



TÉRMINO DE REFERENCIA SERVICIO DE ENLACE DEDICADO Y ACCESO A INTERNET

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

Descripción

El servicio de INTERNET DEDICADO es un medio de comunicación para que los usuarios (autoridades, funcionarios y trabajadores, estudiantes) de la Universidad Nacional Agraria de la Selva puedan acceder a Internet.

Oficina de Tecnología de Información y Comunicación

Dirección



CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE ENLACE DEDICADO Y ACCESO A INTERNET

1. Introducción

El Centro de Tecnologías de la Información y Comunicación (CTIC) de la UNAS es una unidad de apoyo técnico y académico que brinda soporte a las actividades de administración, investigación y enseñanza-aprendizaje para las distintas oficinas Administrativas y Facultades de la Universidad. Así como también es una de las fuentes de ingresos económicos para la Universidad.

CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN - CTIC

Actualmente, el CTIC viene dando soporte a las actividades de administración, investigación y enseñanza-aprendizaje para las distintas oficinas Administrativas y Facultades de la Universidad. Y una de las tareas asignadas a los trabajadores del área, es brindar un servicio de calidad a todos los equipos involucrados dentro de la red corporativa de la UNAS, razón por la cual resulta necesario contar con un servicio de INTERNET adecuado para la actual y futura demanda del servicio por parte de todas las dependencias de la Institución.

2. Objeto

El objetivo es contratar los servicios necesarios para proveer el acceso a Internet dedicado para la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) que cubra las expectativas de los usuarios en la actualidad sin afectar de manera significativa en el presupuesto mensual asignado a este recurso, según lo siguiente:

1	Servicio	INTERNET ACCESO DEDICADO
2	Ancho de Banda mínimo	100 Mbps
3	Overbooking	1:1
4	Requisitos	Energía Estabilizada y respaldada. Esta energía estabilizada y respaldada, quiere decir que el proveedor deberá contar en sus instalaciones con un sistema de energía de respaldo y estabilizado en caso que exista algún corte de energía eléctrica o varianzas de energía zonal y evitar el corte parcial o total del servicio y así evitar que la UNAS se quede sin conectividad a Internet.
5	Tiempo de Instalación	20 días calendario
6	Estructura del Backbone	Anillo propio y Última Milla 100% Fibra Óptica
7	RDNFO (Red dorsal nacional de Fibra Óptica) – Opcional	El proveedor debe contar una conexión en la ciudad de Tingo María, con el nodo de Tingo María de la RDNFO, de tal manera que su ruta principal o secundaria hacia su salida internacional sea por la RDNFO, a fin de garantizar una redundancia en fibra óptica desde la ciudad de Tingo María.
8	Asistencia Técnica	24 (Horas del Día) x 7 (Días de la Semana) x 365 (Días del Año)
9	Servicio de Atención al cliente vía telefónica	Prioridad de atención.
10	Escalabilidad del servicio	Posibilidad de incrementar el ancho de banda, ante la incorporación de nuevos servicios. Capacidad de Crecimiento al 100%. En caso de ser necesario, la UNAS solicitará un incremento ocasional del ancho de banda producto del requerimiento de sus actividades. El costo del mismo será cotizado por el proveedor, teniendo por tanto un costo adicional y nuevo contrato de ser el caso.
11	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.



12	Cantidad de direcciones IP's Publicas	Considerar 16 direcciones IP utilizables como mínimo.
13	Mantenimiento	Mantenimiento (preventivo y correctivo) y soporte técnico para todos los elementos de hardware (equipos) de la infraestructura de comunicaciones. El mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de comunicaciones, se refiere sólo a los equipos que se instalarán y usarán para proveer el servicio solicitado. Mantenimiento (preventivo y correctivo) y soporte técnico de todos los servicios de comunicaciones (líneas dedicadas y contingencias) Planeamiento y Análisis de capacidad
14	Monitoreo de los enlaces	El proveedor deberá monitorear permanentemente los enlaces de teleproceso en tiempo real.
15	Antispam	Se deberá considerar una solución de Antispam corporativa con Opción de Falso Positivo y reportes diarios de correos en cuarentena

3. Finalidad Pública

La actualización (incremento) del ancho de banda del servicio de INTERNET con que cuenta la UNAS ante la creciente demanda de usuarios. Es indispensable para el buen funcionamiento de los sistemas a los cuales se accede tanto desde la parte administrativa como educativa, asimismo también lo es para obtener una buena infraestructura educativa para los usuarios de la red CORPORATIVA de la UNAS.

