

34 202

0

4380

17 11

2a etapa

III



IV. RED PRIVADA TELEMATICA DE LA CIUDAD
DE SAN MIGUEL DE TUCUMAN

IV : RED PRIVADA TELEMATICA DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DE TUCUMAN

IV.1 : INTRODUCCION - ASPECTOS JURIDICOS

Del estudio de demanda de los servicios telemáticos, encontramos que existe un gran mercado insatisfecho en la Ciudad de San Miguel de Tucumán y Suburbios, que asciende a una necesidad de 600 canales de comunicación. La imposibilidad en otorgar esas necesidades se puede agrupar en falta de redes de plantel exterior (enlace entre los centros de comunicaciones y el usuario); la falta o deficiencia por obsolescencias de los centros de comunicaciones y las trabas jurisdiccionales de los distintos servicios públicos de telecomunicaciones.

La dificultad jurisdiccional se superarla, si se constituye una sociedad que agrupe a todos los futuros usuarios y esta sociedad implemente una red propia la que interconectará a las redes telefónicas existentes, la red de telex y la red de transmisión de datos (ARPAC). Esta sociedad hará los convenios necesarios con los explotadores de servicios de telecomunicaciones así como administraría la red propia.

IV: 2: OBJETO DE LA SOCIEDAD

I) Las entidades adherentes concretarían el proyecto destinado a cubrir sus necesidades de comunicaciones específicas a través de una sociedad comercial, la que se promovería del gobierno y a través de las cámaras y asociaciones de los posibles usuarios. La especificidad mencionada radica en que las comunicaciones requieren modalidades de uso de canales de voz, transmisión de datos y servicios especiales, con requisitos de confiabilidad que actualmente no podrían ser satisfechos por las redes telefónicas instaladas, que están destinadas a servir mayormente a particulares. La sociedad a formarse estaría constituida con el aporte de los socios.

Esta sociedad, aparte de promover la mejora indiscriminada del sistema de telecomunicaciones de la ciudad de Tucumán, con la consecuente descarga de las redes propias de CAT, podría brindar servicios adicionales tendientes a lograr el bien común, a cuyo efecto promoverla e incentivarla con los resultados y rendimientos que la explotación produciría, el desarrollo de mejores sistemas tecnológicos con destino a las telecomunicaciones y su aplicación en bien de la comunidad, apoyaría la educación técnica específica dentro del área, y podría relacionarse con entidades técnicas del país y exterior con el objeto de cimentar los alcances tecnológicos logrados, y mejorar los futuros.

II) La Sociedad a crearse obtendrá la financiación del proyecto en cierta medida, como ya quedó dicho, mediante el aporte de los socios fundadores. En caso necesario la sociedad podría también recurrir al crédito bancario para financiar parte del proyecto, pudiéndose utilizar para ello tanto la capitalización de deuda externa, la locación financiera y todas las restantes modalidades de préstamo tradicional que fueran necesarias. Por último, también se cree que se podría recurrir a figuras tales como los fondos de inversión directa, actualmente bajo análisis e Áreas del Gobierno Nacional, a efectos de concretar el aporte de amplios sectores de la población, tratando de captar también por este medio, de ser posible, el interés del público en general. Por lo tanto desde el punto de vista financiero, el proyecto es factible de implementación.

III) Lo inicial para encarar el proyecto, es presentarlo a la SECOM, y lograr su aprobación. Desde ya que como red privada deberá ser aprobada, pero es conveniente dicha aprobación dados los decretos que regulan actualmente la explotación de las telecomunicaciones. Además se debería trabajar estrechamente con la SECOM, ENTel y CAT, para asegurar la interconexión con sus redes y aprovechar la infraestructura existente.

La tecnología a utilizar en los sistemas deben ser Red Digital de Servicios Integrados, que satisficera por muchos años el universo de los servicios de comunicaci3n de la Provincia. La operaci3n de los sistemas deber3 ser realizado por el personal m3s id3neo posible, previ3ndose una gran capacitaci3n y experiencia.

IV) El marco legal ser3 la ley de Telecomunicaciones y decretos reglamentarios.

