

Licitación enlace a Internet - UNRC

Pliego de Condiciones Particulares

| | |
|--|----------|
| Objeto..... | 3 |
| Forma de Cotizar..... | 3 |
| Condición de los Oferentes..... | 3 |
| Certificado de visita..... | 4 |
| Consultas, Aclaraciones y Respuestas a Consultas..... | 4 |
| Mantenimiento de las Ofertas..... | 4 |
| Plazo de Ejecución de las Instalaciones..... | 4 |
| Facturación, envío y Forma de Pago..... | 4 |
| Dirección Postal..... | 4 |
| Dirección de correo electrónico..... | 5 |
| Método de medición de tráfico “Burstable rate calculation”..... | 5 |
| Cotización de moneda extranjera para facturación..... | 5 |
| Duración del contrato..... | 5 |
| Condiciones para la prórroga del contrato..... | 6 |
| Penalidades por Incumplimiento del plazo de ejecución de las instalaciones..... | 6 |
| Penalidades por incumplimiento de los plazos de reposición del servicio..... | 6 |
| Rescisión del Contrato..... | 7 |
| Especificaciones Técnicas RESPALDO TIP..... | 8 |
| Características del vínculo..... | 8 |
| Acuerdo de Nivel de Servicio..... | 8 |
| Tráfico Base..... | 8 |
| Tráfico Pico..... | 8 |
| Característica de tráfico..... | 8 |
| Disponibilidad del enlace..... | 8 |
| El Tiempo Mínimo entre Fallas (MTBF)..... | 8 |
| El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF)..... | 9 |
| El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS)..... | 9 |
| Reportes..... | 9 |
| Actualización del vínculo..... | 10 |

| | |
|---|-----------|
| Actualización Tecnológica..... | 10 |
| Actualización de “Tráfico base” y “Tráfico Pico”..... | 10 |
| Forma de instalación..... | 10 |
| Acometidas al sitio..... | 10 |
| Canalizaciones..... | 10 |
| Cableado..... | 10 |
| Equipos local del cliente (CPE)..... | 11 |
| Medición del enlace..... | 11 |
| Condiciones de operación..... | 12 |
| Conectividad..... | 12 |
| Velocidad del Vínculo..... | 12 |
| Direcciones de IP y Servicio de Ruteo..... | 13 |
| Recepción del servicio..... | 13 |
| Especificaciones Técnicas TRANSPORTE CABASE..... | 14 |
| Acuerdo de Nivel de Servicio..... | 14 |
| Tráfico Base..... | 14 |
| Tráfico Pico..... | 14 |
| Característica de tráfico..... | 14 |
| Actualización del vínculo..... | 14 |
| Actualización Tecnológica..... | 14 |
| Actualización de “Tráfico base” y “Tráfico Pico”..... | 14 |
| Forma de instalación..... | 15 |
| Acometidas al sitio..... | 15 |
| Capacidad técnica del oferente..... | 15 |
| Mantenimiento..... | 16 |

Objeto

El presente llamado a Licitación tiene por objeto la contratación de los trabajos de instalación, provisión de equipamiento, puesta en funcionamiento y mantenimiento de:

- Un enlace digital y servicio de acceso de respaldo (en adelante RESPALDO TIP), para conectar la red informática interna (LAN) del campus de la Universidad Nacional de Río Cuarto (en adelante la UNRC), con la red mundial de Internet y un acceso directo al backbone de proveedores de servicios de Internet nacional (acceso dedicado a Internet), de acuerdo con las especificaciones técnicas y características que a continuación se detallan.
- Un enlace digital y servicio de transporte e interconexión con la totalidad de la red perteneciente a la Cámara Argentina de Internet (CABASE) (en adelante TRANSPORTE CABASE), de acuerdo con las especificaciones técnicas y características que a continuación se detallan.