4. Alcances y descripción del servicio

4.1 Disponibilidad del Servicio (Niveles de Servicio)

- Suministrar un servicio de acceso a Internet a una velocidad de 102,400 Kbps, debidamente garantizado desde la sede de la UNAS hasta el POP Internacional sobre Fibra Óptica, el mismo que deberá estar disponible y operativo las 24 horas del día.
- El servicio prestado será 100% en fibra óptica desde la cabecera del transporte internacional del proveedor hasta la última milla en la puerta del cliente (Router).
- La red del proveedor debe tener la capacidad para soportar datos, voz, video y manejar QoS.
- Permitir el transporte de Voz sobre IP sin restricciones de filtrado.
- La instalación de estos enlaces, debe estar basada en el uso de un medio seguro, con tiempos de respuesta óptimos para lo cual deberá indicar a través de una herramienta de monitoreo on-line la cuantificación de los tiempos de respuesta.
- El sistema estará constituido por hardware y software, que permita la transferencia de datos y/o aplicaciones aprovechando los recursos de la red actual de la UNAS.
- El servicio de Internet estará soportado por línea y ancho de banda permanente, asegurando una adecuada calidad de servicio.
- Los protocolos de comunicaciones base deberán ser: TCP/IP (HTTP, SMTP, POP3, FTP, SSH, RTP, etc.).
- La disponibilidad del Servicio deberá ser mínimo del 99.95 % del total de horas por mes.
- El servicio deberá tener como mínimo 16 IPv4 y 16 IPv6 Públicos tenido en consideración IP de red y broadcast.



- El servicio deberá estar activo como máximo a las 02 horas de su instalación. El punto final de instalación es cuando se termina de instalar todos los equipos y accesorios respectivos para el funcionamiento del servicio. Luego de este proceso, la UNAS le dará como máximo hasta 02 horas para la activación del servicio de Internet.
- La disponibilidad requerida sobre el servicio es del 99,5% mensual para cada enlace de acceso a Internet. Este parámetro está referido a averías imputables al proveedor. El tiempo de inoperatividad del servicio se calculará desde el reporte de la falla por parte de la UNAS hasta la verificación de la solución de la avería por parte también de la oficina de CTIC de la UNAS. El proveedor deberá descontar el monto a pagar en el recibo correspondiente al mes por el tiempo que no se tuvo disponible el servicio por averías y causas imputables al proveedor. Se calculará en forma proporcional al monto mensual a pagar.
- El proveedor del servicio debe garantizar que el ancho de banda contratado sea el mismo desde la puerta de enlace en la oficina correspondiente de la UNAS hasta la salida Internacional, es decir no aplicará compresión alguna a este nivel.
- El nivel de saturamiento debe ser no menor al 80%, para acreditarlo deber presentar una copia de la gráfica promedio mensual según <http://www.nap.pe/>. La grafica debe ser dentro del último mes previo a la presentación de la propuesta.
- El transporte de tráfico desde la cabecera internacional hacia la UNAS deberá tener ruta redundante o por lo menos hasta un nodo antes del nodo más cercano donde se iniciará la última milla.
- El proveedor del servicio debe garantizar la confidencialidad de la información desde la puerta de enlace en la oficina correspondiente de la UNAS hasta la salida internacional.
- La duración del servicio será como mínimo de 12 meses.

4.2 Del Proveedor

- La red del proveedor debe contar con un backbone íntegramente en fibra óptica; además la infraestructura de su red deberá estar interconectada en fibra óptica (nodos, Pop's).
- El proveedor deberá garantizar el ancho de banda local de acceso (end to end) al servicio local de Internet, monitoreando diariamente el tráfico del ancho de banda.
- El proveedor deberá 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.
- Los postores podrán visitar las instalaciones de la UNAS a fin de elaborar una propuesta más precisa y de acuerdo a la infraestructura actual.

4.2.1 Sistema de Monitoreo

- Deberá ofrecer e indicar las herramientas que brinden la posibilidad del monitoreo en línea del tráfico, la velocidad del servicio de acceso a Internet, hora y fecha actualizada de los reportes, de preferencia el tráfico dividido por ancho de banda de subida y de bajada.
- Deberá contar con un Centro de Atención el cual monitoree y supervise la integridad del enlace las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año.



- Elaborará reportes de fallas en la red, si la hubiera, considerando las causas de las mismas.

