



PERÚ

Instituto Nacional de Investigación en  
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

## ANEXO N°02: FORMATO DE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA

### REQUERIMIENTO DE SERVICIOS – TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### 1. Datos Generales de la Contratación:

1.1. Denominación de la Contratación	SERVICIO DE INSTALACION ELECTRICA Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA ODMRS CUSCO.
1.2. Área Usuaria (Unidad Orgánica)	Oficina Desconcentrada Macro Región Sur - Cusco
1.3. Meta Presupuestaria	0018
1.4. Actividad del POI	AOI00163000137 ASISTENCIA Y OPINIÓN TÉCNICA EN TEMAS DE ECOSISTEMAS DE MONTAÑA
1.5. Persona responsable del requerimiento su supervisión y seguimiento	Víctor Bustinza Urviola, jefe de oficina
1.6. Persona que otorgará la Conformidad	Víctor Bustinza Urviola, jefe de oficina David Lezcano Balarezo, jefe de OTI

#### 2. Finalidad Pública

El INAIGEM es una institución pública dedicada a la investigación científica y tecnológica en el ámbito de los glaciares y los ecosistemas de montañas, donde laboran trabajadores encargados de realizar investigaciones y acciones administrativas; en ese sentido, viene el público en general a averiguar sobre las funciones de la institución entre otras cosas; por lo que; se requiere contar con el servicio implementación **parcial** del sistema eléctrico y de cableado estructurado del local de la ODMRS Cusco del INAIGEM, acorde a las normas de cableado estructurado categoría 6 que habilite una transmisión de datos Gigabit Ethernet.

#### 3. Antecedentes:

La Oficina Desconcentrada Macro Región Sur (ODMRS) - Cusco desde su implementación en el 2022 en el local ubicado en Av. Industrial Nro 1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial Huancaro, Cusco, viene creciendo con el número de colaboradores, los cuales deben contar con una conexión estable a internet para el procesamiento de datos y labores administrativas, el mismo que al ir creciendo no cuenta con ninguna red de datos e instalación eléctrica en el 3er nivel y en el 2do, necesita aumentar puntos, por lo que, se requiere contar con la implementación del servicio de cableado estructurado y conexiones eléctricas e implementación de WIFI en el local de sede Cusco del INAIGEM.

#### 4. Objetivos de la Contratación

##### 4.1. Objetivo General:

Proveer de un servicio a todo costo de implementación parcial del **Sistema de Cableado Estructurado y Cableado Eléctrico** de la Oficina Desconcentrada Macro Región Sur (ODMRS) - Cusco.

##### 4.2. Objetivo(s) Específico(s):

- Disponer de un servicio que instale los puntos de red de datos, canalizaciones y tomacorrientes necesarios acorde a la normatividad.
- Disponer de una transmisión de datos a Gigabit Ethernet.



PERÚ

Instituto Nacional de Investigación en  
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

- Disponer de una infraestructura WIFI para las oficinas del 3er Nivel.

## 5. Características y condiciones del servicio a contratar

### 5.1. Descripción y cantidad del servicio a contratar

Descripción	Cantidad
Servicio de instalación eléctrica y cableado estructurado para la Oficina Desconcentrada Macro Región Sur - Cusco del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistema de Montaña	01

