

## TERMINOS DE REFERENCIA

### 1. DENOMINACIÓN

"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET MEDIANTE FIBRA ÓPTICA PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE TAYACAJA DANIEL HERNÁNDEZ MORILLO".

### 2. FINALIDAD PUBLICA

La Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo (UNAT) es una universidad pública, formadora de profesionales altamente competitivos en el ámbito científico, tecnológico y humanístico, comprometido con el desarrollo de la región y del país. El presente requerimiento tiene por finalidad contratar los servicios necesarios para proveer el acceso a internet de manera segura y óptimamente gestionada en todas las sedes de la Universidad (sede Ex Teatro Municipal, Sede Administrativa y Ciudad Universitaria), lo cual permitirá el funcionamiento de los servicios y aplicativos webs en el ámbito de las tecnologías de la información (TI) y de las comunicaciones en la universidad, estas están orientadas concretamente a viabilizar el logro de los objetivos institucionales, brindando plataformas de soporte y soluciones informáticas integrales, enmarcados en el ámbito académico y administrativo y en línea con las condiciones básicas de calidad en la educación superior universitaria.

### 3. ANTECEDENTES

A continuación, se precisa el marco legal:

- Ley del Presupuesto N° 31365-Ley del Presupuesto del Sector Público
- Que con fecha 22 de junio de 2011, se promulga la ley que crea La Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, mediante la Ley N° 29716.
- Que, con fecha 22 de junio de 2011 se emite el Decreto de Urgencia N° 030-2011 establece disposiciones para la implementación de la Universidad Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.
- Que, con fecha 18 de diciembre de 2012, mediante la Ley N° 29965 se establece la regulación definitiva de la Universidad Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, con su propio presupuesto.
- Que, con fecha 28 de febrero del 2017, se publica en las normas legales del Diario el Peruano el Decreto Supremo N°032-EF autorizando la transferencia de partidas en el presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2017 a favor de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.
- Con fecha 15 de febrero del 2019, se publica en las normas legales del Diario el Peruano la Resolución del Consejo Directivo N° 016-2019-SUNEDU/CD, en el que se otorga la Licencia Institucional a la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.
- Con fecha 31 de marzo de 2022, con D.S. N° 062-2022-MEF, el Ministerio de Educación nos transfieren presupuesto para financiar la contratación de servicios destinados a la implementación de los Centros Universitarios de Conectividad.
- Que, con fecha 11 de febrero de 2025, se publica en las normas legales del Diario el Peruano la Resolución Viceministerial N° 0163-2025-MINEDU reconfigurando la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, designándose al:
  - Dr. Luis Abanto Morales y Chocano (Presidente)
  - Dr. Segundo Clemente Rodríguez Delgado (Vicepresidente Académico)
  - Dra. Charo Jacqueline Jauregui Sueldo (Vicepresidenta de Investigación)



## 4. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Contratar el servicio de internet por fibra óptica para la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, ininterrumpidamente las 24 horas del día, durante un periodo de 9 meses.

### 4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- Proveer un adecuado servicio de internet a administrativos, docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, que garantice la calidad de servicio de educación superior universitaria.
- Permitir la publicación hacia Internet de los sistemas de información de la universidad que contribuyan al desarrollo de las actividades académicas, de investigación y de gestión en la comunidad universitaria.
- Asegurar la permanente interconexión vía internet a los equipos de cómputo de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.
- Constituir el servicio de internet como una herramienta de apoyo a la gestión y desempeño de las funciones y actividades laborales.
- Permitir la comunicación oficial de la universidad con cobertura a nivel nacional e internacional.
- Permitir la interconexión con la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).



## 5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

### 5.1. SERVICIO DE ENLACE DE INTERNET DEDICADO

La Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, acorde con el marco y disposiciones legales vigentes, requiere efectuar la contratación del servicio de internet con fibra óptica, con acceso dedicado y simétrico (los mismos anchos de banda especificados debe entregarse tanto para la carga como para la descarga y en simultáneo) y con un overbooking de 1:1 en el enlace local, Nacional e internacional.

