



Anexo N°02 – Términos de Referencia

| | |
|----------------------------------|--|
| Órgano y/o Unidad Orgánica: | Oficina de Tecnologías de la información y comunicaciones |
| Actividad del POI: | C0051 |
| Denominación de la Contratación: | Servicio de adecuación de ambiente, cableado eléctrico y sistema de climatización para mini centro de datos. |
| Principio de Contratación | Valor por Dinero |

1. FINALIDAD PÚBLICA

Garantizar la disponibilidad y seguridad de los sistemas de información mediante la adecuación de un espacio físico, la implementación de una infraestructura eléctrica y climatización para el nuevo mini centro de datos. Esta iniciativa permitirá mejorar la redundancia y continuidad de los servicios, optimizando la operación de los sistemas de información.

2. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Objetivo General

- Contratar un proveedor para la adecuación de un espacio físico y la implementación de la infraestructura eléctrica necesaria para el funcionamiento óptimo de un mini centro de datos.

Objetivo Especifico

- Realizar las adecuaciones necesarias para acondicionar el espacio físico (pisos, techos, paredes, etc.).
- Implementar un sistema eléctrico con capacidad suficiente para alimentar los equipos.
- Implementar un sistema de refrigeración con capacidad suficiente para enfriar los equipos.

3. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

3.1. Descripción del servicio a contratar

Adecuación de ambiente, cableado eléctrico y sistema de climatización para mini centro de datos.

3.2. Actividades

El postor, durante el plazo de ejecución, deberá realizar en las instalaciones del SATT la adecuación de un espacio físico y cableado eléctrico para la implementación de un mini centro de datos de contingencia, considerando los siguientes suministros e instalaciones, sin excluir otros que sean necesarios o estén relacionados con el mismo.

I. Adecuación de ambiente:

a. RETIRO DE MANPARAS EXISTENTE

- desmontaje y retiro de mamparas, estructuras existentes (14 metros lineales * 2 metros de alto)
- traslado de los vidrios y materiales retirados hacia un área indicada por el are de soporte
- limpieza del área.

b. Instalación de Estructura de Drywall

- suministro e instalación de aproximadamente 20 metros lineales de sistema Drywall
- estructura metálica de acero galvanizado
- placas de fibrocemento o material resistente al fuego (rf)





- colocación de tratamiento termoacústica en su interior
 - sellado perimetral con masilla intumescente para evitar fugas térmicas y acústicas
 - la instalación integral deberá tener resistencia al fuego de acuerdo **NFPA 75**.
- c. Instalación de Puerta Corta Fuego
- suministro e instalación de una puerta cortafuego de 1 metro de ancho
 - marco metálico galvanizado y bisagras resistentes
 - incluye barra antipánico, cierre automático.
- d. Pintado de Ambiente
- preparación de superficie: lijado limpieza y reparación
 - aplicación de pintura epoxica retardante al fuego a doble capa (interior y exterior)
 - área aproximada: 20 mtrs.

II. Instalación de parte eléctrica:

- a. Suministro e Instalación de Acometida Eléctrica
- implementación de la acometida eléctrica dedicada para el mini centro de datos.
 - instalación de un tablero eléctrico adosable exclusivo para el ambiente.
 - canalizaciones (tuberías, soportes, accesorios).
 - conductores eléctricos con capacidad adecuada según carga del mini centro de datos.
- b. Suministro e Instalación de cableado Eléctrico
- instalación del cableado eléctrico necesario para la alimentación del nuevo tablero desde el tablero general.
 - se deberán incluir conectores, terminales, canaletas, tuberías, curvas, cualquier insumo necesario.
 - rotulado, empalmes y pruebas de continuidad y carga.
- c. Suministro e instalación de llaves térmicas, que incluyen las siguientes:
- i. Llave general.
 - ii. Llave diferencial.
 - iii. Llave para regleta de servidores.
 - iv. Llave para regleta de equipos de comunicación.
 - v. Llave para luminarias.
 - vi. Llave para tomas de corriente.
 - vii. Llave para Aire Acondicionado.
 - viii. Llaves adicionales que se necesiten para el correcto funcionamiento del ambiente.
- d. Suministro e Instalación de Regletas Eléctricas para Rack
- instalación de seis (06) regletas tipo power rack, cada una con:
 - 8 tomas
 - capacidad nominal de 16 Amp.