4.2.2 Equipos a utilizar en el servicio

- Todos los equipos y/o accesorios que sean utilizados en la infraestructura de comunicaciones deberán ser de calidad certificada. Además, estos deberán estar debidamente señalizados y acondicionados con la finalidad de evitar la manipulación por personal no autorizado. Todos los equipos que instalará el Proveedor deberán contar con una Certificación de Calidad.
- El acondicionamiento se refiere básicamente a las instalaciones de cables y de otros accesorios, si estos se encuentran en el edificio deberán utilizar canaletas, cajas de paso, etc. para que sirvan de protección, para evitar la humedad, las lluvias, el paso de las personas, etc.
- Si fuera necesario realizar obras civiles dentro o fuera de la sede de la UNAS, para la instalación de los servicios propuestos, estos deberán ser realizados por el Postor quien asumirá los costos que puedan involucrar.
- El servicio es a todo costo y debe considerar el alquiler y/o venta de equipos y/o accesorios de comunicaciones
- El mantenimiento preventivo de los equipos se realizará como mínimo una vez al año a solicitud de la UNAS y el mantenimiento correctivo cuando los equipos tengan fallas de comunicación sin costo adicional a la propuesta, toda vez que, por ser equipos de última tecnología, la UNAS como mínimo solicitará el servicio de mantenimiento preventivo una vez por año, el proveedor es libre de hacer los mantenimientos que desee sin detener el servicio de Internet en ningún momento.

4.2.3 Funcionamiento y Atención

- Deberá contar con un Centro de Atención de llamadas de reparación o asistencia técnica, de tal manera que le asegure el funcionamiento con un soporte las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año.
- El reporte de averías se podrá efectuar telefónicamente o por correo electrónico (considerándose todas éstas formas igualmente válidas) a las direcciones acordadas entre el Entidad y el proveedor de servicio.
- El proveedor de servicio para la solución de las averías externas deberá contar como mínimo con el siguiente equipamiento disponible:
 - 01 OTDR calibrado vigente.
 - 01 Fusionadora certificada.
 - 01 Power Meter calibrado y certificado.
 - 01 cuadrilla de atención 24*7 con Camioneta de capacidad de carga de 1Tn para transporte de FO con máximo 2 años de antigüedad.

4.2.4 El Tiempo de Solución y Continuidad de enlace (Contingencia)

- Tiempo de atención de avería: 30 min.
- Tiempo de solución de avería red interna: 4 horas
- Tiempo de solución de avería planta externa: 8 horas

4.2.5 Instalación

- Será de total y exclusiva responsabilidad del Proveedor efectuar las tareas necesarias para la puesta en marcha del servicio y deberá ser en un tiempo máximo de 20 días calendarios. El servicio solicitado se instalará en la Carretera Central km. 1.21. Tingo María. – Huánuco lugar donde está ubicado la UNAS que tiene la infraestructura necesaria para el buen funcionamiento de los equipos. La puesta en marcha del servicio se contará a partir de la recepción de la Orden de Servicio. La UNAS otorgará en coordinación con el proveedor las facilidades para la realización de los trabajos necesarios para la instalación.



- El proveedor deberá considerar la migración de los registros DNS, sin afectar la disponibilidad de los servicios corporativos asociados.
- La instalación del servicio se efectuará sin afectar, en lo posible, las labores normales de la Institución.
- Para el caso que el proveedor tuviera que destacar personal técnico para la instalación, configuración y mantenimiento de los equipos, deberá proveer el mobiliario, máquinas y todo elemento necesario para la correcta implementación, quedando como única responsabilidad de la Institución brindar el espacio físico necesario y la energía eléctrica.
- El Proveedor instalará todos los equipos, dispositivos, componentes u otros que, aunque no estén detallados en las presentes bases técnicas, sean necesarios para el correcto funcionamiento del servicio. La UNAS posee un ambiente debidamente acondicionado.

4.2.6 Aspectos Generales

- No se aceptarán enlaces o conexiones inalámbricas y/o radioenlaces.
- Se dará por aceptada la instalación e implementación física de la línea de acceso a Internet, cuando resulte satisfactoria la puesta en producción por el proveedor del Servicio.
- Si fuera necesario realizar obras civiles dentro o fuera de la Entidad, para la instalación de los servicios propuestos, estos deberán ser realizados por el proveedor de servicio quien asumirá los costos de las obras a realizar.

4.2.7 Equipamiento:

- El proveedor de servicio para la solución de la avería externa deberá contar como mínimo con el siguiente equipamiento disponible:
 - ✓ 01 OTDR calibrado vigente.
 - ✓ 01 Fusionadora certificada.
 - ✓ 01 Power Meter calibrado vigente.
 - ✓ 01 cuadrilla de atención 24*7 con Camioneta de capacidad de carga de 1Tn para transporte de F.O. con máximo 2 años de antigüedad.