### 5.2. Actividades y procedimiento

#### 5.2.1. Generalidades

- El proveedor en coordinación con la Oficina de Tecnologías de la Información del INAIGEM y el área usuaria deberán implementar el servicio solicitado.
- El proveedor tiene la obligación de realizar los servicios de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia, teniendo la responsabilidad total sobre la instalación, implementación, pruebas y puesta en marcha del servicio contratado y la infraestructura tecnológica que la soportará.
- El proveedor será responsable de todo el despliegue y los elementos necesarios para la implementación de lo solicitado. Es responsable de efectuar los estudios de ingeniería respectivos que le permitan cumplir con lo solicitado, incluyendo realizar obra civil dentro o fuera del local de prestación, quién asumirá los costos que puedan involucrar. Para la realización de los trabajos de implementación dentro del local, se brindará todas las facilidades y accesos necesarios.
- El INAIGEM requiere de una solución llave en mano, por lo que el Proveedor deberá incluir en su propuesta todas las pruebas a realizar, licencias de uso a otorgar, los equipos, dispositivos, componentes a instalar y cualquier otro equipo, material y/o accesorios hasta dejar operativo el servicio solicitado, si fuera necesario realizar obras civiles dentro o fuera del local, estos deben ser incluidos dentro de la propuesta por parte de los postores, quienes antes de preparar sus ofertas deberán verificar todo lo que considere necesario para incluir en la misma. Cualquier omisión implicará que dicho costo sea asumido por la empresa proveedora del servicio.
- El proveedor realizará lo establecido en los términos de referencia sin generar costo adicional alguno a la entidad durante el periodo de vigencia del contrato.
- La instalación se deberá realizar sin afectar las labores de la Institución.
- El proveedor deberá garantizar y velar por mantener la seguridad adecuada y el orden de los elementos en las áreas de trabajo donde se esté realizando los servicios. Debiendo tomar las debidas precauciones para evitar daños, garantizar su restauración completa en caso de que esto suceda.
- El proveedor deberá incluir descripción de los equipos de comunicación, dispositivos, accesorios y componentes necesarios para asegurar el nivel de servicio requerido en las especificaciones técnicas.
- Al momento de ingresar al INAIGEM, el proveedor y su personal deberá encontrarse plenamente identificado, portando identificación de la empresa



(fácilmente visible), con los EPP's adecuados y contar con todos los materiales, equipos y accesorios necesarios para tal fin.

- **Durante la ejecución de la prestación, el proveedor debe cumplir con todas las medidas de Seguro Complementario para Trabajo de Riesgo (SCTR) para cada uno de los trabajadores a implementar el servicio.**

### 5.2.2. Actividades

- Las cantidades mostradas en el cuadro son mínimas y referenciales para ejecutar el servicio, cada postor se encuentra en la obligación de establecer las cantidades exactas para el presente luego de realizada la visita técnica previa a la oferta.
- **Para la evaluación de la propuesta se deberá remitir marcas y números de partes de materiales de toma de datos, canalización y conductividad a fin de corroborar si cumplen las especificaciones técnicas.**

N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
<b>01</b>	<b>Provisión de material para implementación e instalación de Red de Datos</b>	
1.1	Gabinete de pared 4 RU color negro	1 unidad
1.2	Tarugo - 3/16 in rojo	100 unidades
1.3	Tarugo - 3/8 x 1 ½ in naranja	25 unidades
1.4	Tarugo - 1/4 in verde	100 unidades
1.5	Tornillo Shipboard 3,5x25 mm	200 unidades
1.6	Tornillos para base de tomacorriente autorroscante 1 x 3/16	50 unidades
1.7	Patch Cord CAT 6 de 3 metros	20 unidades
1.8	Canaletas de plástico (PVC) doble canal de 40x25 x 2m	25 unidades
1.9	Canaletas de plástico (PVC) un canal de 32x12 x 2m	12 unidades
1.10	Canaletas de piso 2 metros (ploma) Doble canal mínimo	3 unidades
1.11	Accesorio Angulo externo 40x25 mm	12 unidades
1.12	Accesorio Angulo interno 40x25 mm	12 unidades
1.13	Accesorio Angulo interno 32x12 mm	12 unidades
1.14	Silicona pegamento para canaletas	8 unidades
1.15	Caja adosable PVC para data	8 unidades
1.16	<b>Switch Poe 8 Puertos</b> •SWITCH Easy Smart De 8 Puertos Gigabit Con 8 Puertos Poe	1 unidad
1.17	<b>UPS</b> • <b>Potencia:</b> Mínimo 2KVA/2000VA • <b>Diseño:</b> Torre • <b>Tipo:</b> Monofásico • <b>Garantía:</b> 2 años • <b>Autonomía:</b> 06 minutos al 100% de carga • <b>Tensión de entrada:</b> 220V+/- • <b>Tensión de salida:</b> 220V+/- • <b>Tecnología:</b> Doble Conversión • <b>Frecuencia de entrada:</b> 55 +/- • <b>Cantidad de entrada:</b> 4 (min.)	1 unidad