III. Instalación de Sistema de Climatización:

- a. Suministro e Instalación de Aire acondicionado.





- provisión e instalación de un equipo de aire acondicionado de precisión tipo split industrial.
- capacidad mínima requerida: 4 kw (\approx 13,650 btu/h), calculada en función de la carga térmica del gabinete de 42 RU con los servidores y equipos de comunicación.
- el equipo debe incluir todos sus accesorios, soportes, anclajes y protecciones.
- b. Instalación de Tubería de Refrigerante y Drenaje**
 - instalación de tubería de cobre aislada térmicamente para el flujo y retorno de refrigerante, según especificaciones del fabricante.
 - instalación del sistema de drenaje de condensado, con tubería pvc, pendiente adecuada y desagüe seguro.
- c. Conexión Eléctrica del Sistema de Aire**
 - realización de la alimentación eléctrica desde el tablero del mini centro de datos hasta el equipo de aire acondicionado.
 - incluye cableado, canalizaciones, disyuntores, breakers, protecciones y puesta a tierra.
 - instalación de termostato para el control de temperatura.
 - pruebas y puesta en funcionamiento el contratista deberá realizar:
 - prueba de operación continua.
 - verificación de cumplimiento de la temperatura objetivo del mini centro de datos.
- d. Realización de pruebas de funcionamiento del sistema de aire acondicionado.**
- e. Dentro de su propuesta económica, deberá especificar las características del equipo a suministrar.**

Para dinamizar los trabajos con actividades de planificación, coordinación, el proveedor coordinara con el área usuaria, fechas y horarios, según se considere necesario, ingresar a los ambientes del SATT.

3.3. Plan de trabajo

- Fase 1: Diagnóstico y planificación
 - Evaluación técnica del espacio físico (mediciones, condiciones estructurales, ubicación de tomas eléctricas, etc.).
 - Reunión con el área usuaria para validar requerimientos y cronograma.
 - Elaboración de planos de adecuación (drywall, puerta cortafuego, piso técnico en caso de aplicar)
- Fase 2: Adecuación de infraestructura
 - Retiro de mamparas existentes y preparación del espacio.
 - Instalación de estructura de drywall, puerta cortafuego y pintado con pintura epóxica retardante de fuego.
 - Instalación de falso techo y/o piso técnico (según evaluación previa).
- Fase 3: Instalación eléctrica y climatización





- Suministro e instalación de tablero eléctrico adosable con llaves térmicas (general, diferencial, regletas, luminarias, etc.).
 - Tendido de cableado eléctrico y conexión a la red principal.
 - Instalación de 6 regletas power rack de 8 tomas 16A.
 - Montaje del sistema de aire acondicionado tipo split (incluye tubería de refrigerante, drenaje, termostato y pruebas).
 - Instalación del sistema de monitoreo de temperatura/humedad.
- Fase 4: Pruebas y entrega
 - Pruebas de funcionamiento de sistemas eléctricos y de climatización.
 - Certificación de cumplimiento de normas técnicas y de seguridad.
 - Capacitación al personal del SATT en operación básica de los sistemas.
 - Entrega de documentación (planos "as-built", manuales, certificados de garantía).

Cronograma estimado:

- Día 01: Diagnóstico y planificación.
- Días 02-20: Adecuación de infraestructura.
- Días 21-23: Instalación eléctrica y climatización.
- Días 24-25: Pruebas, ajustes y entrega final

3.4. Seguros

No Aplica.

3.5. Prestaciones accesorias a la prestación principal

- Soporte post-instalación:
 - Mantenimiento preventivo gratuito por 3 meses (incluye revisión de sistemas eléctricos y climatización).

3.6. Lugar y plazo de prestación del servicio

3.6.1. Lugar

El desarrollo del servicio se llevará a cabo en, Jr. Bolívar N.º 538 - Centro Histórico de Trujillo, en la provincia de Trujillo, Región La Libertad entre las Oficinas de Gestión Documentaria y Soporte Técnico.

3.6.2. Plazo

EL plazo de ejecución para la prestación del servicio es veinticinco (25) días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato o de la recepción de la Orden de Servicio

4. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

4.1. Equipamiento

El contratista deberá proveer todo el equipamiento necesario para la ejecución del servicio, asegurando que sea adecuado, funcional y en óptimas condiciones de operación. Este equipamiento podrá incluir, según la naturaleza del servicio.

