



## **MODELO 4 – SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS - ENLACES DE TELECOMUNICACIONES SATELITALES**

(Para el Caso de Contratación de un Servicio de Telecomunicaciones)

### **Tabla de Contenidos**

|   |          |
|---|----------|
| <b>MODELO 4 – SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS - ENLACES DE TELECOMUNICACIONES SATELITALES</b> ..... | <b>1</b> |
| <b>Tabla de Contenidos</b> .....  | <b>1</b> |
| <b>Pliego Tipo de Cláusulas Generales y Particulares</b> .....  | <b>2</b> |
| Consideraciones al Pliego de la Licitación .....  | 2        |
| <b>Pliego Tipo de Cláusulas Técnico - Operativas</b> .....  | <b>2</b> |
| Descripción de la Red.....  | 2        |
| Especificaciones .....  | 3        |
| Calidad de Servicio .....   | 4        |
| Mantenimiento .....   | 5        |
| Obligaciones de la Contratista .....  | 5        |
| Plan de trabajos .....  | 6        |
| Capacitación .....  | 6        |
| Anexo 1 - Domicilio de las dependencias del comitente .....   | 8        |
| Anexo 2 - Trafico por dependencia.....  | 9        |
| Anexo 3 - Tráfico.....  | 10       |
| Anexo 4 - Cotización.....   | 11       |
| Anexo 5 - Certificado de visitas .....  | 12       |



## Pliego Tipo de Cláusulas Generales y Particulares

Nota: Ver Modelo de Pliego de Cláusulas Generales (**MODELO 1**) y Modelo de Pliego de Cláusulas Particulares (**MODELO 2**).

### Consideraciones al Pliego de la Licitación

Tanto para la contratación de servicios de Transmisión de Datos mediante enlaces VSAT como SCPC, se deberán tener en cuenta algunos aspectos que se consideran importantes, como por ejemplo:

Que el Organismo deberá especificar con precisión: 1) la ubicación geográfica de cada dependencia a interconectar; 2) el tipo de servicio que desea obtener; 3) el volumen de tráfico estimado que se espera recibir/enviar desde y hacia cada una de las PES (Estaciones Terrenas Personales). Esta información resultará de vital importancia para definir: a) la topología de la red a implementar; b) la configuración de cada enlace a interconectar; c) los costos estimados del emprendimiento.

El oferente deberá especificar claramente: 1) cual o cuales son los satélites sobre los que operará los servicios requeridos; 2) planes de contingencias y catástrofe previstos, coordinando con el Organismo y la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, la reserva de los correspondientes transpondedores satelitales y frecuencias de uso.

## Pliego Tipo de Cláusulas Técnico - Operativas

### Descripción de la Red

La red contará con una estructura de **...(DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE RED)...**

- ✓ El nodo principal estará situado en **...(UBICACIÓN)...**
- ✓ Este nodo estará vinculado a través de enlaces digitales dedicados con **...(UBICACIÓN NODOS SECUNDARIOS)...**

El equipamiento a utilizar para brindar el servicio requerido deberá cumplir con todas las reglamentaciones vigentes y con las disposiciones o modificaciones que pudieran dictar en el futuro las autoridades competentes.

El servicio a contratar deberá cumplir con los siguientes requisitos básicos:

- ✓ La administración, monitoreo y control del tráfico a cursar y de la totalidad de los equipos instalados en cada punto de conexión de la red, deberá poder realizarse desde el domicilio del Comitente a través de equipamiento y/o software provisto al efecto. Se deberán detallar las facilidades de administración, monitoreo y control que brinda el sistema ofertado. Este ítem deberá ser cotizado obligatoriamente como opcional y en renglón separado de la oferta.
- ✓ El servicio deberá incluir la provisión y mantenimiento de las interfases, conversares de protocolo, equipos, insumos, servicios informáticos, de comunicaciones y cualquier otro elemento que resulte necesario para vincular el equipamiento del Comitente con la red, a fin de garantizar la homogeneidad de la transmisión/recepción de la información cursada entre todos los puntos de conexión de la misma.
- ✓ El Comitente deberá instalar una mesa de ayuda centralizada para el sistema telemático en su sede central. Esta mesa incluirá canales de órdenes, vinculando a la misma con la totalidad de los puntos de conexión de la red.
- ✓ La red deberá permitir la interconexión y el tráfico de información entre todos los usuarios.



- ✓ La totalidad del servicio ofertado será de libre disponibilidad, uso exclusivo y permanente del Comitente.
- ✓ La aceptación o rechazo de cualquier oferta de interconexión alternativa, provisoria o definitiva que pudiere efectuar el oferente para atender los requerimientos exigidos en uno o más puntos de conexión de la red, quedará a criterio exclusivo del Comitente.
- ✓ Deberá existir la posibilidad de encriptar y desencriptar, como de comprimir y descomprimir el tráfico a cursar entre cada uno de los puntos de conexión de la red y el Telepuerto Principal del Sistema o Hub, a fin de garantizar la privacidad y seguridad de la información tratada. El oferente cotizará como opcional todos los elementos necesarios a tal efecto, detallando los procedimientos que se deberán emplear en la operación y vida útil de las claves, etc..

### Especificaciones

- ✓ Características del servicio. Los oferentes describirán en forma pormenorizada: 1) la composición del sistema ofertado; 2) el equipamiento a instalar en las unidades remotas y la unidad central; 3) la topología de la red; 4) los bloques funcionales; 5) los dispositivos y accesorios componentes de la instalación.
- ✓ Deberá describir detalladamente el sistema administrador de la red especificando: 1) facilidades de monitoreo y control de cada enlace; 2) estadísticas de tráfico que se generan; 3) diagnósticos que se generan sobre la red; 4) detección de errores; 5) prevención y detección de fallas; 6) alarmas y reporte de las alarmas; 7) reconfiguración de la red; 8) posibilidad de gerenciamiento global y de ejercer la supervisión de subredes
- ✓ Deberá informar las condiciones de adecuación de instalaciones para la operación de los equipos, indicando en detalle: 1) las medidas; 2) pesos; 3) consumos; 4) niveles de tensión y frecuencia; 5) sus tolerancias respectivas; 6) las condiciones ambientales. Las protecciones eléctricas y atmosféricas, puesta a tierra, y todo otro requerimiento para poner el equipamiento en condiciones de operación serán por cuenta de la Contratista.
- ✓ A los efectos de cumplir con los objetivos de calidad contemplados en el presente pliego, el oferente deberá detallar: 1) los sistemas de respaldo; 2) ruteos alternativos, etc. que dispondrá el Comitente ante caídas del servicio u otras condiciones de contingencia y/o catástrofe.
- ✓ La velocidad de transmisión mínima requerida es de *...(CAPACIDAD bits)...* por enlace.
- ✓ Como algunas dependencias del Comitente pueden modificar su ubicación, el oferente deberá describir la factibilidad que tiene para cumplimentar dichas acciones y las implicancias técnico - operativas y económico - financieras que generaría para el Comitente la reubicación física de dichas estaciones. Deberá explicitar también los tiempos y costos de implementación que insumirían dichas reubicaciones.

### PROTOCOLOS

El oferente deberá detallar los protocolos que su servicio soporta en forma transparente.

Para el caso particular que el Comitente decida utilizar en forma conjunta diferentes protocolos como por ejemplo: 1) X.25; 2) SNA/SDLC; 3) TCP/IP; 4) Frame Relay, etc. se deberá detallar en la oferta, la modalidad que se utilizará para su implementación y operación. Este ítem deberá ser cotizado obligatoriamente como opcional y a renglón separado en la oferta.

El equipamiento instalado en cada una de las dependencias, que se ha de conectar con el equipamiento principal del sistema, presenta las siguientes características:

#### EQUIPAMIENTO PRINCIPAL DEL SISTEMA:

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Tipo:                         | <i>...(Detallar)...</i> |
| Procesador de comunicaciones: | <i>...(Detallar)...</i> |



## ESTACIONES REMOTAS

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Tipo: Server              | ...(Detallar)... |
| Tecnología:               | ...(Detallar)... |
| Interfase:                | ...(Detallar)... |
| Protocolo :               | ...(Detallar)... |
| Interfase eléctrica: V.24 | ...(Detallar)... |

## TRÁFICO

Se adjunta como Anexo 2 - Trafico por dependencia , una estimación del tráfico que se espera cursar entre el nodo central y los diferentes nodos secundarios de la red; tanto para aplicaciones interactivas, como para transferencias batch.

### CAPACIDAD DE EXPANSIÓN:

El oferente detallará la flexibilidad del servicio ofertado ante posibles expansiones :

- ✓ Por agregado de estaciones adicionales, consignando el costo total que insumiría la instalación, implementación, prueba y puesta en marcha de cada uno de ellos, y el tiempo que demandaría la reconfiguración del sistema.
- ✓ Por incremento de tráfico, consignando el posible costo adicional que demandaría el ancho de banda adicional y el tiempo que demandaría el ajuste respectivo.
- ✓ Por incremento del número de ports de acceso en cada estación
- ✓ Se deberá detallar cuál es el ancho de banda satelital asignado al servicio y cuál fue el método de cálculo utilizado en su determinación. A los efectos de considerar la posibilidad de futuras ampliaciones de la red, el oferente deberá acompañar documentación que indique el satélite, el transpondedor y la capacidad contratada, a través de la que se brindará el servicio.

### Calidad de Servicio

Los tiempos de respuesta del sistema (tiempo de tránsito por la red), con carga de usuarios, deberán responder al siguiente esquema como mínimo:

- ✓ 90 % del tiempo: hasta ... segundos
- ✓ 95 % del tiempo: hasta ... segundos
- ✓ 99 % del tiempo: hasta ... segundos

Por tiempo de tránsito se entenderá al que transcurre entre los extremos del enlace de la red, sin incluir los adicionales en los extremos por equipamientos informáticos provistos por el Comitente.

Si el tiempo de respuesta cayera fuera de los rangos establecidos precedentemente, le corresponderá la aplicación de la multa establecida en el presente pliego.

Si esta anomalía persistiera por más de 15 minutos consecutivos, el enlace se considerará indisponible, haciéndose pasible de las sanciones impuestas en el presente pliego.

El Comitente y la adjudicataria convendrán el procedimiento de medición de este parámetro como condición previa a la contratación.

Se deberá especificar además su variación en función de un incremento:

- ✓ del 50% (cincuenta por ciento) en el número de estaciones remotas.
- ✓ un incremento del 30% (treinta por ciento) del tráfico.



El oferente deberá proveer el método y los medios necesarios para que el Comitente constate a voluntad el cumplimiento de estos parámetros. Con la oferta se acompañará una descripción detallada sobre lo requerido en este inciso.

#### DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA

- ✓ La disponibilidad total anual del sistema deberá ser mayor al 99,7 %.
- ✓ La disponibilidad total mensual del sistema para el peor mes deberá ser del 99,5 % o mejor.

El cálculo de disponibilidad total incluye; a) la disponibilidad del segmento espacial; b) la disponibilidad del equipo; c) la disponibilidad del enlace por propagación.

Se deberá generar periódicamente un informe sobre la disponibilidad del sistema.

#### Mantenimiento

La Contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo las veinticuatro (24) horas del día, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, incluyendo la provisión de: 1) repuestos; 2) mano de obra; 3) supervisión técnica del sistema, y todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio a partir de la puesta en marcha del servicio y mientras el contrato suscrito tenga vigencia. Los cargos por mantenimiento técnico preventivo y correctivo, estarán incluidos en el abono mensual.

Los plazos para la reposición del servicio serán, como máximo, los siguientes:

|                    |    |                       |
|--------------------|----|-----------------------|
| Nodo Principal:    | 4  | (cuatro) horas.       |
| Nodos Secundarios: | 24 | (veinticuatro) horas. |

El Comitente ponderará en oportunidad de evaluar las ofertas, los aspectos que en este rubro sean consignados.

#### SOPORTE TÉCNICO

El soporte técnico del oferente deberá ser acorde a la importancia y calidad de las prestaciones solicitadas en el presente llamado a concurso, para lo cual deberá demostrar capacidad para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en instalaciones similares, siguiendo los lineamientos definidos en este artículo.

El oferente deberá disponer de una organización y estructura adecuados para cumplir con los tiempos de reposición del servicio solicitado. Deberá explicitar cuáles serán sus bases operativas, indicando en que localidades dispone de personal técnico permanente, y consignar cuál será el procedimiento que utilizará para cubrir las demandas de mantenimiento preventivo y correctivo.

El Comitente ponderará en oportunidad de evaluar las ofertas, los aspectos que en este rubro sean consignados.

Para la formulación de los reclamos se deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono donde dirigirlos y el procedimiento a seguir.

#### Obligaciones de la Contratista

Sin perjuicio de otras obligaciones establecidas en este pliego, la Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Proveer; instalar; implementar; conectar; probar; poner en estado operativo la totalidad de los elementos que se correspondan con el servicio solicitado bajo la modalidad **llave en mano**. Dentro de los **...(PERÍODO)...** días corridos contados a partir de la fecha de adjudicación, se suscribirá entre el Comitente y el adjudicatario el cronograma de actividades integrado y definitivo de la obra, conjuntamente con los protocolos de ensayo y aceptación referidos en el presente pliego.



- ✓ Cumplir con la totalidad de las actividades cotizadas y prestar el o los servicios ofrecidos, en total acuerdo con los términos y condiciones cotizados y aceptados oficialmente por el Comitente.
- ✓ Las ofertas deberán contemplar la posibilidad de realizar a solicitud del Comitente y durante el período de análisis de ofertas, pruebas, visitas a instalaciones y/o demostraciones de los equipos ofrecidos, como así también responder a todo tipo de aclaraciones, incluyendo la provisión de documentación técnica adicional, planos, circuitos, etc., sin que ello represente costo adicional alguno o causal de demanda para aquel.
- ✓ Llevar a cabo las actividades correspondientes al mantenimiento técnico preventivo y correctivo de la totalidad de los elementos ofertados, en un todo de acuerdo con lo establecido en el presente pliego.
- ✓ Realizar todas las gestiones necesarias ante los organismos públicos y privados, tanto de carácter municipal, provincial, nacional e internacional que permitan cumplir con los servicios solicitados, objeto del presente concurso. Todos los permisos, autorizaciones y cualquier otro trámite o gasto inherente a la prestación del servicio requerido en tiempo y forma correrán por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista y se consideran incluidos dentro de su oferta básica.
- ✓ El Comitente podrá ampliar el servicio contratado, adicionando nuevos nodos o accesos en dependencias de cualquier punto del país, en el marco de las condiciones establecidas en este pliego. Ante tal requerimiento, la Contratista responderá dentro de los diez (10) días corridos de recibida la solicitud, en que plazo lo llevará a cabo, indicando si corresponde efectuar un descuento en los costos mensuales por el aumento en el número de nodos.
- ✓ La responsabilidad total del servicio contratado será asumida por una única empresa, aún en el caso que existan subcontratistas.
- ✓ Definir el plan tentativo de numeración de las estaciones con protocolo..... para la administración de los canales de información. (comprende todos los canales al host principal y el equipamiento remoto) según lo establecido en la norma X.121.
- ✓ Definir para cada punto de conexión, las configuraciones necesarias en todo el equipamiento telemático que conformará la red para operar bajo protocolo/s.

### **Plan de trabajos.**

El plan de avance de los trabajos deberá estar aprobado por el Comitente como condición previa a la iniciación de las tareas. El mismo detallará todas las etapas previstas para el desarrollo de la obra, indicando a través de una herramienta de planificación (diagrama de barras o p.e.r.t.) los tiempos de ejecución. Además deberá incluirse obligatoriamente:

- ✓ Fecha de entrega del protocolo de pruebas y aceptación de los equipos ofertados.
- ✓ Fecha de realización de las pruebas de protocolo. Estas pruebas deberán ser efectuadas por personal de la empresa contratista con la supervisión y control de los funcionarios que oportunamente designe el Comitente.
- ✓ Fecha de puesta en servicio de la red.

