



ANEXO V

CAPITULO IV:

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES PARA LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES

INDICE

A) CONDICIONES TECNICAS GENERALES

1. GENERALIDADES
2. INTERPRETACIÓN DEL PRESENTE PLIEGO
3. PLAZO DE ENTREGA
4. TRANSPORTE TERRESTRE Y SEGURO
5. INSPECCIONES Y ENSAYOS EN FABRICA
6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
7. DOCUMENTACIÓN CONFORME A FABRICACIÓN

B) CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

- 1-OBJETO
- 2-NORMAS DE APLICACION
- 3-ALCANCE Y SUMINISTRO
- 4-CARACTERISTICAS PARTICULARES
- 5-GARANTIA
- 6-DOCUMENTOS DE INGENIERIA
- 7-PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS

A) CONDICIONES TECNICAS GENERALES

1 - GENERALIDADES

El presente pliego comprende la adquisición de Equipos de Comunicaciones según se detalla en las Condiciones Técnicas Particulares.

Están incluidos en esta provisión los ensayos en fábrica, embalajes, transporte y seguro, en un todo de acuerdo con las condiciones técnicas particulares y demás documentación integrante del presente pliego.

2 - INTERPRETACION DEL PRESENTE PLIEGO

El presente pliego de condiciones debe interpretarse como una guía que oriente al Proponente sobre la naturaleza de los elementos y equipos que ha de proveer, sin liberarlo de la obligación de entregar los mismos en forma tal que funcionen en condiciones de explotación industrial, cumpliendo perfectamente con el objeto a que se destina y de acuerdo con todas las reglas de la técnica.

Si en la descripción del suministro, el que estará a cargo del Contratista, se hubieran omitido detalles y/o componentes necesarios para la terminación de la provisión licitada, ésta deberá entregarse completamente terminada de acuerdo a las reglas de la técnica y lista para ser utilizadas en forma confiable y conforme a los fines a que estarán destinadas.

Todos los elementos serán diseñados para trabajar en alturas sobre el nivel del mar de hasta 1100 m.

3 - PLAZO DE ENTREGA

El plazo total de entrega será: 120 días corridos a contar de la fecha de la firma del Contrato

Dentro de los primeros Treinta (30) días del plazo establecido se deberán desarrollar las etapas de planificación, ingeniería, elaboración de la documentación técnica, fabricación, inspección, ensayos en fábrica, embalajes y entrega de la documentación, hasta disponer del material listo para su transporte.

4 - TRANSPORTE TERRESTRE Y SEGURO

Deberá formar parte del precio el costo del transporte terrestre y seguro de todos los equipos hasta la E.T. Luján de Cuyo ubicada en Ruta Provincial N° 87 – Distrito Perdriel - Dto. Luján de Cuyo - Pcia. de Mendoza - República Argentina.

El Transportista deberá contar con un sistema de Calidad ISO 9001:2001 y 14001:2004 certificado por un Organismo reconocido. En caso de no contar con la certificación antes mencionada, DISTROCUYO S.A. se reserva el derecho a efectuar una calificación y auditorías de calidad a efecto de comprobar la aptitud del mismo.

Seguro

Cobertura básica: Terceros y Terceros transportados, Choque, incendio, vuelco, desbarrancamiento, descarrilamiento del vehículo transportador, derrumbe, caída de árboles o postes, explosión, rayo, huracán, ciclón, tornados, inundación, aluvión o alud, daños por derrames (sobre terrenos) de aceite o productos contaminantes.

Carga y descarga: Rotura, abolladura, contactos con otras mercaderías y mojaduras.

5 – INSPECCIONES Y ENSAYOS EN FABRICA

Para aquellas provisiones que requieran de tal tipo de inspección y/o ensayos El CONTRATISTA presentará al COMITENTE, con una anticipación no menor de TREINTA (30) días, de la fecha prevista para la realización del ensayo, los protocolos proforma para su revisión, quien, de corresponder, los aprobará. En caso de merecer observaciones, DISTROCUYO S.A. procederá con criterio similar al establecido en el numeral 6.2.-

De ser los resultados obtenidos satisfactorios, se completarán los protocolos con los resultados obtenidos y se firmarán las actas correspondientes. En caso de no ser satisfactorios o merecer observaciones, las mismas se incluirán en actas.

