



INFORME SOP/OTI/SATT N. ° 140 – 2025

A : Ing. Chávez Llamoga, Percy Edward.
Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones.

DE : Tec. Villena Salinas, Miguel Angel.
Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones.

ASUNTO : Términos de Referencia Reformulados.

REFERENCIA : INFORME OLC/GA/SATT No 521-2025.

FECHA : viernes, 31 de octubre de 2025.



Mediante el presente tengo el agrado de dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente; y a la vez, informarle que:

1. Referencia

- Informe OLC/GA/SATT N° 521-2025, referente a Requerimiento de Planos Estructurales.

2. Análisis y Evaluación


- El Informe de la referencia (OLC/GA/SATT N° 521-2025) señala que, de acuerdo con el resultado de las visitas realizadas por los participantes del servicio de elaboración de planos estructurales, se levantaron 06 actas de visita.
- Las actas de visita verificaron la necesidad de reformular los Términos de Referencia (TDR).
- La reformulación obedece a que, para cumplir con la finalidad pública del requerimiento, el servicio debe abarcar la elaboración de planos de arquitectura, estructura, y simulación de carga para la ampliación del Data Center de la entidad.
- El mismo Informe OLC/GA/SATT N° 521-2025 adjuntó una proyección de Términos de Referencia (TDR) con el objetivo de que el área usuaria realice la verificación correspondiente.

3. Conclusiones y Recomendaciones

- En atención a lo expuesto en el análisis del Informe OLC/GA/SATT N° 521-2025, se concluye lo siguiente:
- Se han tomado en cuenta y aprobado las sugerencias de reformulación de los TDR.
- Se ha revisado la proyección de TDR adjunta en el informe de referencia.
- Por lo expuesto, se adjuntan a la presente los Términos de Referencia (TDR) reformulados y sugeridos.

Es todo cuanto puedo informar a usted para los fines que estime pertinentes.

Atentamente,


Oficina de Tecnología de Información y Comunicaciones
Oficina de Soporte Técnico.
Villena Salinas, M. Angel.



Anexo N°02 – Términos de Referencia

Órgano y/o Unidad Orgánica:	Oficina de Tecnologías de la información y comunicaciones
Actividad del POI:	C0049 - Operación y Mantenimiento de Plataformas e Infraestructuras Informáticas de la Institución
Denominación de la Contratación:	Servicio Especializado para Evaluación Estructural de Factibilidad
Principio de Contratación	Valor por Dinero

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Actualmente, la Entidad cuenta con un Data Center que alberga infraestructura crítica. El crecimiento sostenido de las operaciones y la proyección de nuevas cargas tecnológicas han generado la necesidad de ampliar su capacidad física.

Esta ampliación debe soportar una carga máxima de hasta 10 toneladas aproximadas (distribuidas en racks, equipos de TI, sistemas de energía y climatización). Para garantizar la continuidad del servicio, la escalabilidad y los estándares de alta disponibilidad, se requiere una consultoría especializada que determine la factibilidad técnico-estructural del sitio propuesto bajo criterios de ingeniería sismorresistente y estándares críticos para Data Centers.

2. FINALIDAD PÚBLICA

Mitigar los riesgos operacionales y de seguridad física, asegurando que la ampliación del Data Center cumpla con los altos estándares de seguridad sísmica, rigidez y disponibilidad operacional, garantizando así la continuidad de los servicios públicos digitales de la Entidad. Asimismo, facilitará el diseño de una solución de ampliación que cumpla con los estándares de alta disponibilidad.

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Objetivo General

- Determinar la factibilidad técnico-estructural de soportar una carga de Data Center crítica de 10 toneladas aproximadas (distribuidas en racks, equipos de TI, sistemas de energía y climatización), en La Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones del tercer piso de la Sede Central, nos indique el área necesaria para la ampliación del Data Center de nuestra Entidad, verificando la capacidad de la edificación existente para cumplir simultáneamente con la Norma E.030 del RNE y los criterios de funcionalidad del estándar ANSI/TIA.