Todos los trabajos serán coordinados con los responsables de las áreas en que se realizarán las tareas a través del Comitente, a efectos de no entorpecer la normal operatividad del organismo. Esto podrá motivar trabajos en horarios nocturnos y días feriados, sin que esto implique erogaciones adicionales para el Comitente.

### **Capacitación.**

Dentro de los...(PERÍODO)... días corridos de efectuada la contratación, la Contratista deberá realizar cursos de capacitación relativos a la tecnología a suministrar con operación, administración, gestión, explotación, programación y mantenimiento del sistema. En las propuestas se deberá indicar la duración de cada curso solicitado, contenidos, cantidad de personas a incluir en grupos, fechas y duración de los cursos ofrecidos. Las prácticas se complementarán con medios gráficos, preferentemente audiovisuales.

Se definen 3 niveles de personal para los referidos cursos:



|                |                             |                |
|----------------|-----------------------------|----------------|
| <b>Nivel A</b> | <b>personal técnico</b>     | ..... personas |
| <b>Nivel B</b> | <b>pers. administración</b> | ..... personas |
| <b>Nivel C</b> | <b>operador</b>             | ..... personas |

El contenido de los distintos cursos debe cubrir al menos los siguientes objetivos:

- ✓ Interpretación y operación de programas y protocolos de fallas y alarmas (nivel A).
- ✓ Interpretación y operación de programas de administración y gestión (niveles A y B).
- ✓ Detección, localización y corrección de fallas (nivel A).
- ✓ Incorporación de nuevos servicios, prestaciones y facilidades (nivel A).
- ✓ Operación de cada tipo de terminal como usuario efectuando todas las transacciones permitidas al nivel correspondiente (niveles A, B y C). Este objetivo se establece para todos los usuarios del sistema.



**Anexo 1 - Domicilio de las dependencias del comitente**

| DEPENDENCIA | DOMICILIO | LOCALIDAD | OBSERVACIONES |
|-------------|-----------|-----------|---------------|
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |
|             |           |           |               |





## Anexo 2 - Trafico por dependencia

### CONSULTAS EN LÍNEA DISPONIBILIDAD PERMANENTE

| REGIÓN       | DEPENDENCIA | USUARIOS | TOTAL DE<br>ENTERS | TOTAL DE<br>MEGABYTES | TOTAL DE<br>TERMINALES | TOTAL DE<br>BYTES/MINU |
|--------------|-------------|----------|--------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
|              |             |          |                    |                       |                        |                        |
| <b>TOTAL</b> |             |          |                    |                       |                        |                        |

### TRAFICO DE PROCESAMIENTO POR LOTES (BATCH)

| TAREA        | LONGITUD EN<br>BYTES | CANTIDAD | MGB/MES |
|--------------|----------------------|----------|---------|
|              |                      |          |         |
|              |                      |          |         |
|              |                      |          |         |
| <b>TOTAL</b> |                      |          |         |



**Anexo 4 - Cotización****PLANILLA DE COTIZACIÓN**

| ÍTEM | ESTACIÓN<br>NOMBRE Y<br>DOMICILIO | TIPO DE<br>SERVICIO | ABONO<br>MENSUAL | CARGOS DE<br>INSTALACIÓN<br>POR ÚNICA VEZ |
|------|-----------------------------------|---------------------|------------------|---|
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |
|      |                                   |                     | \$               | \$  |



## **Anexo 5 - Certificado de visitas**

Para la realización de la visita a los lugares de trabajo, el oferente deberá coordinar con el número telefónico ..... la oportunidad de tal visita, hasta 48 (cuarenta y ocho) horas antes de la apertura del presente llamado a licitación.

**EDIFICIO SEDE DEL** *(ORGANISMO)*

**CERTIFICO QUE LOS SEÑORES DE LA FIRMA:**-----

-----

**NOMBRE:** -----

**DOCUMENTO:**-----

**REALIZARON EL DÍA** -----/-----/----- **LA VISITA E INSPECCIÓN DEL**

**EDIFICIO SITO EN** -----

**DE ACUERDO AL REQUERIMIENTO DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS**

**PARTICULARES.**