Todos los costos asociados al uso, transporte, mantenimiento o sustitución de dicho equipamiento serán asumidos por el contratista.

4.2. Infraestructura estratégica



SATT

Servicio de Administración Tributaria de Trujillo

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE TRUJILLO – SATT

OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

En caso el servicio requiera ser ejecutado total o parcialmente fuera de las instalaciones de la Entidad, el contratista deberá disponer de la infraestructura adecuada para tal fin, garantizando condiciones de seguridad, accesibilidad, conectividad y confidencialidad. La infraestructura ofrecida deberá cumplir con los estándares técnicos necesarios para asegurar la calidad del servicio.

4.3. Personal

El contratista será responsable de asignar el personal técnico y profesional idóneo para la ejecución del servicio, asegurando que cuente con la experiencia, formación académica y competencias necesarias para cumplir con las actividades establecidas.

El personal deberá ser suficiente y encontrarse disponible durante toda la vigencia del servicio, conforme al cronograma de trabajo. Cualquier cambio en el equipo de trabajo deberá ser comunicado previamente a la Entidad y autorizado por esta.

Personal clave:

- **Personal 1: Especialista en Infraestructuras Civiles:**
 - **Formación:** Profesional titulado en Ingeniería Civil y/o Arquitectura o carreras afines, con colegiatura vigente.
 - **Funciones:** Coordinar y supervisar la correcta adecuación del nuevo ambiente del Mini CD, incluyendo la infraestructura civil y de comunicaciones. Asegurar que la ejecución del servicio cumpla con las especificaciones técnicas, tiempos y calidad acordada.
- **Personal 2: Ingeniero Especialista Mecánico Eléctrico:**
 - **Formación:** Profesional Titulado, colegiado y habilitado en Ingeniería Mecánico Electricista o similares.
 - **Experiencia:** Mínima de 5 años.
 - **Capacitación:** Sistemas Eléctricos Industriales, Sistemas Eléctricos de Distribución y Compensación, Subestaciones Eléctricas de Distribución, Equipamiento y Automatización, y Curso de Electricidad Industrial.
 - **Funciones:** Evaluar requerimientos eléctricos y mecánicos, dimensionar transformadores, tableros eléctricos, UPS, plantas de emergencia y cableado. Seleccionar y diseñar sistemas de puesta a tierra y protección contra sobretensiones. Verificar el funcionamiento de equipos como UPS, generadores y HVAC. Supervisar la instalación de todos los componentes eléctricos y mecánicos. Integrar sistemas y realizar pruebas de carga y simulaciones de fallo. Elaborar planes de mantenimiento preventivo y correctivo.
- **Personal 3: Técnico en Refrigeración y Aire Acondicionado:**





SATT
Servicio de Administración Tributaria
de Trujillo

SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE TRUJILLO – SATT

OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

- **Formación:** Técnico titulado en mecánica eléctrica y/o mecánica industrial y/o técnico en refrigeración o carreras afines.
- **Experiencia:** Comprobada en el rubro.
- **Conocimientos/Capacitación:** Instalación, mantenimiento y reparación de equipos de aire acondicionado, y manejo de herramientas y equipos de medición.
- **Funciones:** Instalar el equipo de aire acondicionado según las especificaciones, realizar las conexiones de tubería, y ejecutar pruebas de funcionamiento y ajustes del equipo.
- **Personal 4:** Especialista en Infraestructura y Seguridad TI y/o Data Center:
 - **Formación:** Profesional titulado en Ingeniería de Sistemas, o Ingeniería Informática, o Ingeniería de Telecomunicaciones y Redes o carreras afines.
 - **Certificaciones:** Certificación en "IT Operations Specialist" y/o equivalente, "Secure Cloud Services" y/o equivalente, VMware Certified Associate: "Data Center Virtualization" y/o equivalente, y "Ethical Hacking Foundation".
 - **Funciones:** Realizar las configuraciones necesarias entre los equipos de comunicaciones y los servidores (físicos y virtuales). Verificar las configuraciones de seguridad respecto a las conexiones entrantes y salientes en los servidores físicos y virtuales.

5. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

5.1. Otras obligaciones

5.1.1. Otras obligaciones del contratista

El PROVEEDOR será responsable directo de la ejecución de todas las actividades contratadas, ya sea de manera personal o a través del personal a su cargo. Deberá cumplir con los plazos establecidos, mantener comunicación constante con el área usuaria y garantizar la calidad de los servicios prestados. Asimismo, deberá entregar los productos o entregables comprometidos, de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en el contrato

5.1.2. Otras obligaciones de la Entidad

La Entidad proporcionará al PROVEEDOR las facilidades razonables necesarias para la correcta ejecución del servicio, tales como el acceso a las instalaciones, información pertinente oportuna, y los medios de coordinación con el área usuaria. Además, designará un responsable de la supervisión del servicio, con quien el PROVEEDOR deberá mantener contacto permanente.

5.2. Adelantos

No Aplica

5.3. Confidencialidad

El PROVEEDOR deberá mantener absoluta reserva y confidencialidad respecto a toda la información, documentación o datos a los que tenga acceso durante la ejecución del servicio. Esta obligación se extiende incluso después de concluida la relación contractual. La información no podrá ser divulgada, reproducida o utilizada para fines distintos a los establecidos, salvo autorización expresa de la Entidad.

5.4. Propiedad intelectual

Todos los productos, informes, documentos, software, planos, manuales y demás materiales generados como resultado de la prestación del servicio serán de propiedad exclusiva de la Entidad, incluyendo los derechos de autor, patentes u otros derechos de propiedad intelectual. El PROVEEDOR deberá ceder expresamente dichos derechos a favor de la Entidad cuando corresponda.

5.5. Medidas de control durante la ejecución contractual

La Entidad podrá realizar visitas de supervisión o inspección programadas o inopinadas durante la ejecución del servicio, a fin de verificar el cumplimiento de los términos contractuales. Estas acciones serán coordinadas por el área usuaria y ejecutadas por personal técnico designado. El PROVEEDOR deberá colaborar con estas acciones, brindando la información y facilidades necesarias.

5.6. Conformidad de la prestación

La conformidad del servicio será otorgada por la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

5.7. Entregables

- Informe con memoria descriptiva de materiales utilizados
- Informe de Pruebas y verificaciones
- Diagrama Unifilar
- Registro Fotográfico del antes y después

5.8. Forma de pago

El pago se realizará después de ejecutada la prestación y otorgada la conformidad

5.9. Penalidad por Mora





SATT
Servicio de Administración Tributaria
de Trujillo

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, el SATT aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para bienes, servicios en general: F = 0.40.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

5.10. Otras penalidades aplicables

Además de la penalidad por mora, la Entidad podrá aplicar otras penalidades por incumplimientos contractuales, tales como:

- No presentación oportuna de informes: 2% del valor del servicio afectado.
- Incumplimiento de entregables: 5% del monto del ítem afectado.
- Incumplimiento reiterado en la atención de observaciones: 3% adicional.

El monto total de las penalidades no podrá superar el 10% del monto contratado.

5.11. Responsabilidad por vicios ocultos

El PROVEEDOR será responsable por vicios ocultos o defectos del servicio que se manifiesten hasta un (01) año después de otorgada la conformidad. Deberá corregir cualquier deficiencia detectada sin costo adicional para la Entidad.

5.12. CLÁUSULA: GARANTÍAS

- Garantía de materiales y mano de obra:
 - 12 meses para trabajos de adecuación (drywall, pintura, instalaciones eléctricas).
 - 18 meses para equipos de climatización y sistemas de monitoreo.
- Cobertura de garantía:
 - 12 meses para trabajos de adecuación (drywall, pintura, instalaciones eléctricas).
 - 18 meses para equipos de climatización y sistemas de monitoreo.
- Exclusiones:
 - Daños por mal uso, desastres naturales o modificaciones no autorizadas.

5.13. CLÁUSULA: GESTIÓN DE RIESGOS





LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente contrato 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

5.14. CLÁUSULA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF

5.15. CLÁUSULA: ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL PROVEEDOR 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 la entidad contratante.

Asimismo, EL PROVEEDOR 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 PROVEEDOR 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 PROVEEDOR 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 LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD





Servicio de Administración Tributaria de Trujillo



CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar

5.16. CLÁUSULA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación y/o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y su Reglamento.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 84.9 del artículo 84 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas

| V° B° Gerencia respectiva | Firma del Responsable del área usuaria |
|--|--|
|  |  Ing. Percy Edward Chávez Llamoga RESP. OFICINA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES(0) SATT |

