

## CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE INTERNET

Fecha: 06 Ago 17

Documentos Agregados : Presupuesto EL GRAN PORTAL

**1. Condiciones Generales**

- a Los enlaces podrán ser simétricos o asimétricos según la disponibilidad del oferente,
- b Para todos los enlaces el ancho de banda ofertado podrá ser superior, no así inferior a lo solicitado.
- c Se deberá responder técnicamente a cada uno de los renglones en forma específica, univoca y separado de este documento, no considerándose términos como “se toma conocimiento”, “se acepta”, por el contrario deberá expresarse con todo detalle los ítems correspondientes y como será cumplido.
- d En el siguiente cuadro se muestran los enlaces requeridos con la capacidad mínima solicitada por renglón:

Renglón	Destino	Ubicación	Capacidad
1	RIM 21- Sec Int	Ruta Provincial 242 s/n LAS LAJAS	Dedicado – de 15 Mbps Download 3 Mbps Upload

**2. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO**

- a. La velocidad de transmisión de datos del vínculo será del tipo simétrico o asimétrico según la disponibilidad técnica del oferente con un ancho de banda como mínimo a lo establecido en la tabla anterior. La transmisión será digital, no admitiéndose líneas analógicas. Se deberá cumplir además, las siguientes características de los servicios de telecomunicaciones, para otorgar un cierto nivel de conformidad.
- 1) La disponibilidad de cada enlace deberá ser del 99,7% horas medida en términos anuales y del 99,5% trimestralmente, con una tasa de error de 1 bit errado cada  $10^7$  bit transmitidos.
  - 2) El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (**MTmBF**) por mes será de 24 horas.
  - 3) El Tiempo Mínimo entre Fallas (**TmBF**) por mes será de 12 horas.
  - 4) El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (**TMRS**) será menor a 8 horas.

**Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF):** Es una constante que define el tiempo medio mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas. Se deberá cumplir " $MTBF > MTmBF$ " donde 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.

$$TBF_i = (FT_i - FT_{(i-1)}) \quad \text{Debe cumplirse: } TBF_i > TmBF, \text{ siendo:}$$

**Tiempo Mínimo entre Fallas (TmBF):** Es una constante que define el tiempo mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas.

$FT_i$  (Tiempo de la falla): momento de ocurrencia de la falla. Puede definirse como:

$$\overline{FT}_i = \frac{E_{4i} + E_{ji}}{2}$$

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  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $E_3$  y  $E_4$  son eventos medidos en año, mes, día, hora y minuto, que corresponden a:

- $E_1$  = Determinación efectiva de falla
- $E_2$  = Notificación al proveedor por parte del cliente
- $E_3$  = Respuesta del proveedor
- $E_4$  = Solución efectiva de la falla

**Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS):** Es una constante que define el tiempo máximo de restauración del servicio aceptable.

### 3. REPORTES

A los efectos de lograr un efectivo control por parte del Ejército Argentino (Regimiento de Infantería de Montaña 21) los niveles de calidad del servicio acordados con el proveedor, se deberá proveer un mecanismo (Herramienta accesible por WEB) de reportes e informes adecuados y en tiempo real para lograr este propósito. El sistema deberá reportar:

1. **Servicios:** (gráficas de uso del servicio, tráfico).
2. **Fallas:** listado de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace), fecha y hora de notificación de la falla, motivo de la falla, observación.
3. **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.
4. **Disponibilidad:** % de satisfacción desagregado por servicio.

$tTS$  = Tiempo total de servicio

$tSE$  = Tiempo total de servicio efectivo

$tTI = tTS - tSE$  (Tiempo total de indisponibilidad)

$$Disponibilidad(\%) = \frac{tSE}{tTS} * 100$$

5. **Distribución de protocolos:** información acerca de qué protocolos están siendo usados en cada línea y consumo de ancho de banda a nivel aplicación, a nivel de red y de transporte.
6. **Monitoreo en tiempo real:** para detectar las variaciones de tráfico en la red y permitir actuar en forma inmediata.

**4. FORMA DE INSTALACIÓN**

**a. Acometidas al sitio.**

Todas las acometidas a los edificios del comitente, tanto aéreas como las subterráneas se ejecutarán en los lugares que expresamente estén autorizado.