Acreditación:

- Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones del equipamiento requerido con su respectivo certificado de calibración vigente

4.2.8 Infraestructura Estratégica:

- El servicio de provisión deberá ser en fibra óptica, y la última milla no alquilada de terceros, el último nodo antes de la salida al TIER1 deberá ser de propiedad o administración del proveedor.
- El proveedor debe contar una conexión en la ciudad de Tingo María, con el nodo de Tingo María de la RDNFO (opcional), de tal manera que su ruta principal o secundaria hacia su salida internacional sea por la RDNFO, a fin de garantizar una redundancia en fibra óptica desde la ciudad de Tingo María.

Acreditación:

- Declaración Jurada de proveer el servicio por Fibra Óptica.
- Constancia donde especifique que el proveedor cuenta con una conexión en Tingo María a la RDNFO emitida por el concesionario de la RDNFO (opcional).



4.2.9 Responsabilidades

- El proveedor del servicio deberá contar con sus propios recursos de equipos y productos que estime necesarios para la prestación de los servicios.
- En caso de ser necesario el realizar obras civiles dentro o fuera de la entidad para la instalación del servicio requerido, estos deberán ser realizados por el proveedor del Servicio quien asumirá los costos que puedan involucrar.
- Todos los equipos, materiales y accesorios a ser implementados en las instalaciones del UNAS, para la provisión del servicio serán entregados por el proveedor de servicio en forma de alquiler o préstamo.

4.2.10 Capacitación

- El contratista deberá brindar capacitación para un mínimo de (02) funcionarios designados por el UNAS, debiendo ser el tema a capacitar la administración y manejo del servicio del equipo Router, con un mínimo de 08 horas de capacitación y estas se efectuarán en las instalaciones del Universidad.

4.2.11 Responsable de la entrega y conformidad del servicio

- Antes de la instalación del servicio, el proveedor deberá coordinar con el responsable designado por el (Director del CTIC-UNAS).
- El Acta de conformidad de la entrega del servicio será firmado por el responsable de la instalación del servicio y el responsable designado por el (Director del CTIC-UNAS).

5. Productos y plazos de entrega

Los productos que deberán ser entregados por el contratista son:

Actividad	Período
Producto 01: Entrega del Contrato de servicio de Internet dedicado, Acuerdo de Nivel de Servicio (LSA), ficha técnica de equipos a instalarse.	A los 3 días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.
Producto 02: Informe de servicio instalado y operativo. Credenciales de acceso a sistema de monitoreo	A los 20 días calendario como máximo, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

El **PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO** será de máximo treinta (20) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de recibida la Orden de Servicio.

6. Indicadores de Verificación del Cumplimiento

- Informe de Conformidad emitido por el Director del CTIC-UNAS.
- Contrato de servicio celebrado entre la UNAS y el proveedor.
- Ficha Técnica de equipos INSTALADOS y números de atención al cliente.
- Credenciales de acceso a sistema de monitoreo de Líneas de Internet Contratados.
- Reportes de medición de ancho de banda en funcionamiento.



7. Lugar de Ejecución del Servicio

- Carretera Central km. 1.21. Tingo María. -- Huánuco, Sala de servidores – CTIC – UNAS, pabellón Orquídeas 1° Piso.

8. Financiamiento

- Fuente de Financiamiento: Recursos Ordinarios.
- Clasificador de gasto: 2.3.2.7.1.1.9.9

9. Modalidad de Selección

Procedimiento clásico

10. Sistema de Contratación

Suma Alzada

11. Garantía del Servicio

Igual al tiempo estipulado en el contrato contabilizados a partir de la emisión de la conformidad del servicio.

12. Forma de Pago:

- El pago del servicio se efectuará en forma mensual, previa presentación de recibos/comprobantes de pago, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 180 y 181 del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado.
- El pago se efectuará en nuevos soles y dentro del plazo de 15 días siguientes de recibido el recibo/comprobante de pago del servicio.

13. Adelantos

No corresponde

14. Penalidades

Si el postor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del servicio, la UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA (UNAS) le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del servicio. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del Contrato}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

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

NOTA:

1. El postor podrá ofertar únicamente en el siguiente tipo de medio físico de transporte para la última milla de acceso al cliente:

Medios de Fibra Óptica:

Se implementará a través de fibra óptica debidamente garantizado desde la sede de la UNAS hasta el POP Internacional sobre Fibra Óptica, el mismo que deberá estar disponible y operativo las 24 horas del día.

2. Lo siguiente son los factores de evaluación que debe incluirse en las bases: