



TERMINOS DE REFERENCIA

1. DEPENDENCIA QUE SOLICITA

Oficina General de Tecnología de la Información

2. DENOMINACION DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de mantenimiento preventivo del subsistema eléctrico del Data Center conformado por UPS, Grupo Electrónico y Pozos a tierra.

3. FINALIDAD

Garantizar el normal funcionamiento de los equipos instalados en el Data Center del MIDAGRI, garantizando la calidad del flujo eléctrico ante cualquier imprevisto.

4. ANTECEDENTES

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego cuenta con un Data Center ubicado en la sede La Molina, este Data Center soporta la infraestructura tecnológica y de comunicaciones sobre la que se han implementados los servicios informáticos institucionales.

El Data Center se define como un espacio tecnológico de alta capacidad que dispone de tecnología de vanguardia para la optimización y operación de los servicios tecnológicos y el respaldo de la información. Este espacio debe contar con una arquitectura de alta disponibilidad y resistente a fallas, asegurando el procesamiento informático continuo mediante la provisión e instalación de adecuados sistemas electromecánicos e instalaciones de seguridad físico-ambiental que lo protejan contra las amenazas naturales (inundaciones, zonas de sismo, etc.), físicas (temperatura, humedad, etc.) y seguridad.

El Data Center cuenta principalmente con 4 subsistemas los cuales se mencionan a continuación:

Subsistema Mecánico: Compuesto por los equipos de Aire Acondicionado que mantienen la temperatura y humedad en una escala óptima para el funcionamiento del Hardware del Data Center.

Subsistema Eléctrico: Compuesto por equipos UPS, Grupo Electrónico, PDU, Sistemas de puesta a tierra que optimizan y aseguran el fluido eléctrico bajo los criterios óptimos para el funcionamiento del Hardware del Data Center.

Subsistema Comunicaciones y Procesamiento: Compuesto por equipos switch, router, servidores, unidades de almacenamiento que procesan, almacenan y transportan los datos de los usuarios del Ministerio de Agricultura y Riego y permiten poner a disposición servicios informáticos a la ciudadanía.

Subsistema de Seguridad: Compuesto por sensores, alarmas, equipos de extinción, cámaras de video, controles de acceso, entre otros que aseguran las condiciones de operación en el Data Center.

Con la finalidad de mantener el Data Center en óptimas condiciones y no interrumpir la continuidad de los servicios y operaciones se ha planificado ejecutar una serie de servicios tecnológicos (mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos e implementación de nuevas tecnologías) a sus componentes.



5. META DEL POI VINCULADO

Gestión y servicios de Infraestructura Tecnológica y Comunicaciones del MIDAGRI

6. OBJETO DE LA CONTRATACION

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego a través de la Oficina General de Tecnología de la Información, requiere mantener en perfecto estado el equipamiento conformado por UPS, Grupo Electrónico y los pozos a tierra del Data Center de la Molina.

7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego Sede La Molina (Administración Central), cuenta a la fecha con un UPS (sistema de alimentación ininterrumpida), un grupo electrónico y 5 Pozos a tierra con las siguientes características:

Componente 1 - Sistema de Alimentación Ininterrumpida – UPS

- Cantidad de mantenimientos preventivos: uno (01)
- Marca: APC
- Modelo: Symetra PX
- Potencia: 80 KVA

Componente 2 – Grupo Electrónico

- Cantidad de mantenimientos preventivos: uno (01)
- Marca: MODASA
- Modelo: MP110 trifásico
- Motor: PERKINS Petrolero Modelo 1006TG2A.
- Potencia: continua a 220V

Componente 3 – Pozos a Tierra

- Cantidad de mantenimientos preventivos: uno (01)
- 1 POZO A TIERRA Conectado al tablero de energía principal
- 4 POZOS A TIERRA Conectados al Data Center

Para realizar el servicio de mantenimiento preventivo el contratista debe realizar las siguientes actividades:

Componente 1 - Sistema de Alimentación Ininterrumpida – UPS:

Con la finalidad de gestionar los riesgos relacionados a problemas en los componentes del subsistema eléctrico del Data Center de la sede La Molina se realizará un mantenimiento técnico al Sistema de Alimentación Ininterrumpida - UPS para diagnosticar y corregir las anomalías propias del tiempo de vida del equipo.