La repetición de cualquier ensayo por resultado no satisfactorio, o la suspensión o prolongación de los mismos, por causas no atribuibles a DISTROCUYO S.A., no darán derecho a solicitar ampliación de plazo, corriendo el costo de los mismos por cuenta y cargo del Contratista.

6.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

6.1.- A entregar por el Contratista

Dentro de los treinta (30) días de la fecha de firma del Contrato, o de librada la correspondiente orden de compra, el Contratista deberá entregar para aprobación la documentación técnica, en formato digital, necesaria para elaborar el proyecto de montaje de los equipos.

A – PLANOS – Formato digital Autocad R2000 o superior

D - FOLLETOS Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS – Formato Digital PDF.

6.2.- Calificación de la Documentación

La documentación técnica que el CONTRATISTA debe presentar será analizada por DISTROCUYO y como conclusión del estudio se calificará en una de las siguientes formas.

- Código 1

Aprobada

- Código 2 Aprobada con observaciones
- Código 3 Examinada y devuelta para corrección.
- Código 4 Rechazada (con fundamento)

La documentación calificada será devuelta al CONTRATISTA sin observaciones para el caso de aprobación - Código 1 – y con las observaciones que hubiera merecido para los restantes casos.

El CONTRATISTA podrá consultar a DISTROCUYO anticipadamente sobre aspectos y directivas generales con la finalidad de facilitar la aprobación de la documentación técnica.

DISTROCUYO no podrá tomarse más de diez (10) días corridos para el estudio, calificación y devolución al CONTRATISTA de la documentación técnica presentada. Este plazo deberá medirse entre la fecha de presentación y la fecha de devolución de la documentación al CONTRATISTA.

El concepto de tales fechas es el siguiente:

De presentación: La que se registre como ingreso en DISTROCUYO (fecha de Nota de Pedido enviada por E-Mail).

De devolución: La de entrega al Representante Técnico del CONTRATISTA de la documentación calificada por DISTROCUYO. (fecha de Orden de Servicio enviada por E-Mail).

En caso de no cumplir DISTROCUYO con el plazo mencionado de diez (10) días corridos, el CONTRATISTA no podrá considerar aprobada la documentación técnica presentada. En cambio tendrá derecho a reclamar únicamente ampliación de los plazos que resulten afectados.

Dicha ampliación de plazos será en días corridos, en proporción a la real incidencia que la mora pudiera producir en el cumplimiento del cronograma comprometido.

Para adecuar la documentación técnica calificada con códigos 3 y 4 el CONTRATISTA dispondrá de cinco (5) días corridos.

Dicho plazo incluye el período comprendido entre la fecha de devolución de la documentación al CONTRATISTA y la fecha de la nueva presentación, debiendo entenderse esta última con el criterio definido en el apartado anterior.

Ante la nueva presentación DISTROCUYO se podrá tomar un plazo de (10) días corridos para responder, entendiéndose que de subsistir las observaciones, el CONTRATISTA deberá adecuar indefectiblemente la documentación en el plazo fijado en el presente apartado.

El CONTRATISTA no tendrá derecho alguno a solicitar ampliación de plazos, ya sea para entrega de documentación o para ejecución de los trabajos, a causa de correcciones a la documentación técnica que resulte calificada con códigos 3 o 4.

La nueva presentación se identificará con una letra progresiva y número de orden y de igual modo se indicará la fecha de ejecución de la corrección. Esta fecha no tendrá validez para el cómputo de los plazos de entrega citados anteriormente.

La aprobación por parte de DISTROCUYO no eximirá al CONTRATISTA de las responsabilidades inherentes a su condición de tal.

La aprobación de los planos por parte de DISTROCUYO se refiere únicamente a que el diseño general no se contrapone con las normas y especificaciones estipuladas en el PLIEGO o vigentes en la Sociedad, o con las reglas del buen arte.

La aprobación no implica aprobar los cálculos ni el diseño de detalle que es responsabilidad exclusiva de la CONTRATISTA.

7 - DOCUMENTACION CONFORME A FABRICACION

Previo a la Recepción Provisional y como condición imprescindible para poder realizarla, el Contratista deberá entregar la documentación completa conforme a fabricación.

Los planos serán elaborados en formato IRAM en sistema CAD compatible con "AUTOCAD R2000 " o superior, se entregará soporte magnético.
Del resto de la documentación conformada entregará soporte magnético.

B) CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES**CONDICIONES AMBIENTALES.**

El cuadro adjunto indica los datos ambientales principales válidos para el emplazamiento de la Estación Transformadora. El diseño y/o elección de los elementos provistos por el Oferente, deberá efectuarse tomando las condiciones climáticas más desfavorables.

| Condición ambiental | Unidad | Valor |
|--|--------|-----------|
| Temperatura máxima absoluta | ° C | 45 |
| Temperatura mínima absoluta | ° C | -15 |
| Temperatura media anual máxima | ° C | 16 |
| Humedad relativa máxima | % | 85 |
| Velocidad de viento sostenido máximo (10 min.) | km/h | 130 |
| Velocidad máxima de viento (ráfaga 5 seg.) | km/h | 170 |
| Precipitación media anual | mm | 600 |
| Manguito de hielo | mm | No existe |
| Zona sísmica | Zona 4 | Sí |
| Altura sobre el nivel del mar | m | 1100 |

El Oferente garantizará que los equipos a suministrar soportarán sin daños las solicitaciones sísmicas correspondientes a la Zona 4, tipificada en el SIREA-R.A.3.3. - Reglamento Argentino de Acciones Sísmicas.

EL Oferente presentará a la aprobación de protocolo de ensayos dinámicos que demuestren que los equipos a proveer soportan, como mínimo, las solicitaciones sísmicas derivadas de las aceleraciones definidas para dicha zona del Reglamento SIREA-R.A.3.3.

1.- OBJETO

El cambio de los Servicios Auxiliares en E.T. LUJÁN de DISTROCUYO S.A. exige la instalación de un nuevo sistema de comunicaciones para satisfacer los requerimientos de información analógica y digital de la nueva configuración eléctrica y la de los servicios actualmente instalados de voz y datos en forma integrada.

Los dispositivos previstos vincularán los siguientes extremos: Sala de Comunicaciones y Automatismos ubicada en el primer piso del edificio en la Central Térmica con la nueva Sala de Servicios Auxiliares en la playa de la E.T. LUJÁN de DISTROCUYO S.A.

Se prevé la adquisición, supervisión para la puesta en servicio y capacitación de un sistema de comunicaciones digital, a través cables de fibras ópticas, trabajando a la velocidad E1, basado en 2 multiplexores compatibles con los AWA-Plessey-Zetron A-Mux/A-Com, ya instalados en la Sala de Comunicaciones.

2.- NORMAS DE APLICACIÓN

El equipamiento y los elementos a proveerse, así como las características de funcionamiento de ellos, deberán responder a las recomendaciones:

- IEC
- UIT-T
- Cigre
- IEEE.

3.- ALCANCE DEL SUMINISTRO

El alcance del suministro deberá incluir el equipamiento y todos sus dispositivos, cables o conectores especiales necesarios para poder utilizar los servicios que provee. También debe incluir la totalidad de los materiales menores y accesorios de montaje, conexionado y alimentación.

Dentro del alcance se incluye: ensayos en fábrica de la provisión, servicios técnicos de asistencia para puesta en marcha, embalajes, transporte, documentación técnica, ingeniería de detalle, software licenciado para configuración y tele-supervisión del multiplexor.

4.- CARACTERISTICAS PARTICULARES

Se deberá implementar un sistema digital, para transportar las prestaciones siguientes:

- Voz Operativa (troncales de enlace y abonados remotos)
- Telecontrol
- Datos SOTR
- Transmisión de datos para Automatismo DAG, existente.
- Envío de ordenes de Automatismo DAG, existente
- Otras prestaciones adicionales.
- En cada extremo de enlace se deberá implementar el sistema conformado por los equipos, elementos y dispositivos que siguen:
 - Multiplexor digital E1, con módulos de interfaz óptica operando en tercera ventana óptica
 - Interfaces de usuario para los servicios que se detallan

Los equipos deberán ser para montaje en subracks de 19" dentro de armario/gabinete general cerrado, con puerta de acceso frontal.

4.1. Interfaces requeridas

El multiplexor digital deberá permitir la multiplexación de los canales de voz y/o datos a 64Kbps o menores según normas ITU-T G.711, G.712, G.732

El equipamiento deberá poseer un generador de ring para los abonados remotos de centrales telefónicas distantes.

El equipamiento deberá permitir la configuración local y remota de los módulos/placas, de los puertos, de las rutas y de las fuentes de sincronismo.