Objetivo Especifico

- Realizar un análisis sísmico de la edificación existente mediante el método Dinámico Modal Espectral (Norma E.030), calibrado con los parámetros mecánicos reales de los materiales (concreto y acero) obtenidos mediante ensayos.
- Verificar que la losa del tercer piso soporte una carga viva mínima de 500kg/m² y el impacto de carga, conforme al estándar ANSI/TIA para Salas de Equipos Críticos.
- Comprobar el cumplimiento de los estrictos criterios de disponibilidad para Data Centers, incluyendo la limitación de deflexión a L/720 y el control de vibraciones (aceleración pico <5mG).

- En caso de dictamen inviable, proponer el diseño conceptual y detallado de reforzamiento estructural que garantice la rigidez y resistencia requeridas.

4. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

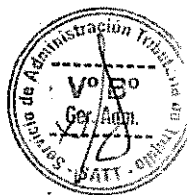
4.1. Descripción del servicio a contratar

El servicio consiste en un servicio especializado de ingeniería civil para la evaluación exhaustiva, mediante ensayos de campo y análisis de gabinete, de la capacidad portante, resistencia última y disponibilidad de la estructura del tercer piso de la Entidad, donde se proyecta la ubicación de un Data Center. El análisis debe ir más allá de los requisitos básicos y enfocarse en la operatividad ininterrumpida de los equipos de TI, aplicando las normativas más rigurosas.

El proveedor deberá realizar una visita técnica obligatoria a las instalaciones antes de presentar su oferta, debiendo adjuntar el acta firmada correspondiente.

4.2. Actividades

FASE	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	Norma/Estándar Aplicable
1. Caracterización de Materiales y Levantamiento	Levantamiento detallado de la geometría estructural (vigas, columnas, losas), o, Levantamiento de información arquitectónica existente al detalle por niveles.	RNE E.020
	Ejecución de Ensayos No Destructivos (NDT): Detección de refuerzo (georradar) y Método Combinado SONREB (Esclerometría y Ultrasonido) para mapear la calidad del concreto, o Identificación y escaneo de elementos estructurales (columnas, vigas y losas)	Métodos NDT validados.
	Ejecución de Ensayos Destructivos (DT): Perforación estratégica de diamantina *(coring) en losa y elementos de soporte, y ensayo de resistencia a la compresión en laboratorio.	RNE E.060
2. Modelado y Análisis Estructural	Modelado tridimensional de la estructura (e.g., ETABS, SAP2000), calibrado con los parámetros reales del f_c y Módulo de Elasticidad obtenidos en la Fase 1.	RNE E.030, E.060
	Análisis Sísmico obligatorio: Dinámico Modal Espectral, con parámetros de sitio actualizados (E.030, 2018).	RNE E.030
	Verificación de Carga: Aplicación del valor más crítico de Carga Viva (L), siendo el mínimo a evaluar 5.0kPa (510kgf/m ²).	ANSI/TIA-942-C
3. Disponibilidad y Cumplimiento Crítico	Verificación del control de disponibilidad de la losa, con límite de deflexión máxima a $L/720$ bajo carga de servicio.	ACI / Práctica DC
	Análisis de comportamiento dinámico: Cálculo de la frecuencia natural de la losa y evaluación de la aceleración pico de vibración, con límite preferencial de $<5mG$ (miligales).	TIA-942 / ASHRAE
	Verificación de la rigidez lateral: Control estricto de las Derivas de Entrepiso, limitado a ≤ 0.007 de la altura.	RNE E.030
	En caso de que la factibilidad sea inviable para las 10 toneladas, el informe deberá indicar	RNE E.090, E.060, AISC 360



4. Entregables y Diseño de Reforzamiento	obligatoriamente la capacidad máxima de carga (en Toneladas) que la estructura existente puede soportar de manera segura, elaborar el diseño detallado de reforzamiento (vigas, columnas o losas), optando preferiblemente por sistemas de acero estructural.	
	Elaboración y entrega de la documentación final (Memoria, Informes y Planos).	-

4.3. Plan de trabajo

El Contratista presentará un Plan de Trabajo detallado con una secuencia lógica para la ejecución de las actividades.

4.4. Seguros

El Contratista deberá contar con las coberturas de seguro necesarias que cubran cualquier daño o pérdida que pudiera ocasionar durante la ejecución de los ensayos destructivos y no destructivos.

4.5. Prestaciones accesorias a la prestación principal

No Aplica.

4.6. Lugar y plazo de prestación del servicio

4.6.1. Lugar

El desarrollo del servicio se llevará a cabo en, Jr. Bolívar N.º 530 - 534 - Centro Histórico de Trujillo, en la provincia de Trujillo, Región La Libertad y/o en forma remota previa coordinación con el área usuaria.

4.6.2. Plazo

EL plazo de ejecución para la prestación del servicio es de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato o de la recepción de la Orden de Servicio

5. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONTRATISTA

5.1. Equipamiento

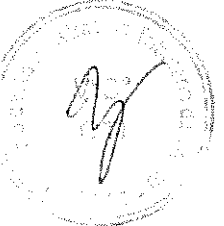
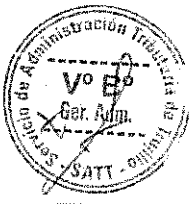
El contratista deberá proveer todo el equipamiento necesario para la ejecución del servicio, asegurando que sea adecuado, funcional y en óptimas condiciones de operación este equipamiento podrá incluir, según la naturaleza del servicio, todos los costos asociados al uso, transporte, mantenimiento o sustitución de dicho equipamiento serán asumidos por el contratista.

5.2. Infraestructura estratégica

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.

5.3. Requisitos del Proveedor

- El Proveedor no deberá estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Tampoco deberá tener sanción vigente aplicada por el OECE.
- Persona jurídica o persona natural que se encuentre activo y habido en el registro de la SUNAT.
- El proveedor deberá de contar con el registro Nacional de Proveedores (RNP) vigente, a fin de poder contratar con el Estado.



- No estar inhabilitado, suspendido o impedido para contratar con el Estado
- El proveedor deberá acreditar experiencia mínima en la ejecución de dos (02) servicios de naturaleza y complejidad similar al objeto de la presente contratación (Se considerarán servicios como: Servicio de diagnóstico de centro de datos/data center y/o Servicio de consultoría para mejora de centro de datos, servicio de análisis estructural para centro de datos y/o supervisión de construcción de centro de datos servicios afines o equivalentes que acrediten experiencia).

El postor deberá considerar que el personal profesional propuesto para la ejecución del servicio deberá contar con capacitación formal y debidamente acreditada, a fin de garantizar una ejecución técnica competente, segura y conforme a los estándares requeridos por la Entidad.

Para tal efecto, el postor deberá **sustentar la experiencia del personal propuesto mediante documentación fehaciente**, tales como: órdenes de servicio, actas de conformidad, contratos de trabajo, certificados de prestación de servicios u otros documentos válidos que acrediten **experiencia comprobada** en la prestación de servicios similares.

La capacitación técnica y la experiencia acreditada del personal constituirán criterios fundamentales para la evaluación y selección, en cumplimiento del principio de idoneidad y conforme a la normativa vigente en contrataciones del Estado

5.4. 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: Jefe de Proyecto/Especialista Estructural Principal
 - Actividades:
 - Dirigir, coordinar y validar el levantamiento de información, y gestionar el servicio coordinando para ello con el Especialista Informático para Centro de Datos.
 - Analizar y validar el levantamiento, el modelado estructural y el análisis Dinámico Modal Espectral. Elaborar y firmar (como profesional colegiado) la Memoria de Cálculo y el Dictamen Final de Factibilidad y demás actividades objeto del servicio.
 - Perfil:
 - Título de Ingeniero Civil, Colegiado y Habilitado.



- Experiencia mínima por lo menos dos (02) servicio de análisis estructural para centro de datos y/o supervisión de construcción de centro de datos y/o coordinador de infraestructura de data center
- Personal de Apoyo: Especialista Informático para Centro de Datos
 - Actividades:
 - Validar los parámetros de diseño (carga, deflexión, vibración, área requerida) bajo la TIA-942 y mejores prácticas en diseño de data center.
 - Perfil:
 - Título de Ingeniero en Sistemas Informáticos o Electrónico o Mecánico-Electricista, Colegiado y Habilitado.
 - Certificación internacional como Profesional en Centro de Datos y/o Certificación internacional como Data Center Specialist y/o Certificación internacional como Data Center Design Awareness
 - Experiencia mínima de dos (02) años como Implementador de data center y/o desarrollo y/o ejecución y/o supervisión de proyectos de data center y/o supervisión de construcción de centro de datos y/o coordinador de infraestructura de data center.

6. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

6.1. Otras obligaciones

6.1.1. 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

En un plazo no mayor a 5 días hábiles después de la entrega del informe, el proveedor está obligado a exponer y Sustentar de forma técnica el Informe Final y sus anexos ante el personal de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Oficina de Logística y Control Patrimonial y la Gerencia de Administración.

Entrega de los modelos estructurales digitales generados (archivos de software como ETABS o SAP2000), además de los planos en formato editable (DWG)

6.1.2. 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

6.2. Adelantos

No Aplica

6.3. 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.

6.4. 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.

6.5. 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.

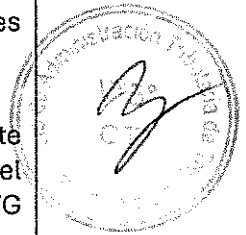
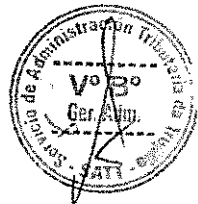
6.6. Entregables

El Proveedor deberá presentar los siguientes documentos, debidamente foliados, sellados y firmados por el Ingeniero Civil Estructural responsable del Proyecto (02 ejemplares impresos y un ejemplar digital en formatos PDF, DWG y editables):

- Memoria Descriptiva y de Cálculo Ampliada.
 - Incluir el modelo estructural (ETABS o SAP2000), las combinaciones de carga aplicadas (incluyendo los 5.0kPa de TIA-942) y la memoria de cálculo sismorresistente bajo la Norma E.03.
 - Co-firmada por el Especialista en Centro de Datos para la validación de parámetros críticos de TI (carga distribuida, deflexión L/720, vibración <5mG)
 - **IMPORTANTE:** En caso de que la factibilidad sea inviable para las 10 toneladas, el informe deberá indicar obligatoriamente la capacidad máxima de carga (en Toneladas) que la estructura existente puede soportar de manera segura.

- Informe de Disponibilidad de Data Center.
 - Documento debidamente foliados, sellados y firmados por el Especialista Informático para Centro de Datos, que verifique explícitamente el cumplimiento de los límites de deflexión (L/720) y el análisis dinámico (frecuencia natural y aceleración <5mG).

- Anexo de Ensayos de Materiales.



- Certificados de laboratorio de los núcleos de diamantina y el informe técnico de los Ensayos No Destructivos (SONREB), justificando la correlación de resultados y la resistencia f'c y el Módulo de Elasticidad asumidos para la estructura existente.

- Planos de ubicación de elementos estructurales (columnas, vigas y losas).

6.7. Conformidad de la prestación

La conformidad del servicio será otorgada por el responsable de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, previa recepción y verificación de que ambos profesionales clave (Ingeniero Civil y Especialista TI) han firmado los entregables correspondientes.

6.8. Forma de pago

El pago se realizará mediante depósito en cuenta después de ejecutada la prestación y otorgada la conformidad para ello deberá adjuntar la siguiente información:

- Factura
- Conformidad
- CCI

6.9. Penalidad por Mora

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.

6.10. Otras penalidades aplicables

No Aplica.

6.11. 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.

6.12. CLÁUSULA: GARANTÍAS

No Aplica

6.13. 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

6.14. 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

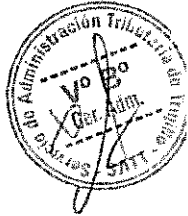
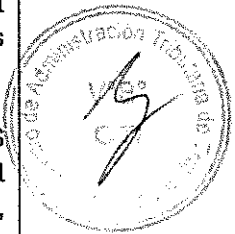
6.15. CLÁUSULA: ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

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.


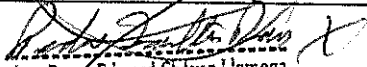
Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos 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

6.16. 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 INFORMACION Y COMUNICACIONES (O) SATT