1.18	Organizador de cable UTP – 1RU	1 unidad
1.19	Patch Panel 24 puertos Categoría 6 Modular 1 RU	1 unidad
1.20	Jack RJ45 Cat 6	20 unidades
1.21	<b>ACCESS POINT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Solución tecnológica:</b> UniFi</li><li>• <b>Ethernet:</b> 2 Puertos 10/100/1000 Ethernet</li><li>• <b>Estándar Inalámbrico WiFi:</b> 802.11 a/b/g/n/ac/ac-wave2</li><li>• <b>Antenas: 2.4 GHz:</b> (02) Antenas con polaridad dual, 3dBi</li><li>• <b>5 GHz:</b> (02) Antenas con polaridad dual, 4dBi</li><li>• <b>Frecuencia de Operación:</b> 2.4 GHz &amp; 5 GHz</li><li>• <b>Potencia máxima de transmisión:</b> 25 dBm en 2.4GHz / 25 dBm en 5GHz</li><li>• <b>Fuente de Alimentación:</b> Adaptador PoE Gigabit 24V, 0.5A. PoE Pasivo: 24V</li><li>• <b>Max. Consumo de Potencia:</b> 17 W</li><li>• <b>Seguridad inalámbrica:</b> WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA / WPA2, TKIP / AES)</li><li>• <b>Montaje:</b> Pared / Techo (kits incluidos)</li><li>• <b>Botones:</b> Restablecer</li><li>• <b>Contenido del empaque:</b> Incluye también PoE y cable de corriente</li><li>• <b>Certificaciones:</b> CE, FCC, IC</li></ul>	1 unidades
1.22	Cableado, Conexionados, Pruebas de salida de datos	9 unidades
1.23	Angulo PVC (Luz) 3/4	10 unidades
1.24	Abrazadera 3/4	24 unidades
1.25	Tubo PVC (Luz) 3 m de 3/4	6 unidades
1.26	Precinto de Seguridad del color del cable	1 paquete
1.27	Caja Adosable 15x15 PVC	1 unidad
1.28	Rollo de Cable Cat 6 (305 m) - UTP	1 unidad
<b>02</b>	<b>Provisión de material para implementación e instalación de Tomacorrientes</b>	
2.1	Cable eléctrico Negro TIPO NH 80 4.0 mm2 450 / 750 V 12 – 100m	1 rollo
2.2	Cable eléctrico Rojo TIPO NH 80 4.0 mm2 450 / 750 V 12 – 100m	1 rollo
2.3	cable eléctrico Amarillo TIPO NH 80 4.0 mm2 450 / 750 V 12 – 100m	1 rollo
2.4	Caja adosable PVC para data	9 unidades
2.5	Cinta aislante	2 unidades
2.6	Tomacorriente Doble P/T Modus	9 unidades
2.7	Cableado, Conexionados y pruebas	9 unidades

- El proveedor deberá realizar antes de cualquier modificación una **revisión inicial e integral para la implementación de la red de datos, energía y otros** a fin de proveer una solución adecuada y segura. Brindará información detallada de su operatividad y las recomendaciones adecuadas para su conservación y uso.



- El proveedor deberá realizar la instalación de **9 puntos de red y 9 puntos de eléctricos (tomacorrientes) de acuerdo a lo señalado en Anexo N° 01.**
- El proveedor deberá realizar para el presente servicio la identificación de todos los puntos de red del local. La instalación y certificación de **9 puntos de red** en total, así como la canalización de los cables que vienen del exterior e interior. El proveedor finalizado el servicio incluirá un reporte de dichas pruebas ó test del cableado estructurado en su informe.
- El proveedor deberá realizar para el presente servicio la identificación de todos los puntos eléctricos del local. Instalación de **9 puntos eléctricos (tomacorrientes)** en total. El proveedor finalizado el servicio incluirá un reporte de dichas pruebas ó test del cableado estructurado en su informe.
- Se realizará la identificación y etiquetado de toda la solución de cableado estructurado (patch-panel, patch-cord, cableado horizontal, faceplates).
- El etiquetado de los cables del cableado estructurado (ambos extremos), patch cords, patch panel, cableado horizontal, faceplates utilizando equipo etiquetador de acuerdo al estándar ANSI/TIA/EIA 6068. Todas las etiquetas para la identificación de los componentes deberán ser permanentes (no sujeto a descoloramiento o borradura), permanentemente fijado. Etiquetas escritas a mano no serán aceptadas, su representación debe estar fijada y lo más claro y representativo. El proveedor dotará las etiquetas.
- Entrega en formato impreso y/o digital de toda la documentación referida a la ubicación, distribución (canalización, ruta, etc) en la instalación de todos los puntos de cableado estructurado.
- Las cantidades sobrantes deben ser entregados al área usuaria, para ser custodiadas para implementaciones futuras.

