

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	1 de 24

SERVICIO DE CABLEADO ELECTRICO Y DE RED – EG 2026

1. ÁREA SOLICITANTE

Gerencia de Informática y Tecnología Electoral (GITE).

2. ANTECEDENTES

Resolución Jefatural N° 000051-2025-JN/ONPE (07ABR2025), que aprueba el “Plan Operativo Electoral – Elección del Presidente de la República, Vicepresidentes, Senadores y Diputados del Congreso de la República y Representantes Peruanos ante el Parlamento Andino 2026, Versión 00”.

Resolución Jefatural N° 000131-2025-JN/ONPE (11AGO2025), aprobó los “Lineamientos para la contratación de bienes y servicios requeridos por la ONPE para la realización del proceso electoral Elecciones Generales 2026”, en el marco de lo dispuesto en la Séptima Disposición Complementaria Modificatoria de la Ley N.º 32416, que modifica la Undécima Disposición Complementaria Final de la Ley n.º 32185, que como anexo forman parte de la presente resolución.

El Servicio de Cableado Eléctrico y de Red permitirá cumplir la Actividad Operativa: AOI00047901054 GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y BASE DE DATOS.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REQUERIMIENTO

El “Servicio de Cableado Eléctrico y de Red” permitirá la implementación de una infraestructura física adecuada que soporte de forma eficiente la transmisión de datos y voz, así como, la implementación e instalación del cableado eléctrico, asegurando la conectividad de todos los dispositivos tecnológicos requeridos para desarrollar las actividades electorales de las elecciones generales EG 2026.

4. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública del presente requerimiento es asegurar la adecuada infraestructura tecnológica que permita fortalecer la conectividad interna y externa de la Institución, optimizando el funcionamiento de los sistemas informáticos, plataformas digitales, servicios en línea y demás herramientas tecnológicas que apoyan la gestión pública y de atención al ciudadano de manera eficiente, segura y continua, asimismo, la prestación de servicios a la comunidad, y dar cumplimiento al OEI.01: “Fortalecer la organización de los procesos electorales transparentes y eficientes para la obtención de la fiel y libre expresión de la voluntad ciudadana”.

5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

- Permitir establecer la infraestructura física necesaria para garantizar una conectividad segura, eficiente y ordenada tanto para los sistemas de datos como para los sistemas eléctricos
- Canalizar e instalar el cableado eléctrico para tomas de corriente y alimentación de equipos.
- Implementar el cableado estructurado, así como la conectividad de computadoras, impresoras, teléfonos IP y otros dispositivos de red.
- Cumplir con las normativas de seguridad eléctrica y cableado estructurado.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	2 de 24

6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS (R.O.).

7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Ítem	Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del Servicio
01	01	Servicio	SERVICIO DE CABLEADO ELECTRICO Y DE RED – EG 2026

A. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO

Mediante el presente servicio se desea realizar la habilitación de red de datos y eléctrico en las oficinas correspondientes a la sede de Yauyos. Asimismo, la conexión mediante Fibra Óptica entre las sedes de Washington y Yauyos.

La descripción de las actividades a realizar en cada componente está descrita en sus respectivos anexos.

Componente 1.- Instalación del cableado de red de datos (ANEXO 01).

Componente 2.- Instalación del cableado de red eléctrica (ANEXO 02).

Componente 3.- Canalización y Rotulado (ANEXO 03).

B. PLAN DE TRABAJO

El contratista debe elaborar un plan de trabajo que contenga cada componente mencionado en el párrafo precedente, de tal manera que la ONPE implemente los controles sobre el plan, los cuales serán usados para el monitoreo y seguimiento.

- a. La estructura mínima del plan del proyecto deberá ser la siguiente:
 - i. Alcance del proyecto.
 - ii. Personas involucradas, señalando sus roles y adjuntar su SCTR, por cada componente.
 - iii. El cronograma de las actividades y los entregables que se realizaran, por cada componente.
 - iv. Los medios oficiales de comunicación, considerando como mínimo lo siguiente: el nombre de la persona de contacto, correo electrónico, y los números telefónicos a donde se deban reportar los incidentes.
- b. El plan de trabajo será remitido por mesa de partes a la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica (SGIST), dentro de los tres (03) días calendario siguientes a la notificación de la orden de servicio o a la suscripción del contrato, lo que ocurra primero.
- c. El plan de trabajo será aprobado por la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica (SGIST), en el plazo de dos (02) días calendario contados a partir del día siguiente de su recepción en mesa de partes, a través de un Acta de Aprobación entre el contratista y la ONPE.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	3 de 24