Con el servicio propuesto se corregirá de manera temprana los aspectos críticos de falla y se fortalecerá el monitoreo y gestión remota para una rápida respuesta ante una eventualidad.

El **Sistema de Alimentación Ininterrumpida – UPS** presenta cuatro (04) módulos de 10kVA cada uno, los cuales están configurados en Modo Paralelo Redundante N+1, con lo cual el UPS presenta una capacidad de 30kVA.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

UPS ONLINE	
MARCA	APC – SCHNEIDER
MODELO DEL GABINETE	SYMMETRA PX / SYCF80KH
SERIE DEL GABINETE	PD0843160022
MODELO DE MÓDULOS	SYPM10K16H
SERIE MÓDULO 1	PD0923130424
SERIE MÓDULO 2	PD0922133598
SERIE MÓDULO 3	PD0923230675
SERIE MÓDULO 4	PD0923130542
POTENCIA DEL GABINETE	80kVA
POTENCIA DE C/MODULO	10kVA
UBICACIÓN	DATA CENTER

El contratista deberá desarrollar las siguientes actividades:

- Diagnóstico del estado actual del UPS
- Limpieza interna de tarjetas electrónicas
- Verificación de operación de interruptores
- Verificación de operación de by pass
- Verificación del estado del panel y funciones
- Estado de operación de tarjeta de control
- Verificación de tarjeta de control
- Verificación de sistema de ventilación
- Revisiones de fusibles y protecciones del sistema
- Revisión de cargador de banco de baterías
- Mediciones de voltajes y amperajes de entrada y salida
- Medición de voltaje de rectificador
- Medición de voltaje de entrada al by pass
- Medición de temperatura
- Medición de voltaje neutro con tierra
- Pruebas de autonomía
- Limpieza interna de baterías y mediciones
- Ajuste de terminales de las baterías

Componente 2 – Grupo Electrónico

Con la finalidad de gestionar los riesgos relacionados a problemas en los componentes del subsistema eléctrico del Data Center de la sede La Molina se

realizará un mantenimiento al Grupo Electrónico para ampliar la vida útil del equipamiento.

Descripción del servicio al motor:

- Limpieza integral del motor, mediante un pulverizado con solvente desengrasante.
- Limpieza exterior del radiador.
- Cambio de filtros (petróleo, agua, aceite, aire)
- Cambio de aceite del cárter.
- Cambio de refrigerante.
- Cambio de mangueras.
- Verificación y limpieza de alternador y arrancador.
- Regulación de balancines.
- Cambio de empaquetaduras
- Mantenimiento de Bomba de Inyección.
- Cambio de batería.
- Cambio de válvula electrónica de la bomba de inyección y cambio de Solenoide de 12V.
- Pruebas del estado de los sensores.
- Verificación de hermeticidad del sistema de admisión.
- Cambio de terma eléctrica de 100W.
- Limpieza de tanque de combustible.
- Carga de combustible.
- Cambio de fajas.
- Prueba del megado del generador.
- Revisión del motor, verificación del estado situacional, prueba en vacío y con carga.

Descripción del servicio a los tableros de Control y Transferencia

Automática:

- Revisión del Sistema Eléctrico.
- Revisión y mantenimiento general del tablero de control.
- Mantenimiento del Interruptor Termo-magnético del Grupo Electrónico.
- Regulación de Voltaje y frecuencia.
- Ajustes de terminales y conexiones Pruebas de Operación en vacío y/o carga.
- Calibración del módulo de control.

Componente 3 – Pozos a tierra

Debe incluir como mínimo las siguientes actividades:

- Identificar Sistemas de Puestas a Tierra y la protección eléctrica que sirve cada sistema.
- Realizar la apertura de las tapas de registro de cada sistema, desconectar los cables de acometida dejando el electrodo desconectado.
- Realizar la lectura inicial.
- Realizar la limpieza de los electrodos y cables. Los elementos deben quedar libre de sulfatación.