### 5.2.3. Procedimiento

#### ✓ Normas y estándares:

- La solución propuesta deberá cumplir con los estándares de la industria para el cableado de telecomunicaciones. Los cables, componentes y accesorios de conexión que se utilicen en la instalación del sistema de cableado estructurado deberán cumplir con las siguientes normas de cableado de sistemas de comunicación:
  - a) ANSI/TIA-568-B.2-1 Componentes de Cableado - Categoría 6 par trenzado balanceado certificado por un laboratorio independiente como UL o ETL.
  - b) ANSI/TIN568-C.0 Estándar para cableado de telecomunicaciones genérico para instalaciones de clientes.
  - c) ANSI/TIA/568-C.2 Estándar de componentes para cableado de telecomunicaciones de par trenzado.
  - d) ANSI/TIA/569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces, que estandariza prácticas de diseño y construcción dentro y entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de



entrada al edificio, armarios y/o closet de comunicaciones y cuarto de equipos.

- e) ANSI/TIA-606-8 Administration Standard for Comercial Telecommunications Infrastructure, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado Estructurado.
- f) TIA-607-B-1. Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications.

✓ **Provisión de materiales**

- Proporcionar material nuevo y de primer uso para el Sistema de Cableado Estructurado en cantidades que sean necesarias para cubrir la necesidad de cableado. Los materiales deben cumplir con las características técnicas mínimas establecidas:

- **Cable UTP Categoría 6**

Es el utilizado para el tendido del cableado horizontal, el cual no deberá exceder de 90 metros desde el área de trabajo al gabinete de comunicaciones por cada enlace. El cableado UTP debe cumplir con las siguientes características mínimas:

- a) El tipo de cable deberá ser UTP Categoría 6 libre de Halógeno.
- b) Cable de cobre sólido Unshielded Twisted Pair de 4 pares trenzados, entre 22 y 24 AWG tipo riser.
- c) Cumplir con las pruebas de performance ANSI/TIA 5688.2-1 categoría 6, certificado por UL o ETL.
- d) El cable debe tener chaqueta tipo LSZH e IEC 60332-3.
- e) El cable UTP debe ser de forma cilíndrica. No se aceptará ningún otro tipo de formas geométricas.
- f) El cable UTP deberá tener como máximo 7.30 mm (UTP) de diámetro externo (OD).
- g) El cable podrá contar con elementos internos separadores tipo cinta o cruceta.
- h) El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de chaqueta y las marcas de mediciones secuenciales de longitud.
- i) Identificación de pares de acuerdo al código de colores.

- **Patch Cord Categoría 6**

Es el cable utilizado para la conexión del patch panel con el equipo de comunicaciones. Debe cumplir con las siguientes características mínimas:

- a) El tipo de cable deberá ser UTP Categoría 6 libre de Halógeno.
- b) Se deberán entregar patch cords color azul a fin de mantener la homogeneidad utilizada actualmente en el INAIGEM.



- c) Deberá estar confeccionado por cable de cobre sólido o multifilar Unshielded Twisted Pair de 4 pares trenzados de 22 a 24 AWG y con plugs RJ45.
  - d) Cumplir con las pruebas de performance de la ANSI/TIA 5686.2-1 Categoría 6.
  - e) Los conectores de los patch cords deben contar con un sistema de protección para las lengüetas que impida que éstas se atasquen con otros cables al ser retirados de los gabinetes de telecomunicaciones.
  - f) Deben contar con un sistema que preserve el radio de giro de 1" del cable en su ingreso al plug.
  - g) Las longitudes de los patch cords deben ser menor o igual a 5 pies para el uso en los gabinetes.
  - h) Las longitudes de los patch cords deben ser menor o igual a 10 pies para el uso en terminales.
  - i) Deben ser confeccionados y certificados íntegramente por el fabricante.
- **Jack RJ45 Categoría 6**

Es el componente ubicado en los patch panels y faceplates. Deberá cumplir con las siguientes características:

    - a) Los jacks a ubicar en los faceplate deberán ser del mismo color o similar que el faceplate.
    - b) Soportar el sistema de cableado tipo T568A o T568B.
    - c) Deberán ser con terminación IDC 110 con herramienta de impacto estándar o el fabricante podrá proponer la herramienta de fábrica más adecuada, la cual deberá ser proporcionada conjuntamente con los jacks.
    - d) Puede ser montado a 90 o 45 grados en el faceplate.
    - e) Debe permitir la terminación de cables sólidos o multifilares de 22 a 24 AWG.
  - **Patch Panel Categoría 6**

Es el dispositivo que se encuentra en los gabinetes de comunicaciones, se conecta directamente al cableado horizontal, sirve para realizar las conexiones cruzadas de los servicios para dirigirlos hacia las áreas de trabajo. Sus características principales:

    - a) Se requieren Patches Panel de 48 puertos RJ45 categoría 6 de tipo modular.
    - b) Deberá ser montados en los bastidores del gabinete, y debe contar con un sistema de identificación propio.
    - c) Cada puerto del Patch Panel deberá contar con elemento de seguridad que sujete al cable, de modo que evite desconexiones por jalones.
    - d) Las terminaciones deberán ser del tipo IDC 110 con herramienta de impacto estándar o el fabricante podrá proponer la herramienta de fábrica más adecuada, la cual deberá ser proporcionada conjuntamente con los Jacks.



- e) Se incluirá los ordenadores horizontales de plástico o metal de 2RU del tipo Frontal/posterior con tapa a fin de que la instalación quede ordenada de forma eficiente.
  - f) Debe ser provisto con guía de cables posterior.
  - g) Debe ser provisto con tornillos para fijación en el Rack.
  - h) El producto debe cumplir con los requisitos en cuanto a la tasa máxima de componentes que no agredan al ambiente conforme a la norma RoHS (directiva 2002/95/CE de Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos).
- **Face Plate**
    - a) Deberá incluir tornillos de fijación a la caja plástica.
    - b) Los faceplates deben permitir la instalación de los jacks ofertados.
    - c) Cada puerto del faceplate deberá ser identificado con etiquetas.
  - **Caja Plástica Adosable**
    - a) Deben ser de tipo 4"x2".
    - b) Deben ser de material de PVC, ABS o superior.
    - c) Para instalación con tornillos a la pared; debe incluir los tornillos.
    - d) Deberá ser de color marfil o blanco.
  - **Ordenador Horizontal FrontAuPosterior**
    - a) Deben ser de 1RU con tapa.
    - b) Deben ser de material de PVC, ABS o superior.
    - c) Deberá ser del mismo color del patch panel.
  - **Canalización Horizontal**
    - a) El contratista deberá suministrar un sistema de canalización horizontal el cual está conformado por canaletas de plástico PVC, ABS o superior respetando una jerarquía de canaletas principales (mayor sección), canaletas secundarias (sección intermedia) y de canaletas de derivación (menor sección). Deben incluir sus respectivos accesorios de unión, terminación y derivación necesarios. Cada canaleta debe contar con su tapa independiente y fijada a presión a la canaleta.
    - b) Los cables UTP deben tener canaletas o tubos independientes. No se deben combinar cables de energía con cables UTP.
    - c) El contratista deberá considerar que todo el sistema de canaletas y accesorios deberán ser preferentemente de color marfil o similar. Se debe garantizar una holgura mínima de 60% de llenado adicional exigido según la ANSI/TIA-569-B. No se aceptará dos o más canaletas en paralelo en una misma pared o para un mismo recorrido.
    - d) Las canalizaciones serán apropiadas para el ambiente en el cual se instalarán y no se obstaculizan por ductos de calefacción, ventilación y aire acondicionado, distribución de energía eléctrica o estructuras de edificios.
    - e) Todo el sistema de canalización debe soportar una temperatura de operación sin perder sus características entre 0°C y 32°C.





f) El Contratista deberá prever las obras civiles menores (para muros, perforaciones, resanes, zanjas, picados) requeridas para asegurar la integridad de la ruta de cableado horizontal. Previo al taladrado deberá tapar los equipos y muebles con bolsas plásticas a fin de no ensuciar con polvo. Culinado el trabajo en un ambiente deberá limpiar inmediatamente el piso y otros que se haya ensuciado.

▪ **Canalización Vertical y Exteriores**

Para la canalización vertical y exteriores podrán utilizarse las paredes externas de las oficinas existente utilizando tubos PVC, color gris o negro. Abrazaderas, tubo PVC curvas de tubo a tubo. El tubo al encontrarse cerca de la oficina del 3er nivel debe ingresar a una caja pase PVC de 15x15 para después continuar el recorrido con canaleta hasta el gabinete.

▪ **Otros materiales**

Ángulos, canaletas, pernos, etc.

✓ **Instalación de gabinete de telecomunicaciones**

- La instalación del Gabinete, Switch, Patch Panels con jacks y ordenadores. Los cables que llegan al gabinete deben protegerse con la canaleta, tubo PVC (Luz) para exteriores y una vez dentro del gabinete deben agruparse con cintillos de colores similares al cable UTP. También deberán instalarse los Patch Cords desde patch panel al switch de red.

✓ **Instalación de canaletas**

- La fijación es con tornillo y tarugo en pared de concreto. Se deberán utilizar correctamente todos los accesorios de canaletas diseñados para fin específico y no forzar utilizando otro de manera errónea.

✓ **Instalación de los puntos de red**

- Del gabinete del 2do nivel debe subir 01 cable (Trunk) que comunique al gabinete que se ubicará en el 3er nivel, el recorrido inicia por las instalaciones del segundo piso, saliendo por una de las ventanas de las oficinas para subir al 3er nivel (Tubo PVC) e ingresar al gabinete.
- Cableado desde el Gabinete de telecomunicaciones hasta los ambientes de las oficinas del INAIGEM. En ninguna parte del recorrido el cable debe estar expuesto sin protección de canaletas. Fijación de las cajas adosables con tornillo y tarugo en pared. Instalación de faceplates y jacks previamente ponchadas con el cable de red. Conexión de los line cords a cada toma datos.
- Los cableados horizontales recorren por piso, desde su gabinete, 2do nivel 3 cables, 3er nivel 5 cables UTP.

✓ **Etiquetado**



- El etiquetado de los cables del cableado estructurado (ambos extremos), patch cords, faceplates patch panel utilizando equipo etiquetador de acuerdo al estándar ANSI/TIA/EIA 6068. El código de etiquetado será provisto por el INAIGEM o recomendación del proveedor al inicio del servicio. Todas las etiquetas para la identificación de los componentes deberán ser permanentes (no sujeto a descoloramiento o borradura), permanentemente fijado. Etiquetas escritas a mano no serán aceptadas.
- El proveedor deberá certificar los puntos de red (canal permanente) utilizando probadores de campo adecuados y calibrados (La certificación de calibración no debe ser mayor a 12 meses). Todo el cableado estructurado que haya sido instalado deberá certificarse y detallarse en un reporte.

✓ **Ranuras**

- Tapado de agujeros pasantes con cemento, reparación de tarrajeo con masilla y pintura del mismo color de la pared o techo existente. Pintado de paredes y techo ensuciadas en el proceso de instalación con pintura del mismo color existente.

✓ **Del Personal**

- El personal técnico que el proveedor designe para las labores de instalación deberá estar debidamente uniformado, portando identificación de la empresa (fácilmente visible) y cumpliendo con las normas de seguridad industrial-personal propias del trabajo a realizar durante su estadía y tránsito por las instalaciones de INAIGEM.
- A solicitud del INAIGEM el proveedor deberá retirar de forma inmediata y definitiva al trabajador, técnico o profesional, ya sea por incapacidad, desórdenes o cualquier otra falta que tenga relación directa con la adecuada ejecución del servicio.
- El proveedor deberá proveer a su personal con las herramientas (incluida escalera), equipos de protección e insumos en muy buen estado para la prestación del servicio.
- El proveedor será responsable por todas las pérdidas, daños, reclamos, demandas y acciones de cualquier índole y forma, por actos u omisiones imputables al contratista y del personal que está a su cargo durante la ejecución del servicio hasta su culminación.

✓ **Del supervisor**

- La Oficina de Tecnologías de la Información de INAIGEM designará un responsable que efectuará la supervisión y verificación del servicio.

**5.3. Entregables**

Entregable	Descripción
------------	-------------



<p>Único entregable Dentro del plazo de quince (15) días de notificada la orden de servicio</p>	<p>Al finalizar la instalación deberá entregar un <b>informe</b> del Servicio de instalación eléctrica y cableado estructurado, considerando la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Antecedentes</li><li>b) Objetivos</li><li>c) Detalle todas las <b>Actividades y procedimientos</b> descritas en 5.2, el cual debe incluir<ul style="list-style-type: none"><li>• Detalle de la revisión inicial e integral antes del inicio de las actividades, como al final del servicio de la red de datos, energía y otros del sistema de cableado estructurado</li><li>• Reporte de pruebas o test de los puntos de red</li><li>• Relación de puntos certificados</li><li>• Fotos</li></ul></li><li>d) Copia de los planos de distribución, en donde se deberá detallar:<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicación de cada punto de red, de acuerdo a rotulación</li><li>• Detalle del sistema de identificación y etiquetado</li><li>• Ruta de canalización</li></ul></li><li>e) Adjuntar acta de conformidad de operación</li><li>f) Recomendaciones técnicas</li><li>g) Relación de teléfonos y correos a donde se pueda llamar en caso de emergencia y/o soporte</li></ul>
---	--

#### 5.4. Prestaciones accesorias a la prestación principal

##### 5.4.1. Capacitación y/o entrenamiento

Ninguno

#### 5.5. Lugar y plazo de la prestación del Servicio

##### 5.5.1. Lugar

El servicio será ejecutado en la Sede Cusco del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), ubicada en **Av. Industrial Nro 1, Mz. N Lt. 1 Urb. Residencial Huancaro, distrito de Santiago, Cusco, Cusco (Esquina entre la Calle Triunfo y la Av. Industrial, a una cuadra del Local del FC Cusco – Casa Dorada).**

##### 5.5.2. Plazo

El servicio tiene una duración de hasta quince (15) días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio.

#### 5.6. Resultados esperados (Entregables)



**5.6.1. Medidas de control durante la ejecución contractual**

Una vez culminada la implementación del servicio, el proveedor y responsable del área usuaria con apoyo del personal de la OTI en forma conjunta, realizarán los procedimientos de inspección y pruebas sobre la infraestructura y equipos instalados.

**5.6.2. Puesta en operación del servicio**

Suscrita Acta de Conformidad de Instalación y Operatividad del Servicio, el proveedor entregará al área usuaria con copia a la OTI, lo siguiente:

- El informe deberá ser entregado y verificado por el área usuaria, debiendo contener lo descrito en el ítem 5.3 entregables.
- Certificado de garantía del servicio por 06 meses.

**6. Requisitos y recursos del proveedor**

**6.1. Requisitos del proveedor**

- ✓ El proveedor, **deberá de dedicarse al rubro** de prestación de servicios iguales o similares al requerido.
- ✓ Registro Único de Contribuyentes (**RUC**) habilitado.
- ✓ Código de Cuenta Interbancario (**CCI**) registrado y vinculado a su número de RUC.
- ✓ Registro Nacional de Proveedores (**RNP**) vigente, en el capítulo de Servicios (Se excluye en el caso que el valor del servicio sea menor o igual a 1 UIT).

**6.2. Perfil del proveedor**

- ✓ Proveedor dedicado al rubro de telecomunicaciones o afines con experiencia acreditada para el servicio y/o proyectos iguales al objeto de la convocatoria y/o similares. Se debe contar con un mínimo de 2 servicios en los últimos cinco años ya sea en el sector público y/o privado.

*Se acreditará con copia simple de contratos, certificados, constancias u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación.*

**6.3. Recursos a ser provistos por el proveedor**

**6.3.1. Materiales, equipos e instalaciones o infraestructura**

- ✓ Para el cumplimiento del servicio el proveedor hará uso de sus propios equipos, herramientas, materiales, accesorios y/u otros que considere.
- ✓ Proporcionar material nuevo y de primer uso.
- ✓ El material para la instalación de los accesorios será incluido por el proveedor, esto incluye tuercas de fijación, tornillos, cables eléctricos y lo necesario para instalación.
- ✓ Para una mejor organización los cables que lleguen al gabinete se protegerán con tubos corrugado, o cintillos o cinta velcro.

**6.3.2. Personal clave del Proveedor**



**a. Personal: Técnico(s)**

**i. Actividades que realizará**

Realizar las actividades y procedimientos descritos en el ítem 5.2.

**ii. Perfil**

Técnico o Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones, Informática, Redes, Software, Computación, Electrónica o afines.

**iii. Experiencia**

Con una experiencia mínima de dos (02) años en proyectos iguales al objeto de la convocatoria y/o similares.

**7. Consideraciones para la ejecución de la prestación**

**7.1. Obligaciones del Proveedor**

El Proveedor es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.

**7.2. Recursos y facilidades a ser provistos por el INAIGEM**

- ✓ La Entidad designará a un representante de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) para las labores de coordinación y un representante del área usuaria como apoyo en la supervisión.
- ✓ El INAIGEM brindará las siguientes facilidades durante la ejecución del presente servicio: acceso al local, previa coordinación para los trabajos indicados, considerando el horario de oficina para realizar los trabajos en el ambiente mencionado, salvo excepciones de acceso para pruebas de conectividad u otras coordinaciones con la OTI.
- ✓ Facilitará el acceso a la infraestructura de la institución para que realice las instalaciones que correspondan para un correcto y eficaz servicio.

**8. Adelantos**

El INAIGEM, **no otorga adelantos** o parte de pago por servicios que no sean efectivamente realizados.

**9. Conformidad de la prestación del servicio**

La conformidad de la prestación del servicio, la otorga el área usuaria con el visto bueno de la Oficina de Tecnologías de la Información, de acuerdo al formato previsto para tal fin, sin embargo, ello no enerva el derecho a reclamar posteriormente por vicios ocultos.

Para el cumplimiento del servicio se deberá emitir un Acta de Conformidad de Instalación y Operatividad del Servicio, a cargo del área usuaria.

**9.1. Pruebas o ensayos o puesta en funcionamiento para la conformidad del servicio**

Una vez culminado el servicio de implementación del cableado estructurado se realizará las pruebas de funcionamiento y operatividad de la Sede Cusco del INAIGEM.



**10. Forma de pago.**

El pago se realizará en una sola (01) armada y después de ejecutado el servicio y otorgada su conformidad.

**11. Penalidades aplicables.**

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

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

\*Donde: F tiene los siguientes valores:

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

**12. Confidencialidad.**

Al ser el INAIGEM, una entidad dedicada a la Investigación, el proveedor se obliga a guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando expresamente prohibido revelar dicha información a terceros.

**13. Propiedad intelectual**

El INAIGEM, tendrá todos los derechos de propiedad intelectual incluidos, sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

A solicitud de la Entidad, el consultor tomará todas las medidas necesarias, y en general, asistirá a la Entidad para obtener esos derechos.

**14. Responsabilidad por vicios ocultos**

El plazo máximo de responsabilidad del proveedor por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios prestados es de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada

**15. Clausula Única: Anticorrupción:**

Con la elaboración y notificación de la Orden de servicio se formaliza el vínculo contractual, para lo cual se incluirá el siguiente texto:

*“Con la notificación de la presente, El Proveedor, declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, haber negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.*



PERÚ

Instituto Nacional de Investigación en  
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

*EL Proveedor, se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente.*

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

*El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, da el derecho al INAIGEM a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que se remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar”.*



**PERÚ**

Instituto Nacional de Investigación en  
Glaciares y Ecosistemas de Montaña

**ANEXO N° 1**  
**PUNTOS DE RED Y ELÉCTRICOS**

N°	Gabinete - Piso	Puntos Red	Puntos Eléctricos	Descripción
1	3 piso	4	4	2 cada ambiente
2	3 piso	1	1	Wifi
3	2 piso	1	1	punto plotter debajo de gabinete
4	2 piso	2	2	ambiente Lic. Gabriela - impresora y maquina
5	2do a 3er piso	1	1	Trunk (Troncal)
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	