C. CONSIDERACIONES GENERALES

- a. A solicitud del Postor, se podrá programar visitas técnicas a las instalaciones de las Sedes de Yauyos y Washington, en donde se entregará los planos de la distribución de los ambientes con la finalidad de realizar su mejor propuesta.
- b. En caso el contratista requiera realizar obras civiles para la instalación de los ductos, deberá de subsanar todos los daños ocasionados y asumir los costos respectivos.
- c. El contratista debe presentar de su personal clave, al inicio de la prestación efectiva del servicio la colegiatura y habilitación.
- d. Asimismo, debe cumplir con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en Perú, específicamente la Ley N° 29783, durante el servicio.
- e. El suministro e instalación de los componentes 1, 2 y 3 estarán sujetos a lo requerido en las regulaciones y normas, incluido el Código Nacional de Electricidad del Perú (CNE), Normas Técnicas Peruanas (NTP). El contratista debe proporcionar todos los elementos necesarios (materiales y accesorios) para la instalación del sistema eléctrico y de datos como ductos, canaletas, cable de energía del calibre adecuado para todas las conexiones a realizar.
- f. La instalación de la Red Eléctrica deberá de estar acorde con las normas nacionales vigentes (Código Nacional de Electricidad).
- g. La instalación debe realizarse en coordinación con la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica (SGIST).
- h. Todo diseño eléctrico o de redes que plantee el contratista deberá ser remitido vía correo electrónico y debe contar con la firma del gestor del servicio y del ingeniero especialista correspondiente, dicho diseño deberá de ser aprobado para su implementación por la persona que designe la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica de la ONPE.
- i. Todo personal del contratista que participe en los trabajos requeridos, deberá contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) y Equipo de Protección Personal (EPP), el cual será presentado cada vez que se realice los trabajos en la ONPE.
- j. El contratista deberá considerar en su oferta la carta de garantía de la marca ofrecida del sistema de cable de red o de cable eléctrico. El documento en mención, debe ser presentado para el perfeccionamiento del contrato.

D. DOCUMENTOS PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El postor deberá presentar para el perfeccionamiento del contrato los siguientes documentos:

El contratista deberá presentar copia simple de los certificados del personal clave, de acuerdo a lo siguiente:

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	4 de 24

a) **INGENIERO ESPECIALISTA EN CABLEADO DE RED**

Requisitos:

- Debe contar con certificación oficial en la marca de cableado de red ofertado.

Acreditación

Se acreditará con copia simple de Certificado.

8. **MODALIDAD DE PAGO**

El presente procedimiento se rige por la modalidad de pago a *suma alzada*.

9. **REQUISITOS QUE DEBERÁ CUMPLIR EL POSTOR**

El servicio deberá ser prestado por una persona natural o persona jurídica, el cual debe cumplir con lo siguiente:

9.1. **Perfil del Personal Clave**

a. **Gestor del Servicio**

Un (01) Gestor del Servicio encargado de supervisar y coordinar con los responsables de la entidad, la instalación y habilitación de los componentes 1, 2 y 3. Además, se encargará de firmar los informes correspondientes a los entregables.

b. **Ingeniero Especialista en Cableado Eléctrico**

Un (01) Ingeniero Especialista encargado de coordinar la instalación y habilitación de los componentes 2 y 3. referente al cableado eléctrico.

c. **Ingeniero Especialista en Cableado de red**

Un (01) Ingeniero Especialista encargado de coordinar la instalación y habilitación de los componentes 1 y 3. referente al cableado de red.

Los requisitos del personal clave se indican en el numeral 21. REQUISITOS DE CALIFICACION.

10. **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El Contratista es el único responsable ante la Entidad de cumplir con la contratación, no pudiendo transferir esa responsabilidad a otras entidades ni terceros en general.

11. **PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

El plazo de ejecución es de sesenta (60) días calendario, el cual iniciará a partir del día siguiente de la firma del acta de inicio entre el Gestor de Servicio del Contratista y personal encargado de ONPE, luego de aprobado el plan de trabajo. Esta deberá ser firmada dentro de los siete (07) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio o de la suscripción del contrato, lo que ocurra primero.

12. **LUGAR DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El lugar del servicio será en las instalaciones de la sede central de la ONPE - Jirón Washington N° 1894 y en la sede Yauyos sito en Jirón Yauyos N° 258 (costado de la sede central) — Cercado de Lima.

13. **ENTREGABLES**

El Entregable debe ser presentado en forma impresa o digital, utilizando formatos compatibles con Microsoft Office en un (01) ejemplar original, debidamente firmado por el Contratista:

Entregable: Dentro de los diez (10) días calendario posteriores a la culminación del servicio, el contratista deberá presentar un Informe Técnico que deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	5 de 24

1. Acta de inicio y de culminación del servicio, será firmada entre el Gestor de Servicio del Contratista y personal encargado de ONPE.
2. Descripción de las principales características de los materiales y accesorios empleados (marca, modelo, entre otros).
3. Detalle de las labores ejecutadas en los componentes 1, 2 y 3 durante la prestación del servicio.
4. Protocolos de prueba de conectividad, incluyendo la certificación de los puntos de red de cobre y fibra óptica.
5. Protocolos de prueba de aislamiento y continuidad de los cables eléctricos.
6. Informe y Certificado de calibración del equipo FLUKE de propiedad de ONPE, emitido por el fabricante o a nombre del fabricante del equipo con vigencia de 01 año.
 - a. Certificados de calibración de los equipos patrones utilizados en el presente servicio.
 - b. Evidencia grafica de las pruebas de alto rendimiento.
 - c. Evidencia grafica de las versiones de firmware (Antes y después), de la actualización, Detallando las mejoras que provee la nueva versión de firmware que se instalará.
 - d. Evidencia gráfica que muestre el estado de calibración (Antes y Después).

El lugar de entrega de dicha documentación será en la mesa de partes presencial de la Sede Central de la ONPE situada en Jr. Washington 1894 - Cercado de Lima, en el horario de lunes a viernes de 8:30 a 16:30 o mediante la mesa de partes virtual externa de la institución a través de la página web de la ONPE (<https://www.web.onpe.gob.pe/mpve>), con atención a la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica de la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral.

14. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

Será otorgada por la Gerencia de informática y Tecnología Electoral (GITE), previo documento elaborado, por la Subgerencia de Infraestructura y Seguridad Tecnológica (SGIST), a través de la verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en los términos de referencia en el plazo máximo de siete (07) días calendario de producida la recepción de la prestación total efectuada.

15. FORMA DE PAGO

Pago único, previa conformidad emitida por la Gerencia de Informática y Tecnología Electoral (GITE), en moneda nacional y a la presentación del comprobante de pago por parte del contratista.

El pago se efectuará mediante el respectivo abono en la cuenta bancaria individual del postor ganador, dentro de los diez (10) días hábiles luego de otorgada la conformidad, sea a través del Banco de la Nación o de cualquier otra institución bancaria del Sistema Financiero Nacional, para cuyo efecto EL CONTRATISTA comunicará su CODIGO DE CUENTA INTERBANCARIO (CCI), y se debe de contar además con:

- Conformidad por parte de la GITE
- Comprobante de pago.

16. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por el plazo de un (01) Año contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	6 de 24

17. PENALIDADES APLICABLES

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 atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del *Reglamento de la Ley 32069 Ley General de Contrataciones Públicas*.

La aplicación de la penalidad por mora no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del ítem correspondiente.

18. ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO

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 cualquier servidor de la entidad contratante.

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, 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 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.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	7 de 24

19. INTEGRIDAD

En caso de falsedad de cualquiera de las declaraciones efectuadas por el contratista, la ONPE podrá declarar la nulidad del presente contrato/orden de servicio por infracción del principio de presunción de veracidad, de conformidad a lo establecido en la *Ley 32069 Ley General de Contrataciones Públicas*.

20. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El CONTRATISTA deberá mantener estricta confidencialidad sobre la información a que tendrá acceso durante la ejecución del servicio, no podrá disponer de la misma para fines distintos al desarrollo del servicio. El proveedor y su personal, deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitir los datos e información de ONPE a ninguna persona (natural o jurídica) que no sea debidamente autorizada por la ONPE.

21. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

21.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN OBLIGATORIOS

A. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 880,000.00 (Ochocientos ochenta mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 100,000.00 (Cien mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

- Instalaciones de centro de datos.
- Instalaciones de redes eléctricas.
- Instalaciones de red de datos.
- Instalaciones de UPS.
- Instalación del sistema eléctrico estabilizado.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad 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 constancia 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

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	8 de 24

mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados², para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los quince (15) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 14**.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad que le hubiesen transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 11** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

21.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN FACULTATIVOS

A.1. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

¹ El solo sello de cancelado en el comprobante de pago, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fe haciencia en relación a que se encuentra cancelado. Es válido el sello colocado por el cliente del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado").

² Se entiende "privados" como aquellos que no son entidades contratantes.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	9 de 24

a) **GESTOR DEL SERVICIO**

Requisitos:

Debe acreditar mínimo tres (03) años de experiencia profesional brindando gestión de servicio y/o proyectos y/o supervisión y/o coordinaciones sobre instalaciones o mantenimientos de equipos UPS o Instalaciones eléctricas o sistemas eléctricos de centros de datos o instalaciones de red de datos o de centros de datos autocontenidos y/o modulares.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

b) **INGENIERO ESPECIALISTA EN CABLEADO ELÉCTRICO**

Requisitos:

Debe acreditar mínimo tres (03) años de experiencia profesional en implementaciones eléctricas o sistemas eléctricos de centros de datos o instalaciones eléctricas de UPS o instalaciones eléctricas de centro de datos de autocontenidos.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	10 de 24

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

c) INGENIERO ESPECIALISTA EN CABLEADO DE RED

Requisitos:

Debe acreditar mínimo tres (03) años de experiencia profesional en implementación o instalación de lo siguiente: redes de cableado estructurado o redes de datos o redes de fibra óptica o mantenimiento de lo siguiente: redes de cableado estructurado o redes de datos o redes de fibra óptica.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

A.2. CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

A.2.1. FORMACIÓN ACADÉMICA

a) GESTOR DEL SERVICIO

Requisitos

Un (01) Profesional Titulado, en una de las siguientes especialidades: Ingeniería Electrónica o Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería Eléctrica o Ingeniería de Energía o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería de Computación y sistemas.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	11 de 24

Acreditación:

El Título Profesional será verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el Título Profesional no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

b) INGENIERO ESPECIALISTA EN CABLEADO ELÉCTRICO

Requisitos

Un (01) Profesional Titulado, en una de las siguientes especialidades: Ingeniería Electrónica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería de Energía o Ingeniería eléctrica.

Acreditación:

El Título Profesional será verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el Título Profesional no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

c) INGENIERO ESPECIALISTA EN CABLEADO DE RED

Requisitos

Un (01) Profesional Titulado, en una de las siguientes especialidades: Ingeniería Electrónica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería Eléctrica o Ingeniería de Energía o Ingeniería en Telecomunicaciones o Ingeniería en Computación y Sistemas.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	12 de 24

Acreditación:

El Título Profesional será verificado por los evaluadores en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>.

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el Título Profesional no se encuentre inscrito en los referidos registros, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En caso se acredite estudios en el extranjero del personal clave, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.