Las interfaces a frecuencia vocal previstas del lado usuarios serán como sigue:

- Interfaz a frecuencia vocal a dos hilos, lado abonado (FXS), para aparatos telefónicos de abonados remotos de centrales PABX.
- Interfaz a frecuencia vocal a dos hilos, lado central telefónico (FXO).
- Interfaz a cuatro hilos + E&M, para datos analógicos y troncales telefónicas de vinculación entre centrales PABX nuevas y/o las PHILIPS TBX 250 existentes.
- El ancho de banda deberá ser de 0,3 a 3,4kHz y la impedancia de 600 ohm.
- Las interfaces digitales de baja velocidad previstas del lado usuario, serán como sigue: Interfaz V.24/V.28, RS232, para señales menores a 64kbps sincrónicos; menores a 38.4 kbps asincrónicos.

4.2. Canales mínimos requeridos.

- 2 Interfaces Ópticas de Trama E1 para enlaces principales.
- 2 Interfaces G.703 en 75 Ohm de Trama E1 para enlaces principales.
- 4 Canales de Voz + E&M (64 Kbps, cada uno), Impedancia 600 Ohm.
- 4 Canales telefónicos, 2 FXS con generador de llamada + 2 FXO.
- 6 Canales de datos seriales de baja velocidad (hasta 64 kbps).

4.3. Cables de Interconexión

Los equipos deben ser provistos con todos los cables de acceso a los servicios y deberán estar conectorizados en sus extremos con sus conectores apropiados. El largo de los cables de servicios no debe ser menor a 2 m.

4.4. Alarmas

El MUX poseerá alarmas de 2 tipo como siguen:

- Alarma de servicio no-urgente, que significan anomalías que presupongan una próxima salida de servicio y/o degradación del servicio a niveles tolerables.
- Alarma de mantenimiento inmediato, urgente, que presupongan una salida de servicio inmediata
- Todas las alarmas que se propongan deberán ser posibles de monitorear en forma remota a través de un Sistema de Gerenciamiento.
- Las alarmas deberán también tener su contacto seco tipo A, para conexión a la Unidad Terminal Remota.

4.5. Sincronización

La sincronización del sistema deberá poseer protección del reloj para sincronismos y además poder sincronizarse mediante alguno de los procedimientos siguientes:

- Sincronismo extraído de una fuente externa de clock (deseable sistema GPS del sistema de control de la Estación Transformadora,(SDSC).
- Sincronismo propio generado a partir del oscilador interno del equipamiento.

Si no existiera la referencia externa, el equipamiento deberá auto-sincronizarse y operar en modo autónomo mediante el oscilador interno que poseerá cada equipo, a tal fin.

Se deberá dar cumplimiento a las recomendaciones ITU-T G.803, G.810, G.811, G.812, G.813.

4.6. Alimentación de los equipos

Los equipos deberán operar en 48 Vcc +/- 10%, con positivo a tierra, ripple del 1% y tensión psfométrica de 2mVef.

Esta alimentación provendrá de los Servicios Auxiliares de 48 Vcc de Comunicaciones, a través de alimentadores individuales mediante llave termomagnética de CC, apropiada.

Los módulos de alimentación deberán contar con la debida protección por inversión de polaridad, borne puesto a tierra, sobrecorrientes y sobretensiones.

5.- GARANTÍA

El cumplimiento de la garantía alcanzará la inclusión de procedimientos para el correcto mantenimiento preventivo y correctivo integral del material suministrado, para asegurar un funcionamiento estable y permanente del mismo.

En virtud de esta garantía, corresponderá exigir al Proveedor enteramente a su cargo, la reparación o reemplazo de todos los elementos pertenecientes al hardware y software, objeto de este contrato que evidenciaran desgaste excesivo, falencias de construcción y diseño o revelaran mal funcionamiento.

Asimismo se hará cargo de todos los gastos de embalaje, transporte y seguro de los equipos averiados para su reparación durante el período de garantía.

Deberá especificarse en la oferta el mecanismo a seguir para lograr la máxima celeridad en el trámite.

El incumplimiento de las prestaciones requeridas durante el período de garantía dentro de los tiempos razonables, dará derecho a la extensión del plazo de garantía.

El Proveedor deberá garantizar la prestación del servicio de mantenimiento especializado y la provisión de repuestos en forma permanente.