Forma de Cotizar

- Los oferentes tendrán la posibilidad de efectuar propuestas “opcionales o alternativas”, que mejoren desde el punto de vista técnico-económico su oferta básica, pero sólo se analizarán las ofertas alternativas si el Oferente presentare su propuesta básica completa. A los fines de la evaluación de las ofertas, serán consideradas exclusivamente las propuestas efectuadas en el marco de los términos requeridos en el presente pliego.
- La UNRC se reserva el derecho de no adjudicar el presente llamado a licitación si considera que las ofertas presentadas le resultan insatisfactorias.
- No serán considerados a los fines de la comparación de ofertas, descuentos de ninguna clase que pudieran ofrecer los oferentes por pronto pago. Asimismo, se desestimará a los oferentes que condicionen la oferta, alterando las bases de la licitación.
- Se aceptarán ofertas en moneda extranjera, y para la comparación de ofertas se tomará como cotización cambiaría la cotización de cierre de venta que proporcione el Banco Nación de la República Argentina el día de apertura de ofertas.
- La cotización deberá incluir el precio de la unidad de velocidad del vínculo que es de 1 Mbps (un megabit por segundo).

Condición de los Oferentes

Los oferentes deberán estar autorizados por el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM) para operar servicios de telecomunicaciones en régimen de competencia y tener homologada la tecnología de comunicaciones ofertada, adjuntando constancia autenticada de dicha autorización a su presentación. El servicio deberá ser prestado por medio de equipamiento y recursos humanos propios de la empresa oferente, o contratados por ésta.

Certificado de visita

A los fines de la exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y sus costos, EL OFERENTE puede solicitar una visita a todos los lugares de emplazamiento de los trabajos, previo a la presentación de la oferta. Dicha visita será solicitada por mail a la dirección de contrataciones (email: contrataciones@rec.unrc.edu.ar) de la UNRC la cual coordinará Fecha y Hora a realizar con personal de la UTI; a fin de que, la adjudicataria no pueda alegar posteriormente, ignorancia y/o imprevisiones en las condiciones en que se efectuarán las correspondientes instalaciones.

Consultas, Aclaraciones y Respuestas a Consultas

Las consultas y pedidos de aclaraciones se presentarán por escrito ante la Dirección de Contrataciones de la UNRC (tel. 0358 4676121), en el horario de 9 a 12 hs y hasta CINCO (5) días hábiles antes del acto de apertura respectivo, las respuestas a dichas consultas se proporcionarán hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas antes del mismo acto.

Mantenimiento de las Ofertas

Los proponentes estarán obligados a mantener sus propuestas por un plazo de CUARENTA Y CINCO (45) días hábiles siguientes a la fecha de apertura. Si desistiere de la oferta en un período en el que se había comprometido mantenerla, perderá la garantía de oferta.

Plazo de Ejecución de las Instalaciones

Todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha del servicio de acceso dedicado a Internet deberán quedar completamente concluidos en TREINTA (30) DÍAS hábiles, a partir de la Adjudicación y Notificación de la respectiva Orden de Compra.

Facturación, envío y Forma de Pago

La facturación debe ser realizada en pesos argentinos (moneda oficial) y a favor de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO. El envío de la factura se realizará al Departamento de Almacenes. Los datos del envío se detallan a continuación:

Dirección Postal

*Universidad Nacional de Río Cuarto – Departamento de Almacenes
Ruta Nac. 36 - Km. 601 - Código Postal X5804BYA
Río Cuarto, Córdoba, Argentina*

Dirección de correo electrónico

secretaria@uti.unrc.edu.ar

almacenes@ac.unrc.edu.ar

El pago se efectuará dentro de los QUINCE (15) días corridos de la fecha de presentación de la factura. Si correspondiera la aplicación de penalidades, éstas se harán efectivas sobre dichas facturas o la siguiente. El costo de instalación, de existir se prorratará durante el periodo del servicio. La facturación deberá detallar el costo del servicio de conectividad a brindar durante el mes “tráfico base” y por separado el tráfico excedente del mes anterior en caso de existir. En caso de existir tráfico excedente al tráfico base contratado, este será facturado y determinado por el método de medición “**Burstable rate calculation**”, que a continuación se detalla.