Visado digitalmente por
JESUS ALBERTO FELIX ATUNCAR
 Subgerente de Infraestructura y Seguridad Tecnológica
 SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y SEGURIDAD
 TECNOLÓGICA

Visado digitalmente por
ROBERTO CARLOS MONTENEGRO VEGA
 Gerente de Informática y Tecnología Electoral
 GERENCIA DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA ELECTORAL

(V00)

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	13 de 24

ANEXO 01

COMPONENTE 1- INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE RED DE DATOS

Esta actividad tiene como objetivo garantizar que las oficinas de la sede de Yauyos, cuenten con el sistema de redes de datos en las condiciones técnicas adecuadas para la conectividad de los equipos y elementos que lo requieran, asegurando el correcto funcionamiento.

El Contratista deberá de tener en cuenta para la instalación de la red de datos las siguientes consideraciones:

- a. El Contratista debe considerar los estándares **EIA/TIA568 o EIA/TIA569**, el uso de paneles de conexión (patch panel), ordenadores horizontales y verticales compatibles con la cantidad de cables, canaletas y accesorios, cajas de datos, cables de conexión (patch cords), entre otros según lo solicitado en el presente servicio.
- b. El Contratista debe proporcionar los materiales, accesorios y componentes necesarios para el cumplimiento del presente componente.
- c. El contratista deberá realizar la instalación llave en mano.
- d. Todos los materiales y accesorios que sean necesarios para el cumplimiento del presente componente son de responsabilidad del contratista.
- e. En caso el contratista requiera realizar obras civiles para la instalación de los ductos (muretes y perforaciones), deberá de subsanar los daños ocasionados.
- f. El Contratista no debe dejar puertos libres en las cajas plásticas (faceplates). En caso de faceplates de doble ranura y se habilite una de ellas, la otra debe colocarse una tapa ciega; en su defecto, se podrá utilizar faceplates de una ranura.
- g. La cantidad de puntos a instalar se indican en la tabla N° 01 del **Anexo 01-A**.
- h. El contratista deberá proporcionar e instalará los gabinetes de comunicaciones (GC), en los pisos donde se requiere, La cantidad de gabinetes de comunicaciones se indica en la tabla N° 02 del **Anexo 01- A**.
- i. Las características técnicas del gabinete de comunicaciones se indica en el **Anexo 01-B**
- j. El contratista proporcionará e instalará en los gabinetes de comunicaciones los accesorios como: patchs panel modulares, ordenadores horizontales, patchs cord, la cantidad de accesorios solicitados se le indican en la tabla N° 02 del **Anexo 1-A**.
- k. La ONPE proporcionará dos (02) Switches de 48 puertos de propiedad de ONPE por cada gabinete, los cuales el contratista deberá instalarlos en el gabinete correspondiente
- l. El Contratista debe proporcionar e instalar cables UTP categoría 6 como mínimo, el cableado horizontal debe confluir en un gabinete previamente identificado. Las características técnicas del cable UTP se indican en el **Anexo 01-B**.
- m. El Contratista debe dar mantenimiento al equipo de medición (certificador de cableado estructurado) de marca FLUKE de propiedad de ONPE para realizar la actividad de certificar la red de datos, el mantenimiento solicitado, consiste en la calibración del equipo en un representante de FLUKE NETWORKS, asimismo, cambio de una batería y de un cargador.
- n. La certificación del cableado estructurado debe ser medido por el Contratista con el equipo solicitado en numeral anterior, en presencia del personal de la ONPE, en la supervisión de la instalación, al momento de su ejecución se firmará un acta de certificación.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	14 de 24

- o. El contratista deberá realizar el enlace (de alta disponibilidad) entre los gabinetes de cada piso de la sede de Yauyos al centro de cómputo ubicado oficina 806 del piso 8 de la sede de Washington como se indica en la figura 1 del **Anexo 01-B**.
- p. El contratista diseñará e instalará los accesorios requeridos para la conexión de enlace de fibra óptica entre los edificios de la sede de Yauyos y de Washington, tal como se indica en la figura 1 del **Anexo 01-B**.
- q. El contratista diseñará e instalará los accesorios requeridos para la conexión de 6 hilos fibra entre el gabinete de comunicaciones y el autocontenido, ambas unidades se ubican en la 806 de la sede de Washington tal como se indica en la figura 1 del **Anexo 01-B**.
- r. La distancia entre los edificios es de 30m. aproximadamente.
- s. No se aceptarán equipos reciclados, re-ensamblados o reacondicionados, tampoco se aceptarán aquellos que tengan la denominación “refurbished” “remarketing” o su equivalente comercial.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	15 de 24

ANEXO 01-A

1. Tabla N°01.- Total de Puntos de datos a Instalar

Cantidad de puntos de datos para equipos TI	1031
Cantidad de puntos de datos para las impresoras de red	49
Total, de puntos de datos requeridos	1080

2. Tabla N° 02 Total de puntos de data, patch panel modular, ordenados horizontal, patch cord, gabinetes de comunicaciones

Pisos	Total de puntos	Patch panel modular		Ordenadores horizontales	Patch cord de 0.9m	Patch cord de 1.5m a 2m	Gabinetes
		24p	48p				
1-2	18	1x24p		1	18	18	1
3	59	1x24p	1x48p	2	59	59	1
4	144		3x48p	3	144	144	1
5	98	1x24p	2x48p	3	98	98	1
6	144		3x48p	3	144	144	1
7	143		3x48p	3	143	143	1
8	144		3x48p	3	144	144	1
9	144		3x48p	3	144	144	1
10	105	1x24p	2x48p	3	105	105	1
11	81		2x48p	2	81	81	1
Total	1080	4	22	26	1080	1080	10