6.- DOCUMENTOS DE INGENIERÍA

La ingeniería de los tableros deberá confeccionarse en Autocad, según normas IEC, con rótulos a designar oportunamente por el comprador y deberán entregarse en soporte magnético.

Se emitirán como mínimo los documentos que se describen a continuación:

- Plano de detalle de dimensiones y cortes de cada tablero.
- Plano de disposición interna de todos los elementos de cada tablero.
- Listado con marca y modelo de todos los equipos eléctricos instalados.
- Diagramas unifilar, multifilar y funcional de cada tablero.

7.- PLANILLA DE DATOS TECNICOS GARANTIZADOS "MULTIPLEXOR"

Equipo Multiplexor a 2.048 Mbps

| <u>N°</u> | <u>DESCRIPCION</u> | <u>Unid</u> | <u>REQUERIDO</u> | <u>OFRECIDO</u> |
|------------------|--|--------------------|--|------------------------|
| 1 | <u>Requerimientos Generales</u> | | | |
| 1.1 | <u>Derivación e inserción bidireccional de canales</u> | - | <u>Si</u> | |
| 1.2 | <u>Re-uso de los canales y sub-canales de datos en otros segmentos de la red</u> | | <u>Si</u> | |
| 1.3 | <u>Pasaje directo de canales sin demultiplexar</u> | | <u>Si</u> | |
| 1.4 | <u>Derivación digital (Branching) de tramas E1</u> | | <u>Si</u> | |
| 1.5 | <u>Cross-Connection de canales troncales y derivados</u> | | | |
| 1.6 | <u>Interfaz de configuración y control</u> | | <u>Indicar</u> | |
| 1.7 | <u>Software de configuración</u> | | <u>Licenciado</u> | |
| 1.8 | <u>Sistema de control remoto</u> | | <u>Si</u> | |
| 2 | <u>Alimentación</u> | | | |
| 2.1 | <u>Tensión</u> | <u>Vcc</u> | <u>48 Vcc ± 20%</u> | |
| 3 | <u>Requerimientos Ambientales</u> | | | |
| 3.1 | <u>Temperatura</u> | <u>°C</u> | <u>0 a + 40 °C</u> | |
| 3.2 | <u>Humedad máxima relativa a 40°C</u> | <u>%</u> | <u>90 %</u> | |
| 4 | <u>Requerimientos de confiabilidad</u> | | | |
| 4.1 | <u>M.T.B.F.</u> | <u>hs</u> | <u>≥200.000 Horas</u> | |
| 5 | <u>Codificación</u> | | | |
| 5.1 | <u>Velocidad de muestreo</u> | | <u>8Kmuestras/seg.±50 ppm</u> | |
| 5.2 | <u>Número de dígitos binarios por muestra</u> | | <u>8</u> | |
| 5.3 | <u>Ley de cuantificación</u> | | <u>Ley A (G.711)</u> | |
| 6 | <u>Estructura de trama básica</u> | | | |
| 6.1 | <u>Longitud de la trama</u> | | <u>256 bits (G.704)</u> | |
| 6.2 | <u>Número de bits por segmento de tiempo de canal</u> | | <u>8 bit/s numerados de 1 a 8(G.704)</u> | |
| 6.3 | <u>Número de segmentos de tiempo de canal por trama</u> | | <u>32 numerados 0 a 31 (G.704)</u> | |
| 6.4 | <u>Asignación de los bits del intervalo de tiempo de Canal 0 a 64 Kbit/s</u> | | <u>Cuadro 4a / G.704</u> | |
| 6.5 | <u>Utilización de otros intervalos de tiempo</u> | | <u>Párrafo 5.1.2 Rec. G.704</u> | |
| 6.6 | <u>Señalización</u> | | <u>Segmento de tiempo 16</u> | |
| 6.7 | <u>Estructura de multitrama – Tramas consecutivas</u> | | <u>16 numeradas de 0 a 15 (G.704)</u> | |
| 6.8 | <u>Asignación de los bits del segmento de tiempo del Canal 16</u> | | <u>Cuadro 9 / G.704</u> | |