V) Dem3s requisitos legales y formatos que posibiliten la constituci3n de una sociedad comercial mixta.

IV. 3: PLAZO DE OBRA - FINANCIACION

El plazo de la obra para la puesta en servicio del proyecto, se estima en 12 meses.

Financiación

Dada la financiación clásica de equipos y construcciones de Obra, los usuarios deberán aportar un 30% al comenzar la Obra, un 20% a los 6 meses de iniciada la misma, un 20% a la habilitación de la misma y el otro 30% financiado a 2 años más.

Si quiere saber la tarifa resultante que deberá pagar el usuario, sería:

Por gastos de administración y
mantenimiento 110 u\$s/mes

Valor según anteproyecto (66.500 u\$s mensuales dividido 600 canales) y suponiendo que la Sociedad no facture nada a sus asociados como servicio. En realidad es factible obtener el valor del gasto de administración y mantenimiento de la facturación de uso de la red telemática, entre usuarios componentes de la misma. De hecho las comunicaciones vía red

de ENTel (telex y datos) y CAT (telefonía) se pagarán a los mismos como lo habitual, pero se tendrá un control de todas las llamadas realizadas.

Si deseamos amortizar la inversión de la red, con un valor mensual a cobrar por cada canal de comunicaciones, el valor mensual a facturar por el término de 5 años, está en el orden de u\$s 50 mensuales.

Estos valores surgen de considerar exclusivamente los servicios especiales, en el caso de contemplar los servicios telefónicos que puede cursar esta red, la recuperación de la inversión un aún más simple.

IV.4: PRIMER PASO DE IMPLEMENTACION

La Provincia, a través de su Dirección de Comunicaciones abrirá un registro con todos los adherentes al sistema, tanto organismos públicos como privados. A los que invitará a su adhesión, previa explicación de la red que se llevaría a cabo, tanto en la ciudad de San Miguel de Tucumán, como la Red de Emergencia Provincial, que cubrirá todo el ámbito

provincial.

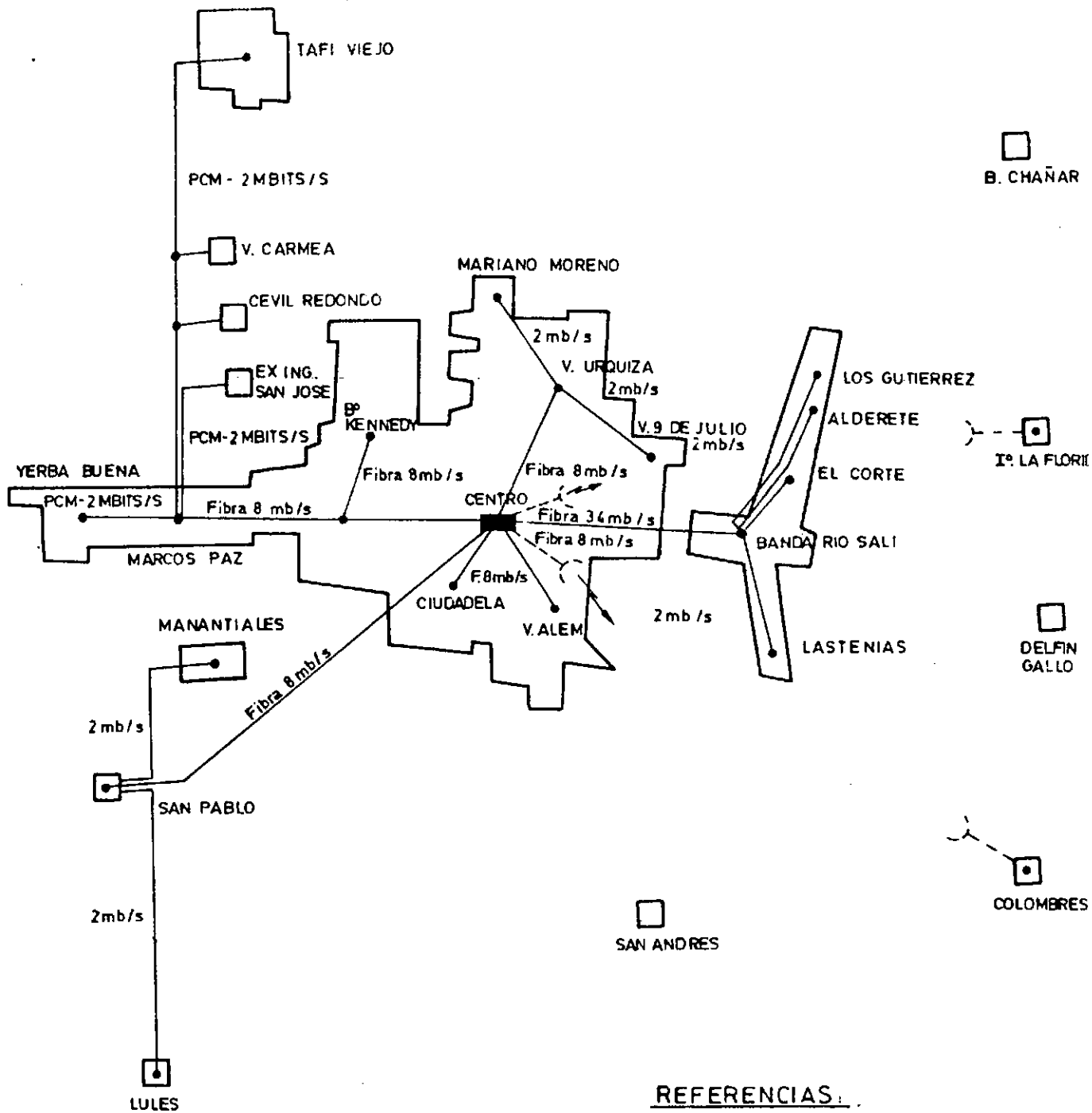
Con la determinación de los adherentes y la constitución de la Sociedad se iniciarán los trámites de aprobación ante la SECOM y convenios con ENTel y CAT, sobre los enlaces necesarios de interconexión de esta red. Posteriormente se implementarían las obras.