En este sentido se requiere contratar servicio de Internet por fibra óptica por un periodo de 9 meses, que incluya instalación, configuración y pruebas hasta dejar operativos los servicios y equipos ofrecidos, de acuerdo a las características que indica en el presente documento.

El Servicio de Internet mediante fibra óptica para el campus universitario y sus sedes, deberá contar con un ancho de banda de 300 Mbps full dúplex (300 Mbps en carga y 300 Mbps en descarga en simultáneo) que podrá ser ampliable a solicitud de la universidad en cualquier momento. Entendiéndose que este ancho de banda y overbooking 1:1 debe estar garantizado desde el router instalado en el Data Center de la universidad hasta la salida internacional de Internet, con el tendido de fibra óptica desde el campus universitario del distrito de Ahuaycha hasta el nudo principal de la red dorsal nacional en el distrito de Pampas, cuyo enlace físico será de uso exclusivo para la universidad.

Además, el proveedor deberá garantizar el manteniendo de conectividad de fibra óptica de la Sede Administrativa y de la sede Ex Teatro Municipal (donde funciona la Oficina de Admisión y Centro Preuniversitario)



**Sede Universitaria:** Ciudad Universitaria del distrito de Ahuaycha – Tayacaja – Huancavelica

**Sede Administrativa:** Jr. San Martín N° 459 – Pampas - Tayacaja – Huancavelica

**Sede Exteatro municipal:** Jr. Lima, esquina con el Jr. Bolognesi, Plaza principal de Pampas – Tayacaja – Huancavelica.

## 5.2. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

- Acceso dedicado simétrico a Internet con un ancho de banda de acuerdo con lo establecido. El enlace debe ser simétrico para la velocidad especificada y con un overbooking 1:1 en el enlace local, Nacional e internacional. El tiempo de respuesta será como máximo de 60ms (RTT: Round Trip Time), desde el router instalado por el postor





- en la entidad hacia el Router de conexión internacional de Internet, para lo cual el proveedor deberá presentar la evidencia del caso.
- b. El enlace de Internet de fibra óptica debe garantizar el servicio, debe estar operativo y funcionando. Ante una caída de servicio de algún problema en la ruta principal deberá restaurarse en un máximo de 24 horas, excepto cuando las causas correspondan a eventos extraordinarios (fenómenos naturales entre otros). Para el caso de soluciones remotas por averías se deberá atender en un plazo de 6 horas. Para el caso de generación de ticket de atención por cualquier canal de comunicación, la espera como máximo debe ser de 40 minutos. Cabe resaltar, que el tiempo de traslado para la reparación del incidente, no debe ser mayor a 24 horas (término de la distancia), desde allí, se contabiliza el tiempo de restauración indicada anteriormente. Cualquier evento que ocasione la suspensión del servicio debe ser inmediatamente comunicado. Luego de solucionado el incidente, debe ser técnicamente sustentada a través de un informe en un plazo que no exceda las 72 horas posterior a la restauración del servicio.
  - c. El Ancho de Banda, overbooking de 1:1 y simetría solicitada, corresponde desde la puerta de enlace del router de internet de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo hasta la puerta de enlace del postor de Internet del ISP y que conecta directamente al backbone Internacional de Internet.
  - d. El medio físico de transporte para el enlace deberá ser 100% fibra óptica desde el cliente al backbone de Internet del postor hasta la puerta de enlace del router de internet de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo. El postor deberá contar con infraestructura propia respecto a la gestión del servicio de Internet y respecto a la infraestructura que se conecta al postor internacional de Internet. La última milla se recomienda que sea propia (no tercerizada), se cumplirá con el SLA solicitado en las bases y el único responsable de la continuidad y prestación de los servicios tanto de internet será el postor.
  - e. El router necesario para brindar el enlace de Internet por el postor, deberá tener como mínimo:
    - 8 interfaces 10/100/1000 Mbps Ethernet (TX) y 4 interfaces SFP, que permitirá la conexión LAN o WAN.
    - Rackeable, 1RU máximo.
    - Tecnología vigente, que no se encuentre fuera de vigencia técnica o comercial por parte del fabricante.
    - Memoria RAM de al menos 4 GB mínimo.
    - Procesadores al menos 2 core.
  - f. El router, bandejas de empalme de fibra óptica y los demás equipos o accesorios necesarios para la provisión del servicio deberán ser instalados en el centro de datos (Data center) de la UNAT, configurados, operativos y puestos en producción (con el servicio de internet activo y funcionando) por el postor.
  - g. El postor deberá conectar el router directamente con la fibra óptica (mediante un SFP) dicho de otra manera no deberá considerar demarcadores o media converters que representen un punto más de fallo y por la conversión realizada e introduzcan una mayor latencia al servicio.
  - h. El postor deberá tener disponibilidad de enrutamiento para los protocolos IPv4 e IPv6.
  - i. La infraestructura del postor deberá estar en capacidad de publicar servicios de la universidad tanto en IPv4 como también en IPv6 y se aceptara mínimo una dirección ipv4/, incluido red, Gateway y broadcast. Mediante IP públicas que deberán ser como mínimo de 12 direcciones públicas otorgadas a la universidad.

- j. La infraestructura del postor deberá estar en capacidad de permitir, desde la red LAN de la universidad, el acceso a los servicios en IPv4 e IPv6 disponibles en Internet sin restricciones.
- k. El protocolo de transporte del Backbone del postor debe ser MPLS.
- l. El protocolo de comunicación será TCP/IP.
- m. Acceso total a los servicios de Internet sin restricción de protocolo, puerto o aplicación.
- n. El postor debe tener una herramienta de monitoreo en línea (http o https) del enlace y uso del ancho de banda para obtener estadísticas de tráfico de red y visualizar el uso de la capacidad contratada. Así mismo deberá proveer reportes en línea de tráfico diario, semanal y mensual almacenando una bitácora de las últimas 6 semanas, para fines comparativos y de evaluación del servicio.
- o. El postor debe tener una herramienta de monitoreo y supervisión en línea del enlace y uso del ancho de banda para obtener estadísticas de tráfico de red y visualizar el uso de la capacidad contratada.
- p. Toda la solución propuesta debe estar dimensionado para que los recursos de hardware de los equipos (RAM, CPU, almacenamiento, Interfaces, licencias), su interacción y el ancho de banda soportado por sus interfaces, garantice el flujo de tráfico de información sin generar inestabilidad, intermitencias, lentitud y cuellos de botella que afecten las comunicaciones y correcta disponibilidad de las aplicaciones.
- q. La universidad realizará en conjunto con el postor, las pruebas técnicas necesarias y solicitará la documentación respectiva, que permitan verificar o constatar el cumplimiento de requerimientos técnicos especificados. Dicha documentación y/o pruebas técnicas que permitan verificar o constatar el cumplimiento de requerimientos especificados, en coordinación con el Ingeniero responsable de parte del postor y de la universidad, serán establecidos en la etapa de instalación o inicio del proyecto y tendrán como referente el diseño de la red de la universidad y los requerimientos técnicos.
- r. La universidad, a través del área usuaria brindará todas las facilidades, accesos, espacios en el centro de datos, información técnica necesaria, equipos y puertos de red que se requieran para integrar los equipos de su solución a la infraestructura del centro de datos. Además, la entidad facilitará puntos libres de energía estabilizada 220VAC en el interior del gabinete el cual se instalará el router suministrado por el postor.
- s. El postor deberá contar con personal de soporte técnico especializado que atienda de forma remota, telefónica o presencial dependiendo del requerimiento del inconveniente a darse en el normal funcionamiento del servicio. Es necesario que el postor maneje escenarios de contingencia en la red de transporte que permita conmutar la capacidad total del Ancho de Banda del tráfico a través enlaces de redundancia.
- t. La red del postor deberá estar basada en fibra óptica, con tecnología de transporte MPLS, adicionalmente, diseñar la solución de manera que sea capaz de asegurar la disponibilidad de la red. No siendo esta tecnología la única forma de garantizar la disponibilidad de la red, caso contrario el postor maneje otra tecnología la puede referenciar como solución a la finalidad deseada.