Método de medición de tráfico “Burstable rate calculation”

El método de funcionamiento sería el siguiente:

- El sistema realizará mediciones periódicas cada cinco minutos, almacenando en base de datos el valor tomado para luego generar una gráfica y poder comprobar la evolución del consumo de ancho de banda.
- Al final del mes, las muestras se ordenan de mayor a menor, y el 5% superior se descarta. La siguiente medida más alta se convierte en el uso facturable para todo el mes.
- El ciclo de muestreo es de 5 minutos, como se mencionó anteriormente y las unidades de muestreo es en Mbps (Megabits por segundo).

Cotización de moneda extranjera para facturación

Si la oferta se realiza en moneda extranjera, la facturación deberá realizarse en pesos argentinos (moneda oficial) con la cotización del primer día hábil del mes del servicio facturado. La cotización utilizada para la facturación será la de cierre de venta que proporcione el Banco Nación de la República Argentina para el primer día hábil del mes facturado.

<http://www.bna.com.ar>

Duración del contrato

Tendrá UN (1) año de vigencia a partir de la recepción de la respectiva Orden de Compra, con opción de prórroga hasta UN (1) año más con posibilidad de actualización tecnológica y aumento de velocidad del vínculo a un costo similar o menor al ofertado por mega de ancho de banda.

Condiciones para la prórroga del contrato

En caso de no hacer uso de la opción de prórroga la UNRC notificará al contratista en forma escrita con TREINTA (30) días de antelación a la finalización del contrato.

Penalidades por Incumplimiento del plazo de ejecución de las instalaciones

Si vencido el plazo de entrega, más las prórrogas si las hubiera, la contratista no cumpliera con el cronograma de puesta en marcha, se le aplicará una multa del DOS POR CIENTO (2%) del abono mensual cotizado por cada día corrido de atraso. Cuando hubiese causas de fuerza mayor (huelgas, falta prolongada e imprevisibles de materiales, etc.) que puedan justificar una ampliación de los plazos contractuales, se procederá del siguiente modo:

- La contratista deberá comunicar fehacientemente la situación, dentro de los TRES (3) días hábiles de producida la causa.
- La UNRC decidirá y comunicará fehacientemente su decisión dentro de los siguientes TRES (3) días hábiles y, si correspondiere, qué ampliación de plazo habrá de otorgar. Las causas de fuerza mayor serán las que establezcan la legislación vigente.

El vencimiento de dicho plazo facultará a la UNRC a aplicar multas y, en caso de reiterarse, a rescindir el contrato por la causal de incumplimiento. Los atrasos provocados por sus contratistas, fabricantes o proveedores de materiales no constituyen causal de eximición para evitar las multas.

Penalidades por incumplimiento de los plazos de reposición del servicio

- Ante la caída del servicio Full Internet contratado, la demora en la reposición del mismo que sobrepase los plazos estipulados en el presente pliego, la contratista será pasible de una multa del CINCO POR CIENTO (5%) del abono mensual cotizado por cada hora de atraso.
- Ante la existencia de anomalías o cualquier falla, la UNRC comunicará a la prestadora del servicio el reclamo, mediante el envío de un fax, por correo electrónico, o llamado telefónico, Portal Web indicando tipo de falla o anomalía y fecha y hora de producida la misma.
- Una vez efectuado el reclamo por cualquiera de las vías mencionadas, el prestador del servicio enviará a la UNRC la notificación de aceptación del reclamo por el mismo medio y por correo electrónico. La notificación deberá incluir un identificador de reclamo.