IV.5: SISTEMA QUE SE IMPLEMENTARA EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DE TUCUMAN


Se adjunta:

- Plano de la red, con la distribución tentativa de los posibles usuarios.
- Enlaces digitales en el área Tucumán. Desde el equipo de la Central de Conmutación y desde los terminales de 30 canales la distribución se hará por cables.
- Pliego tipo
- Las especificaciones de los vínculos se incluyen en la Red de emergencia Provincial.

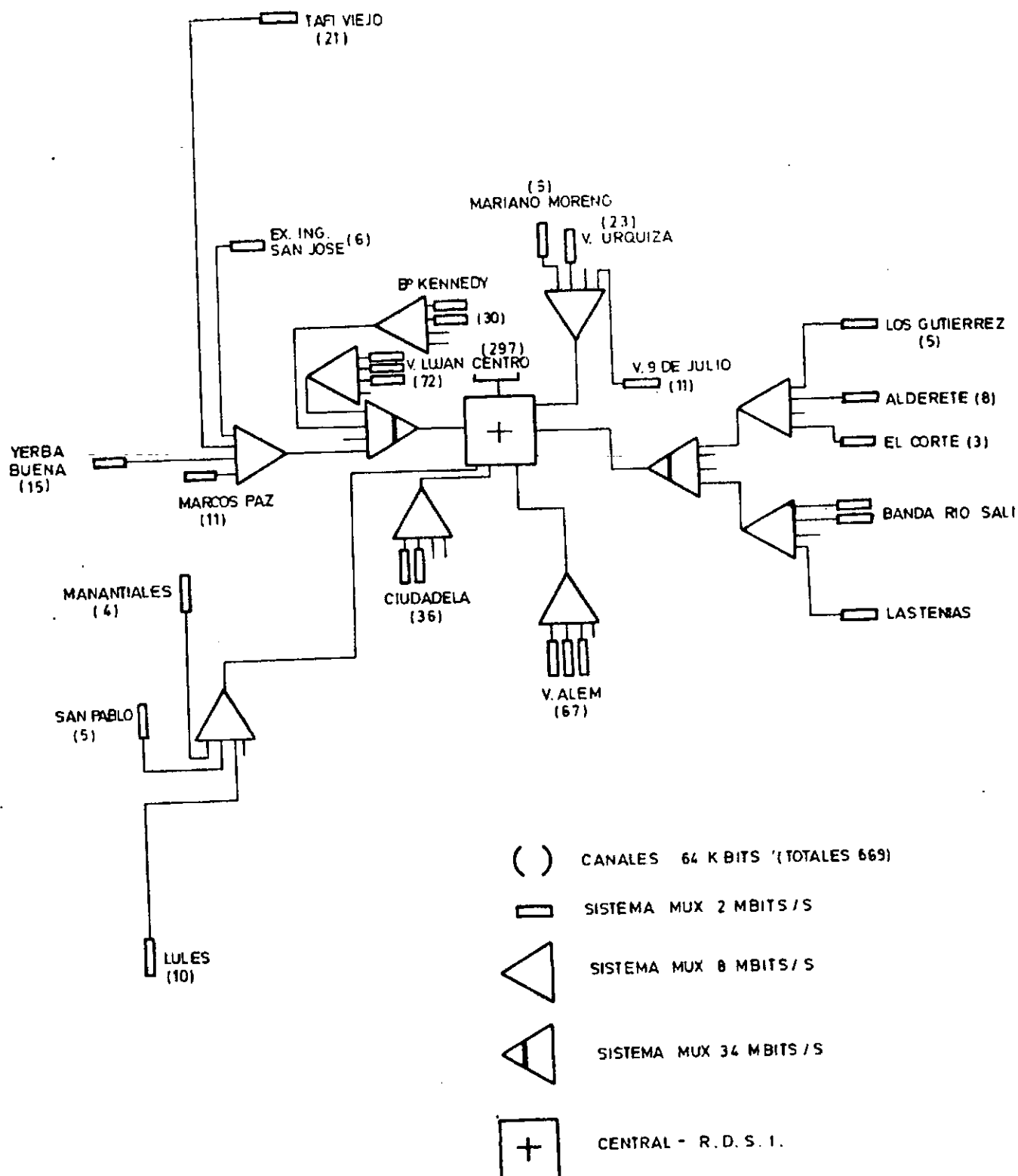
ENLACES DIGITALES AREA TUCUMAN



REFERENCIAS:

FIBRA OPTICA A 34 MBITS/S
FIBRA OPTICA A 8 MBITS/S
SISTEMA PCM e FIBRA A 2 MBITS/S
() FACTIBLE RADIO DIGITAL 2 MBITS/S

RED PRIVADA TELEMATICA DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL DE TUCUMAN Y SUBURBIOS



PLIEGO TIPO

CLAUSULAS PARTICULARES

LICITACION DE UNA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

1.- OBJETO DEL LLAMADO

Provisión, instalación y puesta en servicio de una Red Digital de Servicios Integrados, que deberá ofrecer las funciones y servicios de telecomunicaciones: Telefonía, Transmisión de datos, Facsimil, Videotex, Teletex, Radio Móvil Celular Digital, Teletex, etc.

2.- REQUISITOS GENERALES

2.1- COTIZACION

La cotización será por los equipos puestos e instalados funcionando en cada respectivo edificio, así como el tendido de las redes exteriores correspondientes. El Comitente deberá cotizar, haciendo constar los precios por unidad y totales en todas las formas de contratación ofrecidas (compra, alquiler, etc.)

En dicha cotización el oferente deberá indicar qué tipo de mantenimiento preventivo se debe hacer al sistema y con qué periodicidad, cotizando también por separado el mantenimiento preventivo (según lo expuesto) y correctivo con inclusión de repuestos; deberá cotizar el valor mensual del servicio de mantenimiento, por sistema, en cada uno de los casos definidos en el presente pliego, para un servicio de contratación por 5 (cinco) años, para lo cual se considerará la sumatoria del valor mensual por la que multiplicado por 12 dará el precio total anual del servicio.

