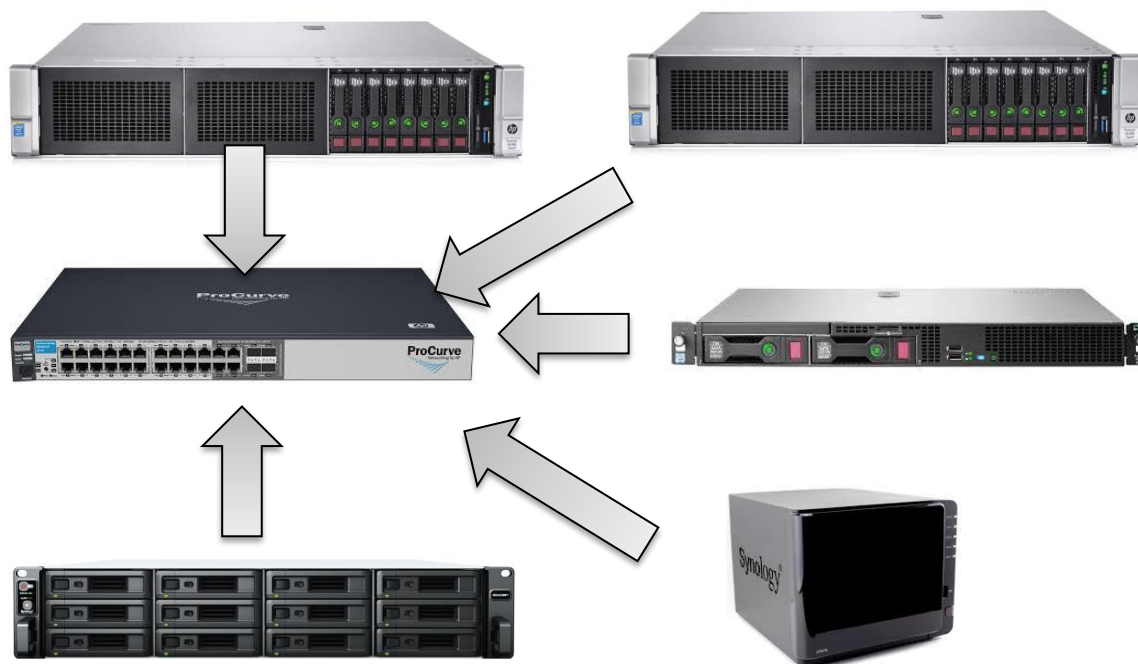
Disco Duro Asignado: 255 GB

Espacio Utilizado: 127 GB

Horario de Atención:

Además, para conocimiento de los oferentes y puedan planificar sus cronogramas el horario de atención del GAD Municipal del Cantón Cevallos es de Lunes a Viernes de 08H00 a 18H00.

Arquitectura de la Infraestructura



6. SERVICIOS ESPERADOS

El servicio requerido por el GAD Municipal del Cantón Cevallos, se encuentra distribuida de acuerdo al siguiente detalle:

ITEM	Partida Presupuestaria	CPC	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
1	5.3.1.2.1.3.07.04.05	871300011	2	Unidad	Mantenimiento preventivo de servidores HP, modelo Proliant DL380 Generación 9 (Hardware y Software)
2	5.3.1.2.1.3.07.01.04	871300011	1	Unidad	Implementación de virtualización, migración de Máquinas Virtuales, migración de Máquinas Físicas, Configuración a HA y Configuración de Backup de los servidores del Data Center del GAD Municipal del Cantón Cevallos

SERVICIO 1:

Mantenimiento preventivo de 2 servidores HP, modelo Proliant DL380 Generación 9 del GAD Municipal del Cantón Cevallos, deberá contener como mínimo lo siguiente:

Hardware:

- Se realizará el desmontaje y montaje de los servidores físicos del rack.
- Montaje y desmontaje de todos los componentes de los servidores
- Limpieza interna y externa de los servidores, revisión de cables, medición de voltajes.
- Realizar test de prueba de todos los componentes para revisar el buen funcionamiento de cada uno de los componentes.
- Prueba de servidor funcionado al 100%.

Software:

- Actualización de Software a niveles de firmware y controladores, con los más actuales que posee la marca HP original para el equipo de modelo y serie real que se posee.
- Revisar la Configuración y de ser necesario la reconfiguración de la Gestión ILO.
- Revisión de logs.

Adicional

El proveedor realizara todos los trabajos de mantenimiento de acuerdo al Manual de la Marca, con la finalidad que los servidores queden actualizados al 100% a la fecha de la suscripción de la Entrega Recepción del Servicio.

SERVICIO 2:

Implementación de virtualización, migración de Máquinas Virtuales, Configuración a HA y Configuración de Backup de los servidores del Data Center del GAD Municipal del Cantón Cevallos, deberá contener como mínimo lo siguiente:

Herramienta de Virtualización a Implementar: El oferente debe especificar la herramienta que utilizará e instalara en el Data Center del GAD Municipal del Cantón Cevallos, por lo que se sugiere que puede ser:

- Licencia Comercial: VMware Versión 8 o superior con la licencia totalmente legalizada y funcionando, o;
- Licencia Open Source: Proxmox Virtual Environment Version 8.2 o superior

Backup de máquinas virtuales en ambiente Hyper-V

- Uso de herramientas para hacer back up de herramientas virtuales existentes
- Levantamiento de servicios en servidor físico de propiedad del Contratista para validar integridad y disponibilidad de backups

Instalación y configuración de cluster con la Herramienta de Virtualización en los servidores HPE DL380 Gen9

- Instalación de hipervisor
- Configuración de políticas de acceso y usuario
- Configuración de networking
- Configuración de almacenamiento compartido
- Configuración de cluster
- Pruebas de conectividad en cluster

	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS
	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

- Configuraciones de alta disponibilidad

Migración de máquinas virtuales y físicas a ambiente Virtual Actualizado.

- Migración de 8 máquinas virtuales desde HyperV hacia la Herramienta de Virtualización
- Migración de servidor físico con Centos 6
- Migración de servidor físico con Windows Server 2008 Enterprise

Configuración de Alta Disponibilidad (HA):

- Se configurará un entorno de Alta Disponibilidad (HA), incluyendo la creación de clusters de servidores que garantizan la redundancia y la continuidad operativa.

Instalación y configuración de Backup de Maquinas Virtuales

- Instalación de Backup de Maquinas Virtuales en servidor DL20 Gen0
- Configuración de políticas de backup en cluster

Capacitación y Documentación:

- Capacitación del Personal de TI: La capacitación será dirigida al personal de TI del GAD Municipal del Cantón Cevallos con una duración mínima de 8 horas sobre el uso y administración de las nuevas herramientas y configuraciones implementadas.
- Documentación: Se entregará toda la documentación relacionada con la configuración, los procedimientos de mantenimiento, y las mejores prácticas para la administración del Data Center.

Garantía Técnica

El proveedor debe garantizar el buen funcionamiento del Sistema de Virtualización y los Servidores físicos y un soporte técnico de 24/7 por los siguientes 365 días posterior a la suscripción de la Entrega Recepción del Servicio, para su óptimo funcionamiento.

7. PRESUPUESTO REFERENCIAL

NRO.	RUBRO/DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIOUNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Mantenimiento preventivo de servidores HP, modelo Proliant DL380 Generación 9 (Hardware y Software)	2	-	-
2	Implementación de virtualización, migración de Máquinas Virtuales, migración de Máquinas Físicas, Configuración a HA y Configuración de Backup de los servidores del Data Center del GAD Municipal del Cantón Cevallos	1	-	-
PRESUPUESTO REFERENCIAL NO INCLUYE IVA				USD. -

	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS
	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

8. PLAZO DE EJECUCIÓN: Parciales y/o total

El plazo total es de 20 días contados a partir de la notificación de la Orden de Compra.

9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

Las condiciones de pago están detalladas de la siguiente manera:

Anticipo: 0%. No se entregará anticipo.

Contra Entrega: El 100% del valor total del servicio realizado se pagará contra entrega recepción total a entera satisfacción de la Entidad Contratante, la cual debe estar respaldado con el Acta Entrega Recepción, Garantía Técnica, Factura e Informe de Recepción a entera Satisfacción emitida por parte del administrador de la orden de compra.

10. LUGAR Y FORMA DE ENTREGA

El lugar de la Ejecución de la Contratación es en el Cantón Cevallos, Provincia de Tungurahua (Edificio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cevallos ubicado en las calles Felipa Real y Av. 24 de Mayo frente al Parque Central).

11. EVALUACIÓN DE LA OFERTA

12.1 INTEGRIDAD DE LA OFERTA

Se evaluará considerando la presentación de los formularios previstos en el pliego, el oferente deberá presentar todos los formularios solicitados en los pliegos en caso de existir, el formulario que por la naturaleza del oferente no sean obligatorios; serán presentados con la frase "No aplica" o en el caso de Ínfima Cuantía presentará la oferta con toda la documentación de respaldo.

12.2 REQUISITOS MÍNIMOS:

12.2.1 CUMPLIMIENTO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA:

Los oferentes deberán dar cumplimiento expreso y puntual a los términos de referencia señaladas por la entidad contratante, caso contrario su oferta será descalificada.

Se solicita remitir una carta de cumplimiento de Términos de Referencia en el que debe incluir el Detalle del Servicio y la Herramienta de Virtualización a Utilizar.

12.2.2 PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO:

NRO.	FUNCIÓN	CANTIDAD	NIVEL DE ESTUDIOS	TITULACIÓN ACADEMICA	FUENTE O MEDIO DE VERIFICACIÓN
1	ESPECIALISTA DE MANTENIMIENTO	1	TERCER NIVEL CON TÍTULO	INGENIERO EN SISTEMAS, TELECOMUNICACIONES O AFINES	Copia legible de cédula, con el objeto de que se verifique el Título, se validará el registro del título en página web de la SENESCYT o copia del título. Certificación emitida por la Marca HP.

2	ESPECIALISTA DE GESTION E IMPLEMENTACION DE DATA CENTER	1	TERCER NIVEL CON TÍTULO	INGENIERO EN SISTEMAS, TELECOMUNICACIONES O AFINES	Copia legible de cédula, con el objeto de que la verificar el Título, se validara el registro del título en página web de la SENESCYT o copia del título. Certificación / es emitidas por Marcas Reconocidas.
---	---	---	-------------------------	--	--

12.2.3 EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PERSONAL TÉCNICO:

NRO .	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIEMPO MINIMO	TEMPORALIDAD	NÚMERO DE PROYECTOS	MONTO DE PROYECTOS	FUENTE O MEDIO DE VERIFICACIÓN
1	ESPECIALISTA DE MANTENIMIENTO	Deberá justificar haber realizado el servicio de mantenimiento de servidores de servidores HP Gen 9 o Superiores por un monto de \$ 5000.00 USD que justificará con la presentación de Contrato, Acta Entrega Recepción o Facturas.	2	5 años	1	5000.00	Contratos, certificados o acta entrega recepción; en los que se verifique la experiencia requerida
2	ESPECIALISTA DE GESTION E IMPLEMENTACION DE DATA CENTER	Deberá justificar haber realizado la Implementación de Data Center con similares caracteriza a la Ofertada por un monto de \$ 25000.00 USD que justificará con la presentación de Contrato, Acta Entrega Recepción o Facturas.	2	5 años	2	25000.00	Contratos, certificados o acta entrega recepción; en los que se verifique la experiencia requerida

	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON CEVALLOS
	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

12.2.4 EQUIPO MÍNIMO

NRO.	CANTIDAD	EQUIPO Y/O INSTRUMENTOS	CARACTERISTICAS	FUENTE O MEDIO DE VERIFICACIÓN
1	2	SERVIDOR	SERVIDOR FISICO O VIRTUAL que como mínimo tenga las siguientes características: Procesador: 10 núcleos c/u o un Total de 20 núcleos RAM: 128 GB C/U o Total 256 GB Disco Duro: 2 TB c/u o Total 4 TB Nota: El Servidor debe ser de Similares características a la Infraestructura a Intervenir en el GAD Municipal del Cantón Cevallos	Factura o Carta de compromiso de Arredramiento.

12.3 EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA MÍNIMA

12.3.1.1 EXPERIENCIA GENERAL

No requerido por la Entidad Contratante.

12.3.1.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA

No requerido por la Entidad Contratante.

12.2.6. PATRIMONIO:

No requerido por la Entidad Contratante.

12.2.7. VALOR AGREGADO ECUATORIANO:

No Aplica.

12.2.8. OTROS PARÁMETROS

No requerido por la Entidad Contratante.

12. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

PARÁMETRO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Integridad de la Oferta			
Cumplimiento de Términos de Referencia			
Personal técnico mínimo			
Experiencia mínima del personal técnico			
Equipo Mínimo			

13. GARANTÍAS

El contratista previo a la suscripción del contrato deberá rendir las garantías señaladas en los artículos 74, 75 y 76 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, de acuerdo con su aplicabilidad.



**GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTON CEVALLOS**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE
SERVICIOS**

Información mínima requerida en la Garantía Técnica:

Garantía Técnica de los Bienes utilizados en el servicio: Año de fabricación mínimo:

Vigencia:

Dimensionar cobertura: (Bienes nuevos de fábrica, no remanufacturados / contra daños de fábrica y fallas en el funcionamiento)

14. ÍNDICES FINANCIEROS:

No requerido por la Entidad Contratante.

15. MULTAS

- Las multas en los contratos celebrados bajo la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, será del uno por mil.
- Las multas se impondrán por retardo en la ejecución de las obligaciones contractuales conforme al cronograma valorado, así como por incumplimientos de las demás obligaciones contractuales, las que se determinarán por cada día de retardo; las multas se calcularán sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato
- En todos los casos, las multas serán impuestas por el Administrador del Contrato u Orden de Compra, en los cuales establecerá el incumplimiento, fechas y montos.

16. VIGENCIA DE LA OFERTA.

La oferta estará vigente por 30 días, contados a partir de la presentación de la oferta, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

17. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

La máxima autoridad o su delegado designará que servidor/servidora, será el Administrador del Contrato / Orden de Compra, éste puede ser el Director y/o responsable de la unidad requirente o su delegado.

18. OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

- Proporcionar al contratista los documentos e información relevante relacionada con el objeto de la contratación en un término máximo de 10 días, contados a partir del conocimiento de la dependencia o funcionario responsable previa petición formal del contratista.
- Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo de (15 días) contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- Designar a un Administrador de la Orden de Compra.
- Suscribir las actas de entrega recepción de los bienes recibidos, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general, cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

19. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- El/la Contratista deberá entregar a satisfacción el servicio requerido por la Entidad Contratante, cumpliendo con los términos de referencia establecidos, además de proporcionar toda la información y documentación que se demande.
- El/la contratista deberá revisar cuidadosamente los TDRs y cumplir con todos los requisitos solicitados en el mismo. La omisión o descuido del oferente al revisar el pliego, no le relevará de sus obligaciones con relación a su oferta.
- Presentar las garantías correspondientes en las formas previstas en la LOSNCP y su Reglamento previo a la celebración del contrato.
- Disponer de los recursos humanos, técnicos y económicos que sean necesarios para cumplir con el objeto de contrato.
- Todos los costos que requiera la ejecución del contrato corren de cuenta del contratista.
- A más de las obligaciones ya establecidas en los términos de referencia el Contratista está obligado a cumplir con cualquier otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en cualquier documento de este o en norma legal específica.
- Sera obligación del Contratista notificar a la Entidad Contratante acerca de la transferencia, cesión, enajenación de sus acciones, participaciones, o en general de cualquier cambio en su estructura de propiedad, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en que se produjo tal modificación.

20. VARIACIÓN DE LA PUJA:

No Aplica.

21. RECOMENDACIÓN:

Recomendar el proceso de contratación a realizar por Ínfima Cuantía contemplando lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Cevallos, 03 de Septiembre del 2024.

ELABORADO POR:	Ing. Mauricio Pérez Bayas ANALISTA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION	
APROBADO POR:	Ing. Carlos Soria Ramírez ALCALDE	