Los enlaces se conectaran a un concentrador (Switch) Ethernet existente y se dejara en condiciones de funcionamiento de acuerdo a lo asignado por el Regimiento de Infantería de Montaña 21 en el momento de la instalación, configuración y puesta en servicio.

Se coordinarán con la Sección Informática y personal técnico de los respectivos sitios.

En el caso de que fuera necesaria la instalación de mástiles, torres u otro elemento de soporte, estos deberán ser provistos por la contratista, sin cargos adicionales al costo de instalación cotizado.

**b. 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”.

**c. Cableado**

Sera responsabilidad del proveedor todo cableado interno hasta llegar a las oficinas correspondientes.

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 de la 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.

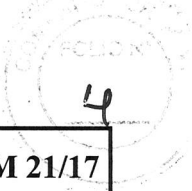
El oferente deberá informar cuales deben ser las condiciones de adecuación de las instalaciones para la operación de los equipos, indicando en detalle las medidas, pesos, consumos, niveles de tensión y frecuencia, sus tolerancias respectivas y condiciones ambientales.

**5. CONDICIONES DE OPERACIÓN**

**a. Conectividad**

El round trip time entre una única estación conectada al router del acceso instalado en el domicilio del usuario, contra los sitios que se indican a continuación, deberá ser menor a 300 [ms] para los sitios de ubicación Internacional y de <50 [ms] para los sitios de ubicación Nacional en cualquier horario del día.

A fin de obtener una adecuada capilaridad, para alcanzar sitios nacionales no se permitirá el uso de la red internacional.

**1) Listado de sitios:**

**www.ejercito.mil.ar**  
**www.google.com**  
**www.yahoo.com**

**Ancho de Banda**

Se deberá satisfacer la siguiente prueba:

La suma de las tasas de bit rate de una o más conexiones de ftp entre una única estación conectada al router del acceso instalado en el domicilio del usuario:

- 1) el extremo internacional del provider,
- 2) los sitios indicados a continuación:

**(a). Listado de sitios:**

**www.ejercito.mil.ar**  
**www.google.com**  
**www.yahoo.com**

No deberá ser menor que el 90% del ancho de banda nominal disponible en el canal instalado por el proveedor, transfiriendo archivos de por lo menos 7 MB.

Para el caso de aquellos oferentes que ya provean enlaces para otras dependencias del Organismo relacionado con la presente contratación, el comitente podrá realizar las pruebas de bit rate mencionadas en el párrafo anterior sobre esas líneas, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones, como condición previa para la adjudicación.

**b. Capacidad técnica del oferente**


El oferente deberá describir:

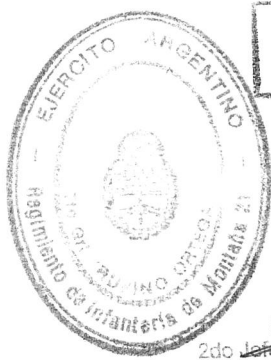
- 1) la cantidad, soporte físico, capacidad y ocupación de los enlaces con el exterior(internacionales) de su provider;
- 2) las características del equipamiento de su nodo Internet;
- 3) características de su servicio de soporte y de mantenimiento;
- 4) cantidad, capacidad y ocupación de sus enlaces con el provider de sus enlaces con el exterior (internacionales); y listado de otros providers nacionales con cuyas redes el oferente garantiza conectividad.
- 5) Deberá presentar en su oferta una nómina de como mínimo 4 (Cuatro) instalaciones con ancho de banda similar al ofertado con un breve detalle de sus características e indicando una referencia para contacto.

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 30%, o más a criterio exclusivo del comitente, 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.

**d. Direcciones de IP**

Se le asignarán IP Dinámicas.

<b>LUGAR Y FECHA:</b>	LAS LAJAS, 06 de agosto de 2017
 Cap Marcos SANTILLAN S4 - RIM 21	



**DO y EA**

  
Mayor SERGIO ANTONIO CABRERA  
2do Jefe del Regimiento de Infantería de Montaña 21

*(Handwritten mark)*