- A partir de la fecha y hora indicada en el reclamo, se computará el tiempo de reposición del servicio. Producida la normalización del sistema, la contratista lo comunicará a la UNRC por los medios mencionados en el punto anterior. Lo expresado precedentemente será la base para el cálculo de las multas que correspondan.
- Mensualmente se hará una evaluación de la disponibilidad de los enlaces y servicios, ponderando la disponibilidad porcentual según se indica en pliego y en caso de excederse lo establecido en el presente pliego, se aplicará una multa equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del abono mensual por cada hora que supere lo establecido.

Rescisión del Contrato

- Tal como se indica en las penalidades por incumplimiento, el vencimiento del plazo de entrega, más las prórrogas, si las hubiese, sin que el contratista hubiera cumplido con la puesta en marcha, facultará a la UNRC a rescindir el contrato por justa causa con culpa en cabeza del adjudicatario.
- El incumplimiento de las condiciones de operación en el servicio Full Internet, tanto las de conectividad como las de ancho de banda, en TRES (3) ocasiones facultará a la UNRC a rescindir el contrato por justa causa. Estos tres (3) incumplimientos serán contabilizados en un lapsus temporal de una semana comenzando a partir de la primera ocasión, cada una de ellos informados fehacientemente al contratista. Los incumplimientos tendrán una separación temporal de al menos UNA (1) hora entre sí.
- Cuando las demoras acumuladas en la reposición del servicio Full Internet provisto, considerando sólo los tiempos que sobrepasen los plazos máximos estipulados en el presente pliego, alcancen las DOCE (12) horas, tanto si esta demora acumulada resulta de una sola ocasión como de la suma de múltiples ocasiones, quedará facultada la UNRC a rescindir el contrato por justa causa. Esta acumulación se considerará en forma mensual a partir de la fecha de puesta en marcha.
- A partir de la tercera oportunidad, contada desde la puesta en marcha, en que no se haya alcanzado la disponibilidad mensual requerida en el pliego, la UNRC quedará facultada a rescindir el contrato por justa causa.

Especificaciones Técnicas RESPALDO TIP

Al ser un servicio de respaldo al servicio de conectividad que posee la UNRC con RIU (Red de Interconexión Universitaria). El prestador del servicio solicitado en presente pliego, deberá ser diferente al actual prestador de la conectividad que posee la UNRC con la RIU.

Características del vínculo

La transmisión será digital, no admitiendo líneas analógicas. El vínculo será terrestre, cableado con Fibra Óptica y sin la existencia de vínculo inalámbrico hasta el núcleo de la red de datos del proveedor. La traza o recorrido de Fibra óptica del vínculo será diferente a la del prestador de la conectividad que posee la UNRC con la RIU.

Acuerdo de Nivel de Servicio

Tráfico Base

La velocidad de transmisión de datos del vínculo o “tráfico base” es de:

150 Mbps (Ciento cincuenta Mbps) o mayor

Tendrá un CIR (Committed Information Rate) del CIENTO POR CIENTO (100%).

Tráfico Pico

La máxima velocidad que debe soportar el vínculo contratado será el doble del tráfico base solicitado. Tráfico Pico solicitado es:

150 Mbps x 2 = 300 Mbps (Trescientos Mbps).

Característica de tráfico

El tráfico de datos será de Internet simétrico en lo referente a la velocidad de acceso (Salida/Entrada). El ancho de banda total del vínculo se deberá distribuir entre acceso Nacional e Internacional, debiendo asignarse dinámicamente.

Se deberá cumplir en todo momento: $CIR_{Nac} (\%) + CIR_{Int} (\%) = 100\%$

Disponibilidad del enlace

Se deberán cumplir, las siguientes características de los servicios de telecomunicaciones, para otorgar un cierto nivel de conformidad:

La disponibilidad de cada enlace deberá ser del **99,8%** hora medida en términos trimestral.

El Tiempo Mínimo entre Fallas (MTBF)

Es una constante que define el tiempo mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas.

El Tiempo Mínimo entre Fallas (MTBF) será de al menos **15 horas**.

