

TÉRMINOS DE REFERENCIA

“SERVICIO DE DIAGNOSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA DE CENTRO DE DATOS”

Órgano y/o Unidad Orgánica:	OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
Actividad del POI	AOI00015400158: Administración de la Infraestructura Tecnológica
Meta presupuestal	057
Denominación de la Contratación:	SERVICIO DE DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE MEJORA DE CENTRO DE DATOS.

1. FINALIDAD PÚBLICA

La Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (OTIC) del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) administra y opera la infraestructura tecnológica que soporta los servicios digitales institucionales, sistemas de información, sistemas de comunicaciones y plataformas de atención a nivel nacional.

El Centro de Datos constituye un activo crítico para la continuidad operativa institucional, al albergar la infraestructura principal de procesamiento, almacenamiento, comunicaciones y telecomunicaciones del MTPE, incluyendo servidores convergentes e hiperconvergentes, sistemas de almacenamiento, equipos de comunicaciones, servicios de internet, enlaces de interconexión con sedes desconcentradas, enlace de fibra oscura hacia el sitio de contingencia, central IP y demás componentes tecnológicos estratégicos.

Por lo tanto, es necesario identificar condiciones ambientales del Centro de Datos, que podría comprometer la integridad física de la infraestructura tecnológica, la disponibilidad de los servicios institucionales y la continuidad operativa de la entidad.

En ese sentido, resulta necesario contratar un servicio especializado que permita realizar un diagnóstico integral de la infraestructura física del Centro de Datos, y determinar las posibles causas ambientales que pudieran originar inconvenientes por humedad y formular una propuesta técnica de solución que garantice condiciones adecuadas para la operación del Centro de Datos.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

2.1. Objetivo General

Realizar la inspección, evaluación patológica y diagnóstico situacional de los ambientes del Centro de Procesamiento de Datos afectados por humedad, identificando los riesgos operativos asociados y determinando la propuesta de solución técnica más idónea para recuperar las condiciones óptimas de la infraestructura.

2.2. Objetivos Específicos

- a) Inspeccionar in situ y de forma individualizada cada uno de los

ambientes del Centro de Datos que evidencien presencia de condiciones de humedad.

- b) Tipificar, clasificar y evaluar la naturaleza del problema, analizando factores asociados a:
- Humedad por capilaridad.
 - Condensación por diferencias térmicas.
 - Factores climáticos.
 - Filtraciones provenientes de instalaciones sanitarias.
 - Filtraciones estructurales.
 - Filtraciones provenientes de sistemas HVAC.
 - Otros factores identificados durante la evaluación.
- c) Determinar los riesgos operativos que representan las condiciones actuales para la infraestructura tecnológica crítica.
- d) Elaborar un informe técnico especializado que determine el origen de las humedades, su nivel de afectación y la propuesta técnica de solución correspondiente.
- e) Formular recomendaciones de ingeniería orientadas a preservar la continuidad operativa del Centro de Datos

3. ALCANCES O DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

3.1. Alcance

El servicio comprende el diagnóstico integral del ambiente físico donde opera el Centro de Datos del MTPE.

3.2. Infraestructura objetivo de evaluación

El Centro de Datos cuenta con:

- Cinco (05) gabinetes herméticos de alta densidad.
- Sistema de aire acondicionado de precisión marca Rittal.
- Tres (03) evaporadores.
- Tres (03) compresores.
- Sistema de monitoreo de humedad ambiental.
- Dos (02) equipos de aire acondicionado de confort utilizados como contingencia.
- Infraestructura de servidores en plataformas convergente e hiperconvergente.
- Sistemas de almacenamiento corporativo.
- Equipos de telecomunicaciones.
- Equipos de conectividad WAN.
- Servicios de internet institucional.
- Enlaces de interconexión con sedes desconcentradas.

- Enlace de fibra oscura hacia el sitio de contingencia.
- Central IP institucional.

3.3. Actividades mínimas

El contratista deberá ejecutar como mínimo las siguientes actividades:

- a) Levantamiento de información
 - Inspección física integral de los ambientes.
 - Registro fotográfico técnico.
 - Revisión de planos disponibles.
 - Levantamiento de dimensiones y características constructivas.
 - Identificación de elementos críticos.
- b) Evaluación técnica especializada
 - Evaluación de muros.
 - Evaluación de pisos.
 - Evaluación de techos.
 - Evaluación de juntas estructurales.
 - Evaluación de canalizaciones cercanas.
 - Evaluación de condiciones de ventilación.
 - Evaluación de condiciones térmicas.
 - Evaluación de condiciones de humedad.
- c) Diagnóstico de origen de humedad
 - Determinación de causa raíz.
 - Identificación de zonas afectadas.
 - Clasificación del nivel de afectación.
 - Determinación de criticidad.
- d) Evaluación de riesgos operativos
 - Deberá evaluarse el impacto potencial sobre:
 - Disponibilidad de servicios TI.
 - Infraestructura de comunicaciones.
 - Equipos de telecomunicaciones.
 - Sistemas de almacenamiento.
 - Sistemas convergentes e hiperconvergentes.
 - Continuidad operativa institucional.
 - Seguridad eléctrica.
 - Riesgos de cortocircuito.
 - Riesgos de corrosión.
 - Riesgos de falla de aislamiento.
- e) Propuesta de solución
 - Deberá incluir:
 - Alternativas técnicas de solución.
 - Análisis comparativo de alternativas.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