2.2- PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega deberá ser como máximo de 360 días corridos para la entrega del sistema que conforman la Red Digital de Servicios Integrados, su sistema de alimentación, bancos de baterías, consolas, repartidor general. Se entiende días corridos a partir de la firma de la Orden de Compra correspondiente, tomándose como punto de partida la fecha de confección de la misma.

2.3- GARANTIA Y MANTENIMIENTO

En todos los casos, las fallas aparecidas en el sistema deberán ser reparadas y el equipo puesto en funcionamiento en un lapso no mayor de 24 horas a contar de la comunicación de dichas fallas al adjudicatario, sin necesidad de movilización o traslado de los dispositivos, que deberán ser

atendidos en la Dependencia donde se hallen instalados. Por causales debidamente justificadas, quedando éstas a criterio del Comitente, el laudo podrá ser mayor.

La comunicación de tal evento se realizará por medio de un Telex o Teletex para lo cual la firma que resulte adjudicataria deberá poseer servicio de Telex Nacional propio, y deberá consignar el número donde se le pueda hacer dicha comunicación.

El oferente deberá:

- 2.3.1- Garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas provistos, por un periodo de tiempo no menor a un año, durante el cual deberá sustituir los elementos que resultaran defectuosos, efectuando los arreglos y trabajos necesarios para su correcta operación por su exclusiva cuenta y cargo.
- 2.3.2- El titular de la oferta deberá ser preferentemente el fabricante de sistemas principales, o bien sea éste y un oferente local mancomunadamente, que cumplieren el punto 2.5
- 2.3.3- Adjuntar notas emitidas por los fabricantes de sistemas ofrecidos que indique el compromiso de provisión de repuestos por un periodo mínimo de cinco años.
- 2.3.4- Adjuntar a su oferta constancia de fabricación mediante la cual certifique que los equipos ofrecidos se hallan en producción a la fecha de la apertura de la presente.
- 2.3.5- Adjuntar un listado, detallando la marca y serie de los microprocesadores de control central, de control de periféricos y demás sistemas, además de elementos o piezas críticas, indicando si son comercializadas en el mercado internacional y cuales son de fabricación exclusiva.
- 2.3.6- Asegurar el funcionamiento del sistema mediante el servicio técnico. El servicio Técnico deberá cubrir las 24 horas todos los días del año con un tiempo de respuesta no mayor a las 2 (dos) horas.
- 2.3.7- Contar con laboratorio electrónico instalado.
- 2.3.8- Contestar punto por punto el pliego de la presente, indicando en que lugar de la información técnica se puede encontrar ampliación sobre cada ítem, dado lo comolejo de la presente licitación, EL INCUMPLIMIENTO DE ESTE ÍTEM DARA LUGAR A

DESESTIMAR LA OFERTA.

- 2.3.9- Proveer sin cargo para el Comitente las actualizaciones del Software de Base que se liberen, garantizando dicho servicio por un plazo no menor de cinco años. En aquellos casos en que signifique un cambio de Hardware, éste deberá ser propuesto al Comitente quedando a su juicio la aceptación, con el solo costo de dicho Hardware.
- 2.3.10- El oferente deberá destacar un técnico durante el periodo de garantía a disposición del Comitente para el sistema de conmutación y un técnico para los vínculos digitales, a fin de colaborar con el personal técnico destinado a la atención del sistema, en horario de 9.30 a 17.30 horas.

2.4- BIBLIOGRAFIA TECNICO-OPERATIVA

Se deberá acompañar a la propuesta, bibliografía técnica y operativa actualizada a la última versión o edición de cada una de las unidades que componen el sistema ofrecido, como así también toda aquella información que pudiera ser necesaria para la interpretación del software de base y sus posibilidades de expansión.

Será obligación del proveedor mantener actualizada la bibliografía por un mínimo de cinco años a partir de la instalación del equipo.

2.5- DE LOS OFERENTES

Deberán contar con la representación o autorización para comercializar los equipos ofrecidos desde por lo menos un año antes de la fecha del presente llamado. La respectiva constancia, extendida por los fabricantes, se deberán adjuntar a la propuesta.

2.6- DE LAS OFERTAS

Deberán incluir un diagrama de la configuración de los equipos ofrecidos en el que figurarán los números y/o nombres de referencia de todos los elementos de hardware necesarios para operarlo efectiva y eficientemente. Por cada elemento referenciado se deberá incluir la descripción de sus características técnicas, capacidad operativa, desempeño, etc.

2.7- CAPACITACION

Se designarán, dentro de 120 días antes de la entrega 2

técnicos, 30 días después de la entrega 4 técnicos, y dentro del periodo de garantía en fecha a convenir 2 técnicos, en los que el proveedor deberá organizar y realizar cursos teóricos prácticos, en la fábrica de origen y con todo el instrumental necesario para chequear, diagnosticar, y ubicar fallas hasta el nivel de módulo y/o plaqueta, o puntos en la red.

Los cursos deberán detallar los principios de operación, funcionamiento, programación y mantenimiento del software, como así también el hardware y líneas de planta externas y equipos asociados. Se deberán presentar los programas de aplicación para su aprobación, durante el transcurso del mismo se efectuarán las evaluaciones correspondientes, otorgando un certificado por la asistencia al mismo. La duración del curso se estima en por lo menos 180 horas-cátedra para 8 técnicos que serán asignados oportunamente por el Comitente.

2.8- ACEPTACION DE LOS SISTEMAS

El resultado de las pruebas operativas será determinante para la aceptación de los sistemas por parte del Comitente.

Se harán las aceptaciones por rubro - Sistemas de conmutación, cableados, red urbana, multiplexores, etc.

2.9- MANUAL DE OPERACIONES

El oferente deberá entregar con el sistema un modelo de manual de operaciones de cada equipamiento que detalle las diferentes maniobras que deberá ejecutar un usuario para tener acceso a las distintas facilidades que ofrezca el sistema en castellano.

Dicho explicativo deberá ser del tamaño mínimo en hojas oficio, pudiendo estar escrito de ambos lados y una vez que se haya aprobado por el área competente, se entregarán los ejemplares necesarios tanto como líneas, los que deberán estar plastificados a fin de que no se deterioren con el uso.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

LICITACION DE UNA RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS

A- CONFIGURACION DEL SISTEMA

El presente pliego describe en forma integral las especificaciones técnicas de un controlador inteligente de comunicaciones digitales, que deberá ofrecer las funciones y servicios de una central de Conmutación avanzada, siendo a su vez el núcleo de transferencia de información entre los diferentes usuarios que conforman la Red y el Sistema de Enlace tipo R.D.S.I. (Terminal "S").

Este sistema deberá presentar estructuras de manejo y procesamiento de la información, distribuidos a través de una arquitectura modular.

El sistema de comunicaciones se fundamentará en la normalización de los canales de transmisión en la velocidad de 64 kbit/seg. que se usa indistintamente para todos los servicios y en la conmutación de ellos.

Estos canales se denominan genéricamente canales "B" y los auxiliares de señalización, canales "D".

Sin embargo estos sistemas admitirán dos tipos de accesos denominados accesos básicos y accesos primarios.

Los accesos básicos manejan una velocidad total de 144 kbit/seg como resultado de estar compuestos por tres canales, dos B de 64 Kbit/seg y otro D de 16 Kbit/seg.; conjunto que se lo conoce técnicamente como sistema "B + B + D".

El llamado acceso primario agrupa treinta canales "B" y uno "D". Este sistema se lo conoce como "30 B + D". El canal "D" en este caso tiene también una velocidad de 64 Kbit/seg.

En realidad los treinta canales "B" de este tipo de acceso comparten el canal "D".

Los canales "B" llevarán información de todo tipo y los canales "D" son canales de señalización, alarmas, incendio y otras informaciones.

Acceso básico.

El acceso básico (B + B + D) se utilizará para conectar el usuario al sistema RDSI, por medio de una ficha única denominada nivel "S" en conexión a 4 alambres para todo tipo de servicios. El sistema permitirá conectar previamente (sin operar) varios puestos de información de diversa índole.

La conexión se efectuará radialmente, por anillo o como barra omnibus. Este acceso básico permitirá vincular directamente a

la central de conmutación digital usuarios cercanos, a una velocidad de 144 Kbit/s a través de una unidad de terminación de red llamada NT y por medio de un par de cables telefónicos (2 alambres).

Cuando la distancia es lejana, el contratista los vinculará por medios de enlaces hasta la Central de Conmutación Digital. Previamente se multiplexarán los accesos básicos en cantidad de 12 (B + B + D) por ejemplo a un equipo llamado MAB (Multiplex de acceso básico) cuya salida tiene una velocidad de 2 Mbit/s y permitirá la conexión:

- Directa a la central Digital
(distancias relativamente cortas)
- A través de concentradores
- A través de sistemas MIC (30 circuitos)
(distancias largas con amplificadores regenerativos cada 1 a 2 km según sea el cable utilizado)
- A través de sistemas de radio enlaces digitales y equipos MIC DE 2, 8 ó 34 Mbit/s.

Aspectos a disposición del usuario:

Acceso primario:

El acceso primario se utilizará exclusivamente para interconectar centrales por medio de un par de cables, a una velocidad de 2 Mbit/s con 30 circuitos a 64 Kbit/s c/u y un canal de señalización también de 64 kbit/s.

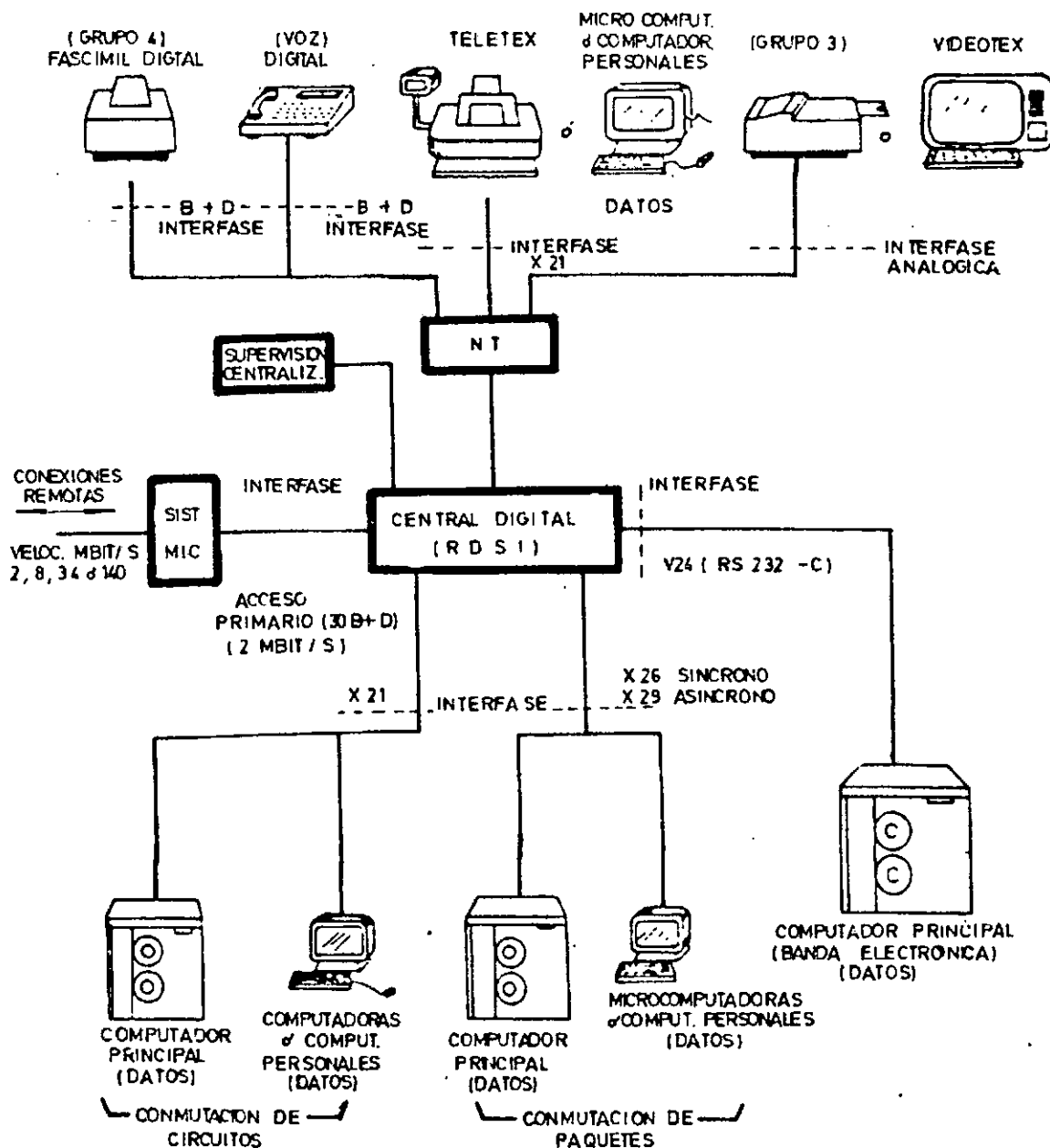
Cada circuito "B" de 64 Kbit/s, como se ha indicado podrá transportar información de voz, texto, datos o gráficos.

La extensión correspondiente a cada abonado, también denominada acceso básico, está compuesta por dos canales capaces de transportar información digital a velocidades de transmisión de hasta 64 Kbit/s cada uno y un canal destinado inicialmente a la señalización que opera a velocidades de transmisión de hasta 16 Kbit/s.

Debido a que la señalización no requiere íntegramente la capacidad de transmisión de este canal, se ha previsto en un futuro la incorporación de otros servicios (alarmas, teleseñalización, etc.) dentro del mismo.

Interfases entre los servicios y el conmutador de comunicaciones

En la siguiente figura, se indican algunas formas de interconexión de servicios con las interfases necesarias.



A fin de conectar al acceso básico los equipos terminales correspondientes a los diversos servicios que dispone el usuario será necesario instalar una unidad de interfase adaptadora.

Esta unidad está capacitada para conectar equipos que utilicen las siguientes interfases.

Interfase analógica (IA)	a ella pueden conectarse los equipos terminales videtex y equipos terminales de facsimil analógicos.
--------------------------	--

Interfase monocanal (B+D)	se conectan a ella teléfonos digitales.
---------------------------	---

Interfase X.21	se conectan a ella equipos terminales de transmisión de datos y equipos terminales teletex.
----------------	---

Para el acceso de equipos terminales correspondientes a otro tipo de servicios directamente a la central de conmutación, la misma dispone de diferentes interfases, por ejemplo Interfase V.24 (que permite la conexión de computadoras o equipos terminales de datos a la central).

De acuerdo a la figura anterior, el usuario puede organizar su lugar de trabajo hasta con tres equipos terminales con la única limitación que cada una de ellos se conecte a la interfase que le corresponda.

De ese modo pueden formarse configuraciones tales como las que se detallan:

- 1 - Teléfono digital - Videtex - Teletex
- 2 - Teléfono digital - Video tex - Equipo terminal de datos
- 3 - Teléfono digital - Facsimil digital - Teletex
- 4 - Teléfono digital - Facsimil digital - Equipo terminal de datos

En razón de disponerse como vías de transmisión de información, solamente los dos canales de 64 kbit/s ya mencionados anteriormente, solamente es posible operar en forma simultánea dos servicios.

Por ese motivo si un usuario decide equipar su puesto de trabajo con teléfono digital, una terminal videtex y una terminal teletex podría disponer de las siguientes

posibilidades de comunicaciones simultáneas.

- Teléfono digital - videotex
- Teléfono digital - teletex
- Videotex - teletex

Del mismo modo si se optase por un equipamiento compuesto de un teléfono digital, una terminal de datos y un equipo para facsimilado se dispondrá de las facilidades siguientes:

- Teléfono digital - Equipo terminal de datos
- Teléfono digital - Facsimil
- Equipo terminal de datos - Facsimil

De manera similar se pueden