El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF)

Es una constante que define el tiempo medio mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas. Se deberá cumplir “MTBF > MTmBF” “dónde el “Tiempo Medio entre Fallas” (MTBF) se define como:

$$MTBF = \frac{\sum_{i=1}^n TBF_i}{n}$$

n = número de fallas ocurridas en el mes.

TBF_i = Tiempo transcurrido entre la falla número (i) y la falla número (i+1).

TBF (Tiempo entre fallas): Define el tiempo entre dos fallas consecutivas.

TBF_i = (FT_i - FT_(i-1)) Debe cumplirse: TBF_i > TmBF

FT_i (Tiempo de la falla): Momento de ocurrencia de la falla y se define como:

$$FT_i = \frac{E_{4i} + E_{ji}}{2}$$

Siendo E_{ji} (j : 1..3) alguno de los tiempos E_{1i}, E_{2i} ó E_{3i}, el primero que se haya podido determinar para la falla número (i) donde E₁, E₂, E₃ y E₄ son eventos medidos en año, mes, día, hora y minuto, que corresponden a:

E₁ = Determinación efectiva de falla

E₂ = Notificación al proveedor por parte del cliente

E₃ = Respuesta del proveedor

E₄ = Solución efectiva de la falla

El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF) por mes será de **30 horas**.

El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS)

Será menor a **12 horas**.

Reportes

A los efectos de lograr un efectivo control por parte de la UNRC de los niveles de calidad de servicio acordados con el proveedor, se deberá proveer un mecanismo de reportes e informes adecuados y en tiempo real para lograr este propósito. El sistema deberá reportar: Servicios: (gráficas de uso del servicio, tráfico).

- Fallas: listado de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace físico o de conectividad), fecha y hora de notificación de la falla, motivo de la falla, observación.
- Utilización de línea: porcentaje de uso de la línea en bps, frames, etc., tanto de tráfico entrante como saliente comparado con el ancho de banda total disponible.
- Monitoreo en tiempo real: para detectar las variaciones de tráfico en la red y permitir actuar en forma inmediata.

Actualización del vínculo

Actualización Tecnológica

La UNRC tendrá la opción de reconvertir las instalaciones contratadas a nuevas tecnologías que la empresa contratista ofrezca en el mercado de transmisión de datos y que representen una mejora técnica-económica frente a las existentes, durante el período de duración del contrato y especialmente al momento de analizar la posible prórroga del contrato.

Actualización de “Tráfico base” y “Tráfico Pico”

La UNRC tendrá la posibilidad de solicitar el reajuste del consumo fijo contratado o tráfico base. La UNRC modifica la cantidad de tráfico base de acuerdo a las TRES (3) últimas mediciones mensuales de tráfico consumido por la UNRC. El reajuste del tráfico base se realizará en múltiplos de 10 Mbps (Megabits por segundo) y el importe será igual o inferior al ofertado. Con la actualización del Tráfico base, también se actualiza el valor del Tráfico Pico. El ajuste podrá realizarse aumentando y disminuyendo ambos valores, siendo el valor mínimo el solicitado en el pliego presente.

Forma de instalación

Acometidas al sitio.

Se instalarán los **equipos local del cliente (CPE)** en el punto de acometida de la UNRC ubicado en dependencias de **Unidad de Tecnología de la Información (UTI)**, sito en ruta 36 Km 601 ciudad de Río Cuarto, Córdoba. Se conectará el CPE al equipamiento tecnología Ethernet existente, y se dejará en condiciones de funcionamiento.

El contratista deberá realizar una instalación prolija y confiable de todos los equipos, materiales y elementos ofertados, proveyendo todos los elementos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del conjunto.

En el caso de que fuera necesaria la instalación de infraestructura, estos deberán ser provistos por el contratista, sin cargos adicionales al costo ofertado.

Canalizaciones

Será responsabilidad del contratista la ejecución de las canalizaciones desde el punto de acceso al edificio hasta el encuentro con las canalizaciones internas. Para los cableados internos se utilizarán en general canalizaciones existentes cuyo recorrido se indicará en oportunidad de la “visita a obra”.