- Recomendación de solución óptima.
 - Alcance técnico de las intervenciones requeridas.
 - Secuencia recomendada de ejecución.
 - Riesgos asociados a la implementación.
 - Estimación referencial de costos de implementación.
 - Cronograma referencial.
 - Recomendaciones para minimizar interrupciones operativas.
- f) Transferencia de conocimientos
Previa a la presentación del informe técnico, deberá realizar lo siguiente:
- Presentación ejecutiva de resultados.
 - Exposición técnica ante la OTIC.
 - Absolución de consultas respecto al informe.

3.4. Seguros

No corresponde.

4. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

El proveedor deberá acreditar:

4.1. Requisitos mínimos

- Empresa jurídica.
- Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente.
- No contar con impedimento para contratar con el estado, según Artículo 30° de la Ley General de Contrataciones Públicas.

4.2. Experiencia del postor

La experiencia del postor en la especialidad por un monto de S/. 50,000.00 (Cincuenta Mil con 00/100 Soles) se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de diez (10) contrataciones.

Se considerará servicios similares los siguientes: Servicio de auditoría de infraestructura de Data Center o Servicio de Diagnóstico de Centro de Datos o Servicio de Auditoría de cableado estructurado o Servicio de Auditoría de Riesgos Tecnológicos o Servicio de Evaluación de Riesgos de Centro de Datos o Servicio de Consultoría especializada en infraestructura tecnológica o Servicio de Evaluación de instalaciones electromecánicas para Centro de

Datos y Diseño o Servicio de Rediseño de Data Centers o Servicio de trabajo de tratamiento de humedad.

4.3. Personal clave.

Como mínimo:

Un (01) Especialista principal.

Formación Académica

- Título Profesional en Ingeniería Industrial o Ingeniería Mecánica o Ingeniería en Electrónica o Ingeniería Mecánico Electricista, debidamente colegiado y habilitado.

Acreditación:

El postor podrá acreditar mediante copia simple del grado y carrera requerida, en caso de estudios en el extranjero se acreditará con copia simple de la revalidación o reconocimiento del grado o título ante la SUNEDU.

Experiencia

- Experiencia profesional mínima de cinco (05) años en Mantenimiento, Operación, Diseño, Implementación o Evaluación de Infraestructura Tecnológica o Centro de Datos.

Acreditación:

El postor podrá acreditar mediante contratos y su respectiva conformidad; (ii) constancias; (iii) certificados; o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal

Capacitación

- Capacitación en Gestión de Proyectos.

Acreditación:

El postor podrá acreditar con copia simple del certificado y/o diploma.

5. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

5.1. Lugar

El servicio se ejecutará en las instalaciones de la Sede Central del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), ubicada en la ciudad de Lima, Av Salaverry N° 655, Jesús María.

5.2. Plazo de ejecución

El servicio se realizará en un plazo de hasta veinte (20) días calendarios desde el día siguiente de notificada la Orden de Servicio o suscripción de Contrato.

6. ENTREGABLE

El contratista deberá entregar:

Entregable Único

El contratista deberá presentar in Informe Técnico de Diagnóstico y Propuesta de Mejora del Centro de Datos, el cual deberá contener como mínimo:

1. Resumen ejecutivo.
2. Objetivos.
3. Metodología aplicada.
4. Descripción del CPD.
5. Levantamiento técnico realizado.
6. Registro fotográfico.
7. Resultados de inspecciones.
8. Diagnóstico de origen de humedades.
9. Evaluación de riesgos operativos.
10. Matriz de riesgos.
11. Análisis de criticidad.
12. Alternativas de solución.
13. Propuesta técnica recomendada.
14. Estimación referencial de costos.
15. Cronograma referencial de implementación.
16. Conclusiones.
17. Recomendaciones.
18. Anexos técnicos (Detallando las modificaciones estructurales necesarias para la mejora del ambiente del Centro de Datos).

El informe deberá presentarse en formato digital editable y PDF.

Los entregables serán presentados a través de la Mesa de partes virtual en <https://mesadigital360.trabajo.gob.pe/account/login> o a través de la ventanilla de la Mesa de Partes de la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria, sito en Av. Salaverry N° 655, primer piso Jesús María, en el horario de 8:00 a 16:30 horas.

7. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 144 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. La conformidad será otorgada por la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica a EL PROVEEDOR, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar el cual no debe ser mayor al 30% del plazo del entregable correspondiente, dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar. Si pese al plazo otorgado, EL PROVEEDOR no cumpliera a cabalidad con la

subsanción, LA ENTIDAD puede otorgar a EL PROVEEDOR periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

8. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará en una sola armada, previa emisión de la conformidad correspondiente, con la presentación del comprobante de pago y documento técnico como producto.

9. PENALIDADES:

9.1. Penalidad por mora:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de retraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene el siguiente valor:
Para bienes y servicios: F = 0.40

Penalidades por mora: se aplicará al contratista la penalidad establecida en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

9.2. Otras penalidades:

Supuesto	Penalidad
Incumplimiento injustificado del plazo de entrega de informe técnico.	0.5% del monto contractual por día.
Ausencia injustificada del especialista principal en actividades programadas	1% del monto contractual por día.
Entrega incompleta de informe técnico como producto entregable	1% del monto contractual por día.

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente de la contratación o, de ser el caso, del ítem correspondiente.

10. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El contratista deberá mantener absoluta reserva y confidencialidad respecto de toda la información, documentación, configuraciones, datos y demás elementos a los que tenga acceso durante la ejecución del servicio en el Centro de Datos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

La información, informes, documentos técnicos, registros, fotografías, diagramas, configuraciones o cualquier otro dato obtenido, generado o proporcionado durante la ejecución del servicio no podrán ser divulgados, reproducidos, transferidos ni utilizados para fines distintos al cumplimiento de las obligaciones contractuales, antes, durante o después de culminada la prestación del servicio, salvo autorización expresa de la Entidad.

Asimismo, el contratista deberá cumplir con la Política de Seguridad de la Información vigente del MTPE, así como con las disposiciones relacionadas con Seguridad Digital, Ciberseguridad y Protección de Datos Personales emitidas por la Presidencia del Consejo de Ministros y la Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales.

En caso de detectarse cualquier evento, incidente o vulneración que pudiera comprometer la seguridad de la información, la disponibilidad de los servicios tecnológicos o la infraestructura crítica del Centro de Datos, el contratista deberá comunicarlo de manera inmediata al Oficial de Seguridad y Confianza Digital del Ministerio y al área usuaria correspondiente.

11. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. El contrato puede establecer excepciones para bienes fungibles y/o perecibles, siempre que la naturaleza de estos bienes no se adecue a este plazo.

12. RESOLUCIÓN CONTRACTUAL

Cualquiera de las partes podrá resolver el contrato, de conformidad con lo establecido en la Ley N.º 32069 – Ley General de Contrataciones Públicas, su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N.º 009-2025-EF y la **Directiva N.º 005-2025-MTPE/4, que regula la contratación de bienes y servicios bajo la modalidad de contratos menores en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – Unidad Ejecutora 001 – Oficina General de Administración.**

Constituyen causales de resolución contractual las siguientes:

- a) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación de la contratación.
- b) Incumplimiento de las obligaciones contractuales por causa atribuible al contratista.
- c) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato menor, distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuidad de la contratación.
- d) Incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.
- e) Presentación de documentación falsa, adulterada o con información inexacta en cualquier etapa del proceso de contratación o durante la ejecución contractual.

- f) Configuración de la condición de terminación anticipada establecida en el contrato menor u Orden de Servicio.

Asimismo, son causales de resolución contractual la presentación de información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a quien se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación de conflictos de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público Ley N.º 31564, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplica la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad, de corresponder.

13. ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción del contrato o de la formalización de la Orden respectiva, el Contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de EL MTPE.

Asimismo, el Contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, el Contratista se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito.

En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, el Contratista se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con EL MTPE.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en este acápite, durante la ejecución contractual, otorga a la entidad contratante el derecho de resolver total o parcialmente el contrato.

El Contratista declara conocer los principios, deberes y prohibiciones establecidas en la Ley N° 27815, Ley del Código de Ética de la Función Pública y otras normas vinculadas a la materia; por lo que su conducta se encuentra acorde a las disposiciones de dicha Ley y normas conexas. En ese sentido, declara someterse a las consecuencias que se deriven de la realización de

acciones u omisiones que la vulneren o transgredan.

14. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resolverán mediante conciliación, con excepción de aquellas que versen sobre nulidad de contrato, conforme a lo dispuesto en el numeral 81.3 del artículo 81 de la Ley N.º 32069, Ley General de Contrataciones Públicas

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de no arribar a un acuerdo conciliatorio, las controversias surgidas durante la ejecución del contrato serán resueltas en la vía arbitral o a través de la jurisdicción ordinaria, según el acuerdo de las partes. A falta de acuerdo, dichas controversias serán sometidas a la jurisdicción de los jueces y tribunales del Distrito Judicial de Lima.

15. GESTIÓN DE RIESGOS

LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato/orden de servicio u compra y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación. se recomienda los siguientes riesgos:

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Mitigación
Interrupción operativa durante inspección	Media	Alta	Planificación fuera de horario críticos.
Hallazgos de daños estructurales mayores	Baja	Muy Alta	Comunicación inmediata y recomendaciones de contingencia
Accidentes durante inspecciones	Baja	Alta	Cumplimiento de norma de Seguridad y Salud en el Trabajo