- Extraer un metro y medio de tierra de cada puesta a tierra y retirar los residuos dejando el pozo limpio.
- Aplicar 01 Dosis de sales hidrosopicas diluidas en 40 litros de agua en 02 aplicaciones a cada puesta a tierra. De acuerdo con el tipo de terreno se podrá aplicar cemento conductivo.
- Realizar lectura final Luego que la dosis se compacto con los pozos a tierra.
- Realizar cambio de conectores y realizar el conectado de los cableas de acometida a cada electrodo.
- Remoción de tierra de mínimo un metro y medio, inyección de bentonita sódica, sal industrial, y tierra de chacra.
- Pintado de Tapa de Registro.

CONSIDERACIONES

- El servicio se ejecutará a todo costo y así mismo, el contratista deberá garantizar que los componentes o repuestos utilizados sean originales, nuevos y de primer uso.
- El contratista será responsable ante la entidad de los daños que pudiera ocasionar su personal en la ejecución del servicio en las instalaciones de la entidad (muebles, demás enseres de propiedad de la entidad y/o de terceros), debiendo proceder el contratista a la reparación o reposición de estos.
- El contratista asumirá los daños contra el cuerpo y la salud que pudiera sufrir su personal a consecuencia de la prestación del servicio.
- El personal del contratista durante su permanencia en la sede deberá acatar las normas de seguridad, portar chaleco, casco, lentes y botas de seguridad.
- El contratista deberá otorgar una garantía durante seis (06) meses después de otorgada la conformidad del servicio, ante cualquier falla relacionada con el servicio prestado.
- Soporte técnico On-Site 7x24 durante el periodo que dure la garantía.

8. PRESTACIÓN ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

No Aplica

9. RECURSOS PARA PROVEER POR LA ENTIDAD

No aplica

10. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

- No deberá tener impedimento para contratar con el estado.
- Deberá contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.
- Con experiencia en servicio de mantenimiento preventivo del subsistema eléctrico del Data Center o similares tales como (servicio de mantenimiento preventivo de UPS, servicio de mantenimiento correctivo de UPS, servicio de mantenimiento preventivo de Grupo Electrónico o servicio de mantenimiento correctivo de Grupo Electrónico).
- Acreditado: Mediante dos (02) ordenes de servicio o dos (02) contratos, adjuntando su respectiva conformidad, o dos (02) comprobante de pago con su respectiva acreditación de cancelación mediante voucher de depósito, reporte de cuenta, estado de cuenta o nota de abono.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

El tiempo o plazo de entrega del servicio será hasta 25 días calendario, a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

12. LUGAR DEL SERVICIO

La ejecución del servicio será en la sede central del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego sito en la Av. Alameda El Corregidor N°155 – La Molina.

13. RESULTADOS ESPERADOS – ENTREGABLES

El Contratista deberá presentar un (01) informe para el desarrollo del servicio de acuerdo con el siguiente detalle:

Nro.	Entregable	Descripción	Plazo de Entrega
1	Único entregable	Único entregable, debe contener la siguiente estructura: 1.- Actividades realizadas. 2.- Evidencias fotográficas. 3.- Recomendaciones.	Hasta los 25 días a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

14. CONFORMIDAD

Será emitido por parte de la Oficina General de Tecnología de la Información del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

15. FORMAS Y CONDICIONES DE PAGO

Se llevará a cabo luego de ejecutado el servicio y otorgada la conformidad respectiva por parte de la OGTI de acuerdo con el siguiente detalle:

CRONOGRAMA DE PAGO	ENTREGABLE / INFORME	PORCENTAJE DE PAGO
Único Pago	Único entregable	100 %
TOTAL		100 %

16. PENALIDADES

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. Se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.05 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para los plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para servicios en general o consultorías en general: F = 0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días, para servicios en general o consultorías en general: F = 0.25.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente que debió ejecutarse o en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.



Este tipo de penalidad puede alcanzar un monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del contrato vigente.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora, la ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

17. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN

El CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona o a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa e indirectamente o a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista será responsable por la calidad ofrecida y los vicios ocultos del servicio ofertado, conforme a lo indicado en el numeral 40.2 del artículo 40° de la Ley de Contrataciones, por un plazo de un año (01) año, contados a partir de la conformidad otorgada por parte del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.