| <u>N°</u> | <u>DESCRIPCION</u> | <u>Unid</u> | <u>REQUERIDO</u> | <u>OFRECIDO</u> |
|-----------|--|-------------|-----------------------------|-----------------|
| 6.9 | Tiempo de recuperación de control de trama (probabilidad 99%) | | 2,5 ms | |
| 6.10 | Tiempo de recuperación de multitrama luego de la Adquisición del control | | 2 ms | |
| 9 | Interfaces digitales | | | |
| 9.1 | Nivel de jerarquía digital | | 1(G.702) | |
| 9.2 | Velocidad binaria (G.702) | | 2.048 Kbit/s ± 50 ppm | |
| 9.3 | Código | | HDB3 | |
| | Señal de temporización: | | | |
| | a) De señal entrante | | De trama E1 | |
| | b) Fuente interna | | Reloj Stratum IV (± 50 ppm) | |
| | c) Fuente externa / Interfaz | | Reloj 2.048 KHz / A indicar | |
| 10 | Especificaciones en los accesos de salida: | | (Cuadro 6 / G.703) | |
| 10.1 | Impedancia | | 75Ω, desbalanceada | |
| 10.2 | Tensión nominal de cresta de una marca | | 2,37 V ± 10% (G.703) | |
| 10.3 | Tensión de cresta de un espacio | | 0 V ± 0,237 V (G.703) | |
| 10.4 | Ancho nominal de pulso | | 244 ns (G.703) | |
| 10.5 | Máxima fluctuación de fase cresta a cresta | | Párrafo 2 Rec. G.823 | |
| 11 | Especificaciones en los accesos de entrada | | | |
| 11.1 | Atenuación de la señal de entrada: | | | |
| | a) Para cables de 75Ω: | | Ley $f^{1/2}$ (G.703) | |
| | b) a la frecuencia de 1.024 KHz | | 0 a 6 dB (G.703) | |
| 11.2 | Máxima fluctuación de fase cresta a cresta | | Párrafo 3 Rec. G.823 | |
| 11.3 | Pérdida de retorno en los accesos de entrada de: | | | |
| | a) 51 a 102 KHz | | 12 dB (G.703) | |
| | b) 102 a 2.048 KHz | | 18 dB (G.703) | |
| | c) 2.048 a 3.072 KHz | | 14 dB (G.703) | |
| 12 | Condiciones de avería y alarmas | | | |
| 12.1 | Sistema de supervisión | | Según G.732 y G.821 | |
| 12.2 | Alarmas | | Sí | |

Interfaz de datos a baja velocidad

| <u>N°</u> | <u>DESCRIPCION</u> | <u>REQUERIDO</u> | <u>OFRECIDO</u> |
|-----------|--|---|-----------------|
| 1 | <u>Requerimientos Generales</u> | | |
| 1.1 | <u>Número de circuitos por placa</u> | <u>A indicar</u> | |
| 1.2 | <u>Número mínimo de canales de datos en una ventana de tiempo de 64 Kbit/s</u> | | |
| | <u>a) a 38.400 bit/s o mayor</u> | <u>1</u> | |
| | <u>b) a 19.200 bit/s</u> | <u>2</u> | |
| | <u>c) a 9.600 bit/s</u> | <u>4</u> | |
| | <u>d) a 4.800 bit/s</u> | <u>8</u> | |
| | <u>e) a 2.400 bit/s</u> | <u>8</u> | |
| | <u>f) a 1.200 bit/s</u> | <u>8</u> | |
| 1.3 | <u>Configuración de la interfaz</u> | <u>Por software</u> | |
| 2 | <u>Características</u> | | |
| 2.1 | <u>Interfase eléctrica</u> | <u>V.24 / RS232C</u> | |
| 2.2 | <u>Interfaz mecánica</u> | <u>A indicar (1)</u> | |
| 2.3 | <u>Velocidades</u> | | |
| | <u>a) Asincrónicos:</u> | <u>300 bit/s a 38.400 bit/s</u> | |
| | <u>b) Sincrónicos</u> | <u>600 bit/s a 64 Kbit/s</u> | |
| 2.4 | <u>Formato de los datos</u> | | |
| | <u>Asincrónicos</u> Bits de parada Paridad Número de caracteres <u>Sincrónicos</u> | <u>1 ó 2</u> <u>Ninguna, par o impar</u> <u>5,6,7, u 8</u> <u>HDLC (reloj interno o externo)</u> | |
| 2.5 | <u>Configuración DCE – DTE</u> | <u>Seleccionable</u> | |
| 2.6 | <u>Facilidades para el mantenimiento para cada canal</u> | <u>Bucles local y remoto</u> | |
| 3 | <u>Requerimientos Ambientales</u> | | |
| 3.1 | <u>Temperatura</u> | <u>0 a + 40 °C</u> | |
| 3.2 | <u>Humedad máxima relativa a 40°C</u> | <u>90 %</u> | |
| 3.3 | <u>Forma de conexión</u> | <u>Mediante patch-cords a conectores DB25 insertos en panel de usuario, con acceso frontal</u> | |

Interfaz Analógica a 4 hilos E & M

| <u>N°</u> | <u>DESCRIPCION</u> | <u>REQUERIDO</u> | <u>OFRECIDO</u> |
|------------------|--|--|------------------------|
| 1 | <u>Distorsión de atenuación en función de la frecuencia</u> | <u>Fig. 1 / G.712</u> | |
| 2 | <u>Retardo de grupo</u> | | |
| | <u>a) Absoluto, a la frec. a la cual el R.G. es mínimo</u> | <u>≤600 μs (G.712)</u> | |
| | <u>b) En función de la frecuencia</u> | <u>-10 dBm0 (G.712)</u> | |
| 3 | <u>Impedancia nominal en puertos de entrada y salida</u> | <u>600 Ω simétrica (G.712)</u> | |
| 4 | <u>Pérdida del retorno en la gama de 300 a 3400 Hz.</u> | <u>No inferior a 20 dB (G.712)</u> | |
| 5 | <u>Ruido en un canal en reposo (G.712)</u> | | |
| | <u>a) Ponderado</u> <u>b) A una sola frecuencia</u> <u>c) Debido al equipo receptor</u> | <u>No mayor que -65 dBm0p</u> <u>No excederá -50 dBm0p</u> <u>Inferior a -75 dBm0p</u> | |
| 6 | <u>Discriminación contra señales fuera de banda</u> | | |
| 7 | <u>Nivel de frecuencia imagen en el puerto de salida, (para señales de entrada por encima de 4.6 KHz)</u> | <u>25 dB inferior al nivel de la señal de prueba (G.712)</u> | |
| 8 | <u>Señales parásitas fuera de banda a la salida</u> | | |
| 9 | <u>Nivel de señal imagen parásita en el puerto de salida, (nivel de entrada 0 dBm0, banda 300 – 3400 Hz)</u> | <u>25 dB inferior al nivel de la señal de prueba (G.712)</u> | |
| 10 | <u>Intermodulación</u> | <u>Párrafo 7 / G.712</u> | |
| 11 | <u>Relación señal / distorsión total</u> | <u>Fig. 5.66 / G.712</u> | |
| 12 | <u>Señales parásitas dentro de banda a la salida (nivel de entrada 0 dBm0, banda 700 a 1100 KHz)</u> | <u>Inferior a -40 dBm0 (G.712)</u> <u>Medido selectivamente</u> | |
| 13 | <u>Variación de ganancia en función de nivel de Entrada</u> | <u>Párrafo 10 / G.712</u> | |
| 14 | <u>Diafonía entre canales, (nivel de entrada 0 dBm0, banda de 700 a 1100 Hz)</u> | <u>No mayor que -65 dBm0p (G.712)</u> | |
| 15 | <u>Diafonía entre los dos sentidos de transmisión (nivel de entrada 0 dBm0, banda de 300 a 3400 Hz)</u> | <u>No excederá -60 dBm0 (G.712)</u> | |
| 16 | <u>Interferencia causada por la señalización (G.712)</u> | <u>No excederá -60 dBm0p</u> | |
| 17 | <u>Niveles relativos a la entrada y salida</u> | <u>Párrafo 14 / G.712</u> | |
| 18 | <u>Estabilidad a corto y largo plazo de la atenuación, (nivel de entrada - 10 dBm0, frecuencia 1020 Hz)</u> | <u>±0,2 dB / 10 min. (G.712)</u> <u>±0,5 dB / 1 año (G.712)</u> | |
| 19 | <u>Control con microprocesador</u> | <u>A indicar</u> | |
| 20 | <u>Temperatura</u> | <u>0 a + 40 °C</u> | |
| 21 | <u>Humedad máxima relativa a 40 °C</u> | <u>90%</u> | |

Interfaz Analógica a 2 hilos

| <u>N°</u> | <u>DESCRIPCION</u> | <u>REQUERIDO</u> | <u>OFRECIDO</u> |
|--------------------|---|---|------------------------|
| <u>1</u> | <u>Requerimientos Generales</u> | | |
| <u>1.1</u> | <u>Distorsión de atenuación en función de la frecuencia</u> | <u>Fig. 1 / G.713</u> | |
| <u>1.2</u> | <u>Retardo de grupo</u> a) <u>Absoluto, a la frecuencia a la cual el R.G. es mínimo</u> b) <u>En función de la frecuencia</u> c) <u>Nivel de entrada para puntos a) y b)</u> | <u>≤750 μs (G.713)</u> <u>Fig. 2 / G.713</u> <u>-10 dBm0 (G.713)</u> | |
| <u>1.3</u> | <u>Impedancia nominal en puertos de entrada y salida</u> | <u>600Ω simétrica (G.713)</u> | |
| <u>1.4</u> | <u>Pérdida del retorno (G.713)</u> | <u>De 300 a 600 Hz >12 dB</u> <u>De 600 a 3400 Hz 15 dB</u> | |
| <u>1.5</u> | <u>Ruido en un canal en reposo</u> a) <u>Ponderado</u> b) <u>A una sola frecuencia</u> c) <u>Debido al equipo receptor</u> | <u>No mayor que -65 dBm0p (G.713)</u> <u>No excederá -50 dBm0p (G.713)</u> <u>Inferior a -75 dBm0p (G.713)</u> | |
| <u>1.6</u> | <u>Discriminación contra señales fuera de banda</u> <u>Nivel de frecuencia imagen en el puerto de salida</u> <u>(para señales de entrada por encima de 4,6 KHz)</u> | <u>25 dB inferior al nivel de la señal de prueba (G.713)</u> | |
| <u>1.7</u> | <u>Señales parásitas fuera de banda a la salida</u> <u>Nivel de señal imagen parásita en el puerto de salida</u> <u>(nivel de entrada 0dBm0, banda 300 – 3400 Hz)</u> | <u>Inferior a -25 dBm0</u> <u>medido selectivamente (G.713)</u> | |
| <u>1.8</u> | <u>Distorsión total</u> | <u>Párrafo 7 / G.713</u> | |
| <u>1.9</u> | <u>Señales parásitas dentro de banda a la salida</u> <u>(nivel de entrada 0 dBm0, banda 700 a 1100 KHz)</u> | <u>Inferior a -40 dBm0 (G.713)</u> <u>medido selectivamente</u> | |
| <u>1.10</u> | <u>Variación de ganancia en función del nivel de entrada</u> | <u>Párrafo 9 / G.713</u> | |
| <u>1.11</u> | <u>Diafonía entre canales</u> <u>(nivel de entrada 0 dBm0, banda de 700 a 1100 Hz)</u> | <u>No mayor que -65 dBm0p (G.713)</u> | |
| <u>1.12</u> | <u>Eco y estabilidad</u> | <u>Párrafo 11 / G.713</u> | |
| <u>1.13</u> | <u>Interferencia causada por la señalización</u> | <u>No excederá -50 dBm0p (G.713)</u> | |

| <u>N°</u> | <u>DESCRIPCION</u> | <u>REQUERIDO</u> | <u>OFRECIDO</u> |
|-----------|---|--|-----------------|
| 1.14 | <u>Niveles relativos a la entrada y salida</u> | <u>Párrafo 13 / G.713</u> | |
| 1.15 | <u>Nivel de entrada (lado codificación)</u> | <u>0 a -5 dBr en pasos de 0,5 dB</u> | |
| 1.16 | <u>Nivel de salida (lado decodificación)</u> | <u>-2 a -7,5 dBr en pasos de 0,5 dB</u> | |
| 1.17 | <u>Ajuste de los niveles relativos reales</u> | <u>Párrafo 14 / G.713</u> | |
| 1.18 | <u>Estabilidad a corto y largo plazo de la atenuación</u> <u>(nivel de entrada -10 dBm0,</u> <u>frecuencia 1020 Hz)</u> | <u>±0,2 dB / 10 min. (G.713)</u> <u>±0,6 dB / 1 año (G.713)</u> | |
| 1.19 | <u>Control con microprocesador</u> | <u>A indicar</u> | |
| 1.20 | <u>Temperatura</u> | <u>0 a + 40 °C</u> | |
| 1.21 | <u>Humedad máxima relativa a 40 °C</u> | <u>90 %</u> | |