Cableado

Se proveerán la totalidad de cables, conectores y demás elementos accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.

Todo el cableado será identificado en cajas de pase, en bandejas verticales en cada planta, en bandejas horizontales cada 6 metros, y a la salida o llegada a cualquier punto de interconexión.

Las protecciones eléctricas y atmosféricas, y la conexión a la puesta a tierra serán ejecutadas por cuenta del contratista.

El oferente deberá detallar ampliamente el método y equipamiento empleado para concretar la conexión requerida, el que se considerará incluido en la oferta. La misma deberá especificar explícitamente si el enlace tiene tramos aéreos externos.

El oferente deberá informar cuales deben ser las condiciones de adecuación de las instalaciones para la operación de los equipos, indicando en detalle las medidas, pesos, consumos, niveles de tensión y frecuencia, sus tolerancias respectivas y condiciones ambientales.

Equipos local del cliente (CPE)

Los oferentes puede incluir para el extremo del enlace local a la UNRC la provisión de router o switch en modalidad de comodato, acompañando una descripción de las características técnicas del equipo ofrecido a los efectos de verificar el cumplimiento de las especificaciones correspondientes a los “Estándares Tecnológicos para la Administración Pública” vigentes de la República Argentina. Particularmente el equipamiento debe ajustarse a “Router de Core Modular” o “Conmutador Ethernet de Borde (Acceso/Distribución) Administrable” a fin de asegurar la calidad del servicio.

Dichos estándares se pueden localizar en la siguiente dirección web:

<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/onti/documentos-etap-v26>

Medición del enlace

Además de los servicios de información de performance y uso del enlace que brinde el oferente vía Web o por cualquier otro medio en forma estándar, la UNRC debe tener posibilidad de acceder al servicio SNMP del CPE instalado, en modo sólo lectura para efectuar mediciones y monitoreo del uso del ancho de banda. A la entrega del servicio, se deberá proveer por mail los datos del servicio SNMP del CPE a la dirección de correo electrónico:

secretaria@uti.unrc.edu.ar

Condiciones de operación

Conectividad

El Round Trip Time (RTT) entre una única estación de prueba conectada al CPE instalado en la Unidad de Tecnología de la Información (UTI), contra los sitios que se indican a continuación, deberá ser menor a 250 ms para los sitios de ubicación Internacional y de 40 ms para los sitios de ubicación Nacional en cualquier horario del día. El tiempo de latencia dentro del backbone de la empresa no debe ser mayor a 40 ms. Para la medición se utilizará la herramienta ping y mtr del sistema operativo linux con diferentes tamaños de paquetes de prueba.

Se evaluará con una serie de 10 paquetes, que no deberá poseer pérdida de paquete alguno. La siguiente tabla especifica el tamaño de paquetes y RTT admitidos en la evaluación.

| Tamaño Paquete | Destino Nacional (RTT) | Destino Internacional (RTT) |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 64 Bytes Default | Menor a 40 ms | Menor a 250 ms |
| 1024 Bytes (ping -s 1016) | Menor a 40 ms | Menor a 250 ms |
| 1500 Bytes (ping -s 1492) | Menor a 40 ms | Menor a 250 ms |

| Listado de sitios o destinos | |
|--|--|
| Sitios Nacionales | Sitios Internacionales |
| www.argentina.gob.ar | www.icann.org |
| www.ariu.edu.ar | www.apnic.net |
| www.cabase.org.ar | www.lacnic.net |

Velocidad del Vínculo

Se deberá satisfacer la siguiente prueba:

La suma de las tasas de bit rate de una o más conexiones de HTTP entre las estaciones de prueba (solamente), conectada al CPE de acceso instalado en la Universidad, y el extremo internacional del proveedor, y los sitios indicados a continuación:

Sitios Internacionales

<http://download.opensuse.org>

<ftp://ftp.freebsd.org>

Sitios nacionales

<http://ubnt-releases.xfree.com.ar>

No deberá ser menor que el NOVENTA POR CIENTO (90%) del ancho de banda nominal disponible en el canal instalado por el proveedor, transfiriendo archivos de por lo menos 100 MB.

Direcciones de IP y Servicio de Ruteo

El proveedor deberá suministrar:

- Servicio de ruteo BGP (con transferencia de la totalidad de tablas de ruteo) al AS y bloque de direcciones IPv4 e IPv6 asignados a la UNRC por LACNIC (AS27770, IPv4 200.7.128/20 e IPv6 2800:1C0::/32), garantizando su alcanzabilidad desde cualquier punto de Internet. Todo de acuerdo con las especificaciones RFC 2050 y con las recomendaciones de LACNIC al respecto.
- El servicio de ruteo BGP debe disponer el manejo de comunidad BLACKHOLE asociada al descarte de tráfico.

Recepción del servicio

A los efectos de realizar la recepción del servicio, la UNRC se reserva el derecho de realizar los ensayos mencionados durante DIEZ (10) días hábiles como mínimo.

Si durante las pruebas descritas se observan valores de RTT y ancho de banda no satisfactorios, la cuenta de DIEZ (10) días hábiles se reinicia al día que se realizó la última prueba con resultados no satisfactorios.

Se rechazará la recepción hasta tanto los ensayos resulten satisfactorios en los próximos diez días corridos luego del primer ensayo satisfactorio, pudiendo aplicarse la causal de rescisión por demora en el plazo de entrega si tal cosa correspondiera.

La recepción definitiva del servicio tendrá lugar una vez que el contratista haya cumplido satisfactoriamente con:

- La provisión, Instalación, Puesta en estado operativo de la línea y el CPE, Prueba de acceso a Internet.
- Prueba de accesibilidad al SA 27770 y direcciones IP del bloque 200.7.128.0/20 desde cualquiera de los Looking Glass Route Servers que figuran en:
<http://www.traceroute.org/>
<http://www.bgp4.net>
<http://looking.cabase.org.ar/cgi-bin/lg.cgi>

Prueba de accesibilidad al SA 27770 y direcciones IPv6 del bloque 2800:1C0::/32 desde cualquiera de los Looking Glass Route Servers que figuran en:

<http://www.rediris.es/red/lg/>
<http://looking.cabase.org.ar/cgi-bin/lg.cgi>
<http://www.bgp4.net>

La verificación de las condiciones anteriores será notificada por escrito a la contratista.
A cargo de la UNRC se encontrará la instalación, configuración y puesta en marcha de la red IP interna, incluyendo sus clientes y servidores.

Especificaciones Técnicas TRANSPORTE CABASE

La transmisión será digital, no admitiendo líneas analógicas. El vínculo será terrestre, cableado con Fibra Óptica y sin la existencia de vínculo inalámbrico.

Acuerdo de Nivel de Servicio

Tráfico Base

La velocidad de transmisión de datos del vínculo o “tráfico base” es de:

500 Mbps (Ciento cincuenta Mbps) o mayor

Tendrá un CIR (Committed Information Rate) del CIENTO POR CIENTO (100%).

Tráfico Pico

La máxima velocidad que debe soportar el vínculo contratado será el doble del tráfico base solicitado. Tráfico Pico solicitado es:

500 Mbps x 2 = 1000 Mbps (Trescientos Mbps).

Característica de tráfico

El tráfico de datos será de conectividad simétrico en lo referente a la velocidad de acceso (Salida/Entrada).

El tráfico de conectividad es el estipulado bajo la administración de CABASE y su mesa regional de la provincia de Córdoba (IXP-COR-RCU).

Actualización del vínculo

Actualización Tecnológica

La UNRC tendrá la opción de reconvertir las instalaciones contratadas a nuevas tecnologías que la empresa contratista ofrezca en el mercado de transmisión de datos y que representen una mejora técnica-económica frente a las existentes, durante el período de duración del contrato y especialmente al momento de analizar la posible prórroga del contrato.

Actualización de “Tráfico base” y “Tráfico Pico”

La UNRC tendrá la posibilidad de solicitar el reajuste del consumo fijo contratado o tráfico base. La UNRC modifica la cantidad de tráfico base de acuerdo a las TRES (3) últimas

mediciones mensuales de tráfico consumido por la UNRC. El reajuste del tráfico base se realizará en múltiplos de 100 Mbps (Megabits por segundo) y el importe será igual o inferior al ofertado. Con la actualización del Tráfico base, también se actualiza el valor del Tráfico Pico. El ajuste podrá realizarse aumentando y disminuyendo ambos valores, siendo el valor mínimo el solicitado en el pliego presente.

Forma de instalación

Acometidas al sitio.

Se proveerá el servicio en el equipamiento de red de datos del NAP (Punto de acceso a la red) IXP-RCU de la red nacional de CABASE.

El NAP IXP-RCU está ubicado en dependencias de **Universidad Nacional de Río Cuarto**, sito en Ruta 36 Km 601 ciudad de Río Cuarto, Córdoba.

El contratista deberá realizar una instalación prolija y confiable de todos los equipos, materiales y elementos ofertados, proveyendo todos los elementos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del conjunto.

En el caso de que fuera necesaria la instalación de infraestructura, estos deberán ser provistos por el contratista, sin cargos adicionales al costo ofertado.

Capacidad técnica del oferente

El oferente deberá describir:

La cantidad, soporte físico, capacidad y ocupación de los enlaces con el exterior (internacionales) de su proveedor.

- Las características del equipamiento de su nodo Internet;
- Características de su servicio de soporte y de mantenimiento;
- Cantidad, capacidad y ocupación de sus enlaces con el proveedor de sus enlaces con el exterior (internacionales).
- Listado de otros proveedores nacionales con cuyas redes el oferente garantiza conectividad.
- Deberá incluir una descripción de la conectividad y visibilidad internacional y nacional, mencionando los NAPs con los cuales se conecta.

Deberá presentar un listado de las instalaciones similares a la solicitada con ancho de banda de cómo mínimo 150 Mbps.

El oferente deberá asegurar explícitamente el cumplimiento de las Condiciones de Operación, y deberá suministrar acceso a la instalación de uno de sus usuarios que se encuentre dentro de la nómina de instalaciones ofrecidas como referencia, a fin de que se pueda verificar el cumplimiento de esas exigencias. A los efectos de realizar esta prueba se podrá aceptar diferencias de hasta TREINTA POR CIENTO (30%) respecto a lo esperado, para contemplar el hecho de que la máquina sobre la cual se hace el ensayo no sea la única accediendo a Internet en el sitio y en el instante de la prueba.

Mantenimiento

La contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento técnico preventivo y correctivo, incluyendo:

- La provisión de repuestos.
- Mano de obra.
- Supervisión técnica.

Se deberán incluir en los costos por mantenimiento todos los elementos que garanticen la correcta prestación del servicio, a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras dure la vigencia del contrato. Los cargos por mantenimiento técnico preventivo y correctivo estarán incluidos en el abono mensual.

Se considerará fuera de servicio cuando no cumpla con las pautas de tasa de error establecidas en el presente pliego.

El oferente deberá proporcionar un contacto técnico directo con su centro de operaciones, a fin de agilizar la resolución de problemas o inconvenientes en la operación de la red.

El oferente deberá contar con un centro de asistencia al usuario, donde puedan evacuarse consultas en forma telefónica y por correo electrónico, cuyo horario será igual al indicado para el servicio de mantenimiento.

Para realizar los reclamos se deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono donde dirigirlos y el procedimiento. Adicionalmente se deberá declarar el plan de escalamiento de reclamos, y un contacto específico para configuración de ruteo (BGP).

Río Cuarto, 18 de Diciembre de 2023