Nota: el contratista podrá utilizar dos (02) patch panels de 24 puertos en lugar de un patch panel de 48 puertos.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	16 de 24

ANEXO 01- B

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES DE DATA

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
CABLE UTP CAT 6	<ul style="list-style-type: none"> Canal Certificado, Rendimiento certificado de 4 conectores de hasta 100 metros y excede los requerimientos de ANSI/TIA-568-C.2 Categoría 6 y ISO 11801 segunda edición Clase E; y IEC 61156-5 categoría 6. ISO 9001 Cable de cobre Unshield Twisted Pair de 4 pares trenzados, 24 AWG aislado con HDPE polímero, 100 Ohm, en presentación de cajas selladas. Índice de flama LSZH-IEC 60332-1, 60764-2, 61034 Grado de flamabilidad: UL 94. Estatus de conformidad con RoHS Recubrimiento Cable: LSZH (bajo humo y cero halógenos) Todos los materiales y accesorios deberán ser de una sola marca. (canal único) El cable debe tener un separador de pares del tipo cruz y debe ser retardante a la flama. Certificación: INTERTEK. 3933 US ROUTE 11
CONECTORES JACKS CAT 6	<ul style="list-style-type: none"> Deben ser de categoría 6 de acuerdo a la ANSI/TIA 568-C.2. Supera los requisitos de canal de ANSI/TIA-568. Estándares de categoría 6A e ISO 11801 Clase E. Dimensiones: Profundidad: 1.43(pulg.), 36.37(mm); Altura: 0,71(pulg.), 18.08 (mm); ancho 0.63(pulg) 15.88(mm) Debe ser de 8 posiciones tipo IDC, para conectorización sin herramienta de impacto. Debe permitir la conectorización tipo T568A o T568B contando con una etiqueta que indique el método para ello. Deben asegurar la no desconexión del cable UTP sólido al ser expuesto a jalones, contando para ello con una tapa o seguro sobre las conexiones del cable UTP y las conexiones IDC. Debe permitir la inserción de iconos plásticos. Debe cumplir con los requerimientos de IEC60603-7 de acuerdo a la ANSI/TIA 568C. Debe poder ser instalado en los faceplates como en los patch panels suministrados. Debe permitir la inserción de patch cord de 2 y 4 pares sin degradarse. Deben contar con Certificación ISO9001
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
PATCH CORD CAT 6	<ul style="list-style-type: none"> CAT 6 certificado por fábrica. CAT 6, 24 AWG UTP par trenzado de cables. Certificaciones: ISO 11801 o ISO 9001. Cumple con ANSI/TIA- 568.2-D. Estándares de transmisión: IEEE 802.3bt Tipo 3 y/o 4. Cumplimiento: LSZH. Certificación: INTERTEK. GRADO DE FLAMABILIDAD LSZH. CUMPLA ROHS; UL-94. • Conductores/Aislantes: Cable 24 AWG aislado con polietileno de alta densidad HDPE. Debe ser de la misma marca del cable UTP Cat 6 Debe cumplir con las pruebas de performance de la ANSI/TIA 568C.2 Categoría-6, certificado por Laboratorios independientes: Intertek, UL o ETL.

 ONPE Oficina Nacional de Procesos Electorales	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	17 de 24

PATCH CORD CAT 6 UTP	La cantidad de patchs cord a	1080 unidades 0.9 m, color azul. 1080 unidades de 1.5 a 2m color negro
PATCH PANEL MODULAR	Puertos 48	22 unidades
	Puertos 24	04 unidad
ORDENADOR HORIZONTAL	2RU	26 unidades
CABLE DE FIBRA	Patchs cord de 1 mt. con conector LC	16 unidades
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE CABLE DE FIBRA MULTIMODO	1. Tipo de núcleo y revestimiento Diámetro del núcleo: 50 micrones (µm) – (OM2 a OM5) 2. Diámetro del revestimiento (cladding): 125 µm (estándar para todas las fibras multimodo) 3. Fuente de luz LED (para OM1 y OM2 –	
	Cable troncal de 06 o 12 hilos (la solución de cobre y fibra óptica debe ser la misma marca)	
CARACTERÍSTICA	DETALLE	Imagen referencial
Gabinete de Pared 42RU para Telecomunicaciones y Redes	<ul style="list-style-type: none"> Diseñado según la norma EIA – 310D Unidades de Rack 42 RU Dimensiones mínimas <ul style="list-style-type: none"> Altura: 206cm / Ancho: 80cm Profundidad: 80 cm <ul style="list-style-type: none"> Fabricado con Acero laminado al frio, 1.20mm de espesor. 2 rieles, tropicalizado, con perforaciones circulares, normalizados en 19" Diseñado bajo procesos desengrasantes, fosfatizado y antioxidante Ofrece una resistencia cinco veces mayor al óxido y ralladuras Entrada y salida de cables a través del marco desmontable Puerta frontal: Ranurada de 4.00mm. de espesor color bronce más chapa simple Incluye pernos y tuercas enjauladas M5 Puerta Posterior: Ranurada de 4.00mm. de espesor, más chapa simple. De doble hoja. Pintura en polvo electrostática de 70 a 80 micras, color negro texturizado. Orificios para la fijación de los 2 kits de ventilación Acceso para cables de 78 mm de diámetro Con ordenadores verticales 2 chapas de seguridad (puerta frontal y marco giratorio) 1 PDU vertical de 8 salidas 	 <p style="font-size: small;">/ GABINETES DE PARED / GABINETE 24RU DE PARED</p>

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	18 de 24

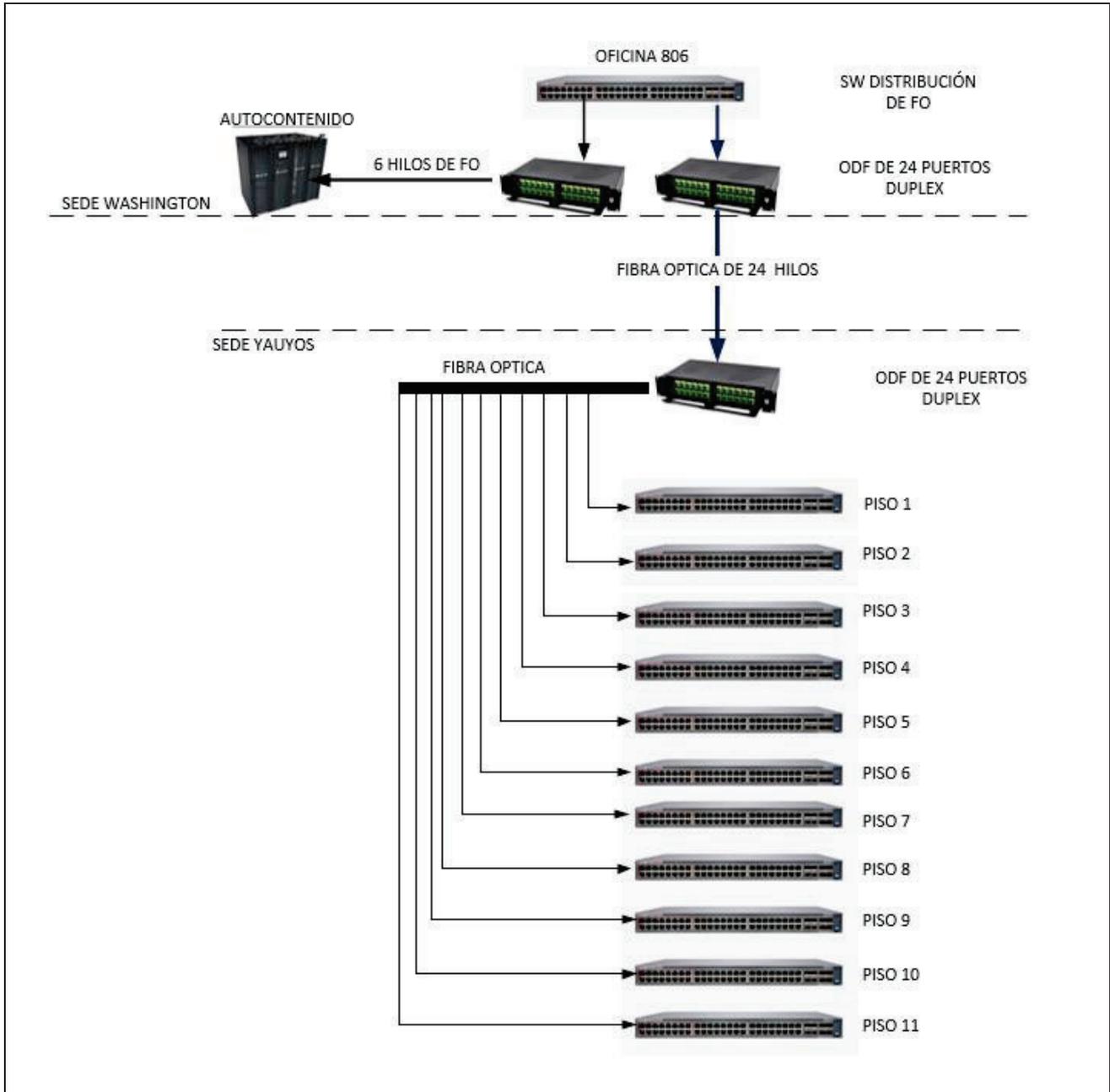


Figura 1 de alta disponibilidad

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	19 de 24

ANEXO 02

COMPONENTE 2.- INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE RED ELÉCTRICA

Esta actividad tiene como objetivo garantizar que el área de habilitación de las oficinas de la sede de Yauyos, cuenten con el sistema eléctrico estabilizado en las condiciones técnicas adecuadas para soportar los equipos y elementos que requieran de energía eléctrica asegurando el correcto funcionamiento.

Sistema eléctrico estabilizado

- a. Todos los materiales y accesorios que sean necesarios para el cumplimiento del presente componente son de responsabilidad del contratista.
- b. La ONPE proporcionará los tableros eléctricos requeridos para cada piso, las características de los tableros son: trifásico, a 380V/220V 60 Hz adosado con barra de neutro y barra de puesta a tierra para adosar, denominado Tablero Estabilizado (TE).
- c. La cantidad de puntos eléctricos estabilizados a instalar se indica en la tabla N° 1 del **Anexo 02- A**.
- d. Se debe tener en consideración que cada circuito eléctrico está conformado por 10 tomas eléctricas estabilizadas
- e. Las características de los cables a emplear y accesorios eléctricos se indican en el **Anexo 02-B**
- f. El tendido eléctrico en todo su recorrido, entre el tablero eléctrico y tomas eléctricas, deben ser por ductos tipo PVC-SAP o canaletas, con sus respectivos accesorios.
- g. El contratista instalará tomas de corrientes dobles con línea a tierra. Las características de las tomas de corrientes se indican en el **Anexo 02-B**.
- h. Todos los conectores, empalmes, amarres, bases para amarres y protección contra abrasión (termo-contraíbles) deberán estar certificados por UL.
- i. El calibre de cable eléctrico a emplear se indica en el **Anexo 02- B**.

Sistema eléctrico no estabilizado

- a. En cada Oficina existe un tablero eléctrico no estabilizado; El contratista instalará tomas de corriente no estabilizada para las impresoras; el circuito a conectar corresponde a la toma de corriente más cercano ubicado en la oficina.

Instalación de muros o muretes

- a. El contratista instalará muretes en las oficinas en donde se ubican escritorios frente a frente, tal como se indican en los planos. El cual será entregado en la visita técnica como se menciona en el índice "a" del literal "c" del numeral "7" del Termino de Referencia.
- b. La cantidad y dimensiones se indican en la tabla N° 2 del **Anexo 02-A**.
- c. Dentro de los muretes se ubican las tomas de datos y de corriente, también se debe considerar las tomas de datos y eléctricos existentes en los pisos 2, 3, 4 y 5 en donde se instalarán estos muretes.
- d. En el piso 1 no se instalarán muretes, las tomas de datos y eléctricos solicitados estarán adosados a la pared.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	20 de 24

Anexo 02-A

1. Tabla N° 01.- Total de Puntos Eléctricos Estabilizado y No Estabilizado a Instalar y Cantidad de Muros (muretes) a instalar

REQUERIMIENTO	CANTIDAD
PUNTOS ELÉCTRICOS ESTABILIZADOS	1031
PUNTOS ELÉCTRICOS NO ESTABILIZADOS	49

2. Tabla N° 02.- Moros o muretes a instalar

DIMENSIONES DE LOS MURETES O MUROS	CANTIDAD
h= 0.60m x a=0.10m x l=1.2m	3
h= 0.60m x a=0.10m x l=2.4m	56
h= 0.60m x a=0.10m x l=2.5m	4
h= 0.60m x a=0.10m x l=2.8m	13
h= 0.60m x a=0.10m x l=3.6m	52
h= 0.60m x a=0.10m x l=4.8m	4
h= 0.60m x a=0.10m x l= 6m	1
Total, de Muros	133
Imagen referencial	

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	21 de 24

ANEXO 02-B

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS A SER UTILIZADOS

CARACTERÍSTICA	DETALLE	
cables. Vulcanizados	Cable vulcanizado de gran flexibilidad, terminación compacta, retardante de fuego, no propaga el incendio, baja emisión de humos densos y libre de halógenos. Tiene una adecuada resistencia a los aceites.	
	relleno, compuesto termoplásticos libre de halógenos HFFR	
	chaqueta exterior libre de halógenos LSOH.	
	conductor, cobre blando flexible clase 5.	
	aislamiento, compuesto termoplásticos libre de halógenos HFFR.	
Para los cables de las instalaciones internas NHHF-70	Norma de fabricación	NORMAS internacional IEC 60228; IEC 60332-1-2 IEC60332-3-24 Cat C; IEC 60754-1 Nacional ICEA S -95-658: NTP 370.252, IEC 60228; UL 2556;
	Tensión de servicio	450 / 750 V
	Temperatura de operación	Temperatura máxima del conductor en servicio permanente: 70°C
Calibre del cable vulcanizado para la línea eléctrica estabilizada	Tomas de corrientes	3 x 4 mm ² (1L + 1N +1T)
	Gabinete GAB-COM	3 x 4 mm ² (1L + 1N +1T)
	Piso 9 of 901 laboratorio 4 circuitos	3 x 6 mm ² (1L + 1N +1T)
Calibre del cable interno para la línea eléctrica no estabilizada	Para las tomas de corriente de las impresoras	2 x 4 mm ² + 1 x 4 mm ²
Para las tomas de corrientes, se debe considerar:	Caja rectangular de PCV para adosar, color blanco.	
	Dobles con línea a tierra aislada.	
	NEMA 5 – 15 R. / Tapas	Sistema estabilizado de color naranja
	NEMA 5 – 15 R. / Tapas	Sistema no estabilizado color blanco
	NEMA –L6 -20R	Sistema estabilizado empleados para el laboratorio de la oficina del piso 901 en dicha oficina se debe instalar 4 tomas de esta característica

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	22 de 24

ANEXO 03

A3.1. COMPONENTE 3 - CANALIZACIÓN Y ROTULADO

Todos los materiales y accesorios que sean necesarios para el cumplimiento del presente componente son de responsabilidad del contratista. Según los estándares ANSI/TIA/EIA-568.3 y ANSI/TIA/EIA 606-A.

A.3.1.1. Canalización

I. Canaletas tipo PVC

- i. Para las tomas de corrientes y de datos que se instalan en las paredes, se empleará canaletas de materiales plástico PVC clase M1 con características de resistencia a la humedad y disolvente orgánicos, deberán tener propiedades de auto extinguidle deberá cumplir la norma IEC – 23- 32.
- ii. Todos estos materiales deberán estar bajo el estándar del UL94.
- iii. Las Canaletas deberán ser con división y contar con una lámina protectora de instalación. Deberán contar con accesorios; en la figura 1 del **Anexo 03** se indican: Tapa final, ángulo de 90°, ángulo interno, ángulo externo, uniones y división tipo T) y cajas para adosar, todo este material deberá ser de color blanco y de una sola marca.
- iv. Las dimensiones mínimas de las canaletas deberán ser de 60x40cm o superior.
- v. El contratista podrá utilizar una única canaleta para el cableado eléctrico o una canaleta compartida con el cableado de datos, dividida con un separador, siempre y cuando las condiciones físicas lo permitan. Estas canaletas deberán evitar el contacto de los cables eléctricos con los usuarios.

Nota: El Código Nacional de Electricidad (CNE), señala, que no se debe realizar instalaciones sobre el suelo, la canalización va a 30 cm del suelo. Para instalaciones en piso se debe instalar piso técnico y la zona no debe existir sistema sanitario. Solución alternativa es construir muretes de drivewall o similar de 60 cm.

Nota: La Norma Técnica Peruana y las inspecciones de INDECI, recomienda tres tipos de canalización para cable eléctrico, lo siguientes:

- 1.- Tubo Conduit PVC
- 2.- Tubo Conduit IMC
- 3.- Tubo Conduit EMT

La más recomendada por su resistencia al ambiente externo y durabilidad es el tubo Conduit IMC.

Asimismo, para la canalización eléctrica en canaleta, se debe usar cables vulcanizado por seguridad eléctrica y evitar la inducción electica a los cables de datos. Para canalización de acometidas debe ser en bandeja metálica o tipo rejilla y tubos Conduit IMC.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	23 de 24

A.3.1.2. Rotulados

- i. Todos los materiales y accesorios que sean necesarios para el cumplimiento del presente componente son de responsabilidad del contratista.
- ii. La instalación debe de estar acorde con el estándar internacional ANSI/TIA/EIA 606-A.
- iii. La identificación deberá estar basada en etiquetas adhesivas impresas por transferencia térmica siendo necesario que adicionalmente cuenten con alguna protección plástica que impida el contacto directo de las manos con la impresión. Las etiquetas para cables y tubos podrán ser auto laminables.
- iv. El contratista deberá de identificar con etiquetado o rótulos todas las tomas eléctricas estabilizadas o comerciales y tableros eléctricos y tomas de datos instalados según la norma ANSI/TIA/EIA 606-A. Los terminales de cada circuito deberán estar rotulados con la siguiente nomenclatura impresa:

Tipo de tendido	Rotulado
Acometida	P# - Cx
Distribución eléctrica estabilizada (tapa color naranja)	Cx- E
Distribución eléctrica comercial (tapa de color blanca)	Cx- Co

Dónde: P=piso; #= número del piso; C= circuito; x= número de circuito que pertenece; E=estabilizada; Co comercial.

- v. El contratista deberá de identificar con etiquetado o rótulos todas las tomas de datos instalados según la norma ANSI/TIA/EIA 606-A. Los terminales de cada circuito deberán estar rotulados con la siguiente nomenclatura impresa para la estabilizada "D-x" con tapa de color blanca.

Tipo de tendido	Rotulado
Acometida tendida de fibra	Ep#i – Ep#o
Punto de data	D-#P

Dónde: Ep=puerto de enlace; #i = número del patch panel del extremo; #o = número del patch panel de entrada; D= data; #P = número del patch panel.

	FORMATO	Código:	FM24-GAD/LOG
		Versión:	09
	TERMINOS DE REFERENCIA (SERVICIO) PARA PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN	Fecha de aprobación:	21/05/2025
		Página:	24 de 24

CANALIZACIÓN

CANALETAS TIPO PVC



FIGURAS SOLO DE REFERENCIAS

ANGULO DE 90°
ANGULO INTERIOR
ANGULO EXTERIOR
UNION
T
REDUCTORES

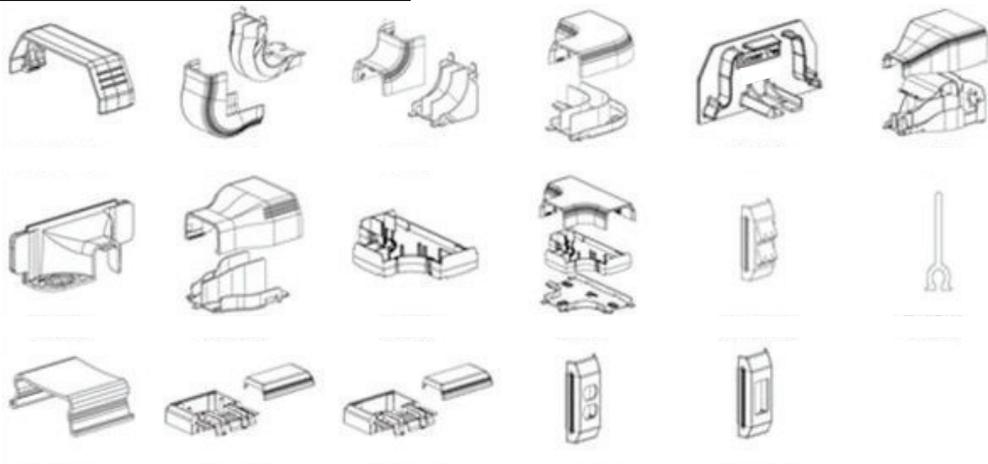


Figura 1: Como Referencia el Tipo de canaletas a emplear.

Nota: Las imágenes son referenciales, el contratista debe utilizar todos los accesorios necesarios para garantizar una correcta operación de la solución.