### 5.3. UTILIZACIÓN DE LA RDNFO COMO RED DE TRANSPORTE.

El 10 de mayo del 2020 el gobierno peruano mediante Decreto Legislativo N° 1502 estableció disposiciones excepcionales sobre el uso de la capacidad de la red dorsal nacional de fibra óptica, reservada para la implementación de la REDNACE, en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19.

El objetivo del Decreto Legislativo es atender el incremento de la demanda en los servicios de conectividad de las entidades de la administración pública, de modo tal que puedan atender sus actividades y prestar los servicios de su competencia, en el marco de la emergencia sanitaria.

En ese sentido en el marco de la Emergencia Sanitaria por el COVID-19, la capacidad a la que se hace referencia en el artículo 18 de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, es contratada directamente por los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones para la atención de la demanda de conectividad de las entidades de la administración pública, a nivel nacional, para la atención de sus actividades.

Bajo el amparo de este Decreto legislativo, el operador de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica además de brindar el servicio portador podrá brindar las facilidades complementarias establecidas en el Contrato de Concesión de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.

El Postor puede contratar directamente la capacidad reservada para la REDNACE, cuyo costo, es decir, la tarifa por el servicio portador que pagan al usar dicha capacidad es reembolsado por el Programa Nacional de Telecomunicaciones - PRONATEL, el mismo que queda habilitado para asumir dicho reembolso con cargo al presupuesto transferido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. El pago de la tarifa por el servicio final lo asume cada entidad de la administración pública que contrate el mismo.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones o a quien este delegue se encargará de la evaluación del reembolso, debiendo verificar que la capacidad de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica contratada por el operador de servicios públicos de telecomunicaciones sea efectivamente destinada a atender la demanda de conectividad de las entidades de la administración pública e informa los resultados de la evaluación al PRONATEL a fin de que haga efectivo el reembolso.

La capacidad de telecomunicaciones de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica contratada en aplicación del Decreto Legislativo N° 1502 es destinada de forma exclusiva para atender la demanda de conectividad de las entidades de la administración pública, no pudiendo ser utilizada comercialmente para la prestación de servicios a otros usuarios.

Las disposiciones establecidas en el Decreto Legislativo N° 1502 tienen carácter temporal y se aplican en el marco de la Emergencia Sanitaria por el COVID-19 declarada mediante el Decreto Supremo N° 008-2020-SA, pudiendo extenderse su vigencia por razones justificadas mediante Decreto Supremo.

Asimismo, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 245-2021-MTC/24, Se estableció que el pago que corresponde percibir al operador de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - RDNFO, por el uso de la reserva de capacidad para la Red Nacional del Estado - REDNACE, que se utiliza en el transporte de datos asociados a la conectividad contratada en favor de las instituciones públicas, es igual a cero.

Bajo este escenario, establecido por el Decreto Legislativo N° 1502 y la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 245, los postores tendrán la posibilidad hacer uso de este marco normativo y de ser el caso la tarifa del servicio de acceso a Internet deberá estar estructurada considerando el pago que asumirá la UNAT y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.



## 5.4. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

### 5.4.1. Soporte Técnico y Mantenimiento Externo

Respecto a la atención de averías o fallas, y gestión del servicio, el postor tendrá en cuenta lo siguiente:

- a. Mantenimiento a todo costo del enlace principal y los enlaces de la fibra óptica de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo con sus sedes, que se encuentran tendido desde la ciudad universitaria en el distrito de Ahuaycha a la sede administrativa en el distrito de Pampas y el enlace al Ex Teatro Municipal (Oficina de Admisión y Centro Preuniversitario) al frente de la plaza principal de Pampas.
- b. Se entenderá por incidente a una interrupción parcial del servicio, así como a un decremento en la calidad del mismo. Y a una avería, a la interrupción total del servicio
- c. Toda actividad o provisión de bienes que tenga que ejecutar el postor para subsanar la avería serán sin costo alguno para la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, salvo el caso en que la avería sea imputable a la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.
- d. La Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo podrá efectuar llamadas de servicio al postor de lunes a domingo incluyendo feriados desde las 00:00 hasta las 24:00 horas. El Postor deberá contar con un centro de atención de llamadas de reparación o asistencia técnica instalado de tal manera que le asegure a la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo que se encuentra en condiciones de cumplir con lo estipulado en las bases. Este trabajo podrá ser realizado por el NOC del proveedor por los canales de comunicación (correo electrónico y llamadas telefónicas) mencionados anteriormente.
- e. El postor presentará un procedimiento a la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo para la atención de averías. Este procedimiento debe iniciar mediante número fijo (desde telefonía fija), número móvil (desde celular) o email (cuenta institucional), de cualquiera de estos 3 medios de comunicación, pero se priorizará a la vía telefónica para atender cualquier incidencia o evento que corresponda. La generación del ticket de atención deberá ser dentro del tiempo de atención, como máximo 02 horas.
- f. El tiempo de resolución de averías será como máximo de 48 horas.
- g. El tiempo de resolución de incidentes será como máximo de 24 horas.
- h. El postor deberá contar con un número 0800 gratuito u otro número gratuito que el postor indique para la atención de las llamadas. (facultativo)
- i. Toda solución o atención de avería debe generar, de parte del postor, un reporte técnico detallando el diagnóstico y solución técnica del mismo y debe ser entregado al finalizar la atención al responsable de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad.
- j. El postor deberá garantizar un eficiente sistema de gestión de sus redes de comunicación. El centro de gestión deberá estar en capacidad de realizar acciones de controles preventivos, correctivos y pruebas técnicas.
- k. La Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo se reserva la potestad de constatar la información presentada por el operador.
- l. El servicio de internet deberá ser brindado en la modalidad 24x7 durante el tiempo que dure el contrato, con una disponibilidad mínima mensual de 99%. El no





cumplimiento de este requerimiento (interrupción total o parcial de enlace principal), durante la ejecución del servicio, generará y se aplicará las penalidades al postor.

	% de disponibilidad del enlace del servicio de internet	% Deducible de la factura mensual
Interrupciones del servicio de internet, atribuibles al postor	Mayor o igual a 99%	0%
	Menor a 99% y mayor o igual a 98%	2%
	Menor a 98%	3%

#### 5.4.2. Inspección y pruebas

- El postor y el personal de la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNAT, una vez terminada la instalación realizarán en forma conjunta los procedimientos de inspección y pruebas sobre la infraestructura y equipos instalados, de tal forma que le permita a la UNAT establecer que los servicios serán brindados de conformidad con lo que se ha requerido en las bases.
- Las pruebas se realizarán en el lugar de instalación. Los costos que demanden las mismas, no implicarán en ningún caso reconocimiento de gastos por parte de la UNAT y deberán ser provistos por el postor.
- La omisión en la oferta de algún producto que al momento de las pruebas resulte necesario para la provisión de los servicios, o para el cumplimiento de las especificaciones funcionales y/o técnicas ofrecidas, obligara al postor a proveerlo sin cargo alguno.
- Cualquier defecto notificado por la UNAT al postor durante la realización de las pruebas de aceptación, será rectificado por este sin cargo alguno, teniendo como plazo máximo 05 días calendarios a partir de su notificación.
- Una vez realizados los procedimientos de inspección y pruebas por parte de la Oficina de Tecnologías de la Información se firmará el acta de conformidad emitida por el postor indicado el inicio de operaciones
- El plazo de prestación del servicio será computado a partir de la fecha de firma de la respectiva Acta de Activación y no desde la suscripción del contrato.

#### 5.4.3. Instalación, puesta en funcionamiento y capacitación

- De la instalación:**
  - El servicio materia de la presente convocatoria; deberán de instalarse en concordancia a la ubicación de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo señalados en el numeral 7.1 Lugar de entrega; por lo tanto, deberá suministrar todos los recursos, materiales y el personal calificado para realizar las instalaciones correspondientes, dicha instalación se efectuara en un plazo de 20 días calendarios de acuerdo al numeral 7.2 Plazo de entrega; en caso de incumplimiento del plazo de instalación se aplicarán las penalidades correspondientes.
  - El contratista, por iniciativa propia y previa evaluación puede sugerir el punto exacto de instalación para una mejor funcionalidad del servicio de internet,





para lo cual puede realizar visita técnica a la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, donde se realizará las instalaciones.

- El contratista deberá contar con todas las medidas de seguridad necesarias para salvaguardar la vida e integridad de su personal, durante la ejecución de la prestación.

**b. De la puesta en funcionamiento:**

- Una vez concluida la instalación del servicio de internet mediante fibra óptica en la UNAT y sus sedes, estos deberán ser puestos en funcionamiento.

**c. De la capacitación:**

- Una vez instalado y puesto en funcionamiento, el contratista deberá realizar una capacitación, dicha capacitación será dirigido al personal designado por la Oficina de Tecnologías de la Información de la UNAT, para un mínimo de una (01) persona hasta un máximo de tres (03) personas, con una duración mínima de 4 horas y con tema principal:
  - Administración y manejo de servicio - configuración de router MikroTik
- La capacitación deberá ser de manera virtual y/o presencia, previa coordinación con el contratista.

## 5.5. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE RED PARA ACCESO INTERNET DEDICADO

Herramienta a través de la cual se podrá hacer consulta ON LINE, el cual deberá incluir el servicio de medición de utilización de banda ancha.

## 5.6. EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL

El postor deberá de asegurar la seguridad perimetral, para lo cual podrá proponer alguna solución para ese caso.

## 6. REQUISITOS Y RECURSOS DE DEL PROVEEDOR Y/O PERSONAL

### 6.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

El proveedor debe de contar con lo siguiente:

- Personal natural y/o jurídica dedicado al rubro objeto de la contratación.
- El proveedor deberá contar con RNP vigente.
- El proveedor esta obligado a cumplir con todas las características técnicas mínimas.
- Contar con RUC activo y habido en actividades de Telecomunicaciones.
- No estar inhabilitado para contratar con el Estado. El Proveedor deberá contar con la inscripción del servicio de Portador Local y/o Portador de larga distancia Nacional en el Registro de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.
- Acreditar con la resolución directoral emitida por el MTC y/o impresión de la lista publicada en la pagina oficial del MTC, la Dirección de Programas y Proyectos de comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- El proveedor puede ser asociado de LACNIC (Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe), a fin de administrar directamente los recursos de direcciones publicas IPv4 e IPV6 y no depender de un tercero.
- Acreditar con documento emitido por la asociación LACNIC.
- El proveedor puede contar con certificación ISO 45001 (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional)
- Acreditar con copia de certificación ISO 45001.



## 6.2. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL PROVEEDOR

### 6.2.1. Equipamiento

El equipamiento propuesto para la solución del servicio deberá pertenecer a la planilla del postor, teniendo como objetivo mantener la comunicación directa y fluida con el contratista.

El proveedor de servicio para la solución de las averías externas deberá contar como mínimo con el siguiente equipamiento disponible:

- 01 OTDR calibrado (facultativo)
- 01 Fusionadora calibrado (facultativo)
- 01 Power Meter calibrado (facultativo)

### 6.2.2. Personal

#### A. Personal clave

El personal propuesto para la solución del servicio deberá pertenecer a la planilla del postor y/o contar con póliza SCTR (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo), teniendo como único objetivo mantener la comunicación directa y fluida con el contratista.

##### A.1. Del Personal:

##### Para el jefe de Proyecto:

- Formación académica:  
Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas, electrónico, eléctrico y afines colegiados.
- Capacitación:  
Diplomado y/o curso y/o especialización en administrador de redes y servidores o administración de redes y telecomunicaciones  
Capacitación en entrenamiento en redes y/o infraestructura en redes de fibra óptica y/o diseño implementación de redes ópticas y/o transmisión de datos de internet y/o comunicación ópticas y/o ingeniería de columna de telecomunicación e ~~infraestructura en redes de fibra óptica y/o~~ ~~Diseño implementación de redes ópticas y/o transmisión de datos de internet y/o~~ programas de especialización, especialistas en comunicaciones ópticas y/o un programa de especialización de ingeniería de columna telecomunicaciones con un mínimo de capacitación (120 horas lectivas)
- Experiencia del personal clave:  
Contar con experiencia mínima de un año y medio en proyectos de fibra óptica o en proyectos de implementación y/o instalación y/o supervisión referidos a servicios de internet y/o centrales telefónicas y/o redes de fibra óptica y/o equipos de red y/o red de datos y/o red de interconexión y/o telecomunicaciones.
- Documentación:
  - Copia de Título de Ingeniero.
  - Copia de Colegiatura de Ingeniero.
  - Certificados y/o constancias de trabajo.
  - Certificados y/o constancias de estudios donde se acredite la capacitación del personal propuesto.

##### Para el Supervisor de Proyecto:

- Formación académica:  
Bachiller en Ingeniería de sistemas, electrónica, telecomunicaciones, eléctrico y afines



➤ **Capacitación:**

- Capacitación en diseño e implementación de redes ópticas y/o transmisión de datos e internet y/o ~~programa de especialización especialista en comunicaciones ópticas y/o un programa de especialización ingeniería de telecomunicaciones y/o~~ Diseño implementación de redes ópticas y/o transmisión de datos de internet y/o programas de especialización, especialistas en comunicaciones ópticas y/o un programa de especialización de ingeniería de columna telecomunicaciones con un mínimo de capacitación de 120 horas lectivas y/o Curso FORTINET y/o CISCO y/o Mikrotik y/o Curso de NSE1 Y NSE2 Network Security Associate.

➤ **Experiencia del personal clave:**

Contar con experiencia mínima de un año en proyectos de fibra óptica o en proyectos de implementación y/o instalación y/o supervisión referidos a servicios de internet y/o centrales telefónicas y/o redes de fibra óptica y/o equipos de red y/o red de datos y/o red de interconexión y/o telecomunicaciones.

➤ **Documentación:**

- Copia de bachiller.
- Certificados y/o constancias de trabajo.
- Certificados y/o constancias de estudios donde se acredite la capacitación del personal propuesto.

**A.2. Acreditación:**

Acreditar con Copia simple de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento.

**7. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

**7.1. LUGAR DE ENTREGA**

DEPARTAMENTO : HUANCVELICA  
PROVINCIA : TAYACAJA  
DISTRITO : AHUAYCHA  
DIRECCIÓN : EL SERVICIO SE EJECUTARÁ EN LAS INSTALACIONES DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DISTRITO DE AHUAYCHA, UBICADA EN EL AVENIDA UNIVERSITARIA S/N.

**7.2. PLAZO DE ENTREGA**

El plazo de prestación del servicio es de nueve (9) meses, contados a partir del día siguiente de la habilitación del servicio Instalación y/o implementación del servicio, cabe de precisar que el plazo para la instalación y/o implementación es de veinte (20) días calendarios.

**8. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

**Áreas responsables de las medidas de control son:** Oficina de Tecnologías de la Información y la Unidad de Abastecimiento.

**Área que brindara la conformidad del servicio:** La Oficina de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.

**9. FORMA DE PAGO**

El pago se efectuará de manera de mensual previa presentación de informe mensual por parte del proveedor remitido a mesa de partes virtual o físico de la Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo.





## 10. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Sera por 1 año contado a partir de la conformidad otorgada.

## 11. PENALIDADES

Si el contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atrás de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto vigente}}{F \times \text{Plazo vigente en días}}$$

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o,**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso, y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## 12. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

- Suma Alzada

## 13. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

- Recursos Ordinarios



Jefe de OGC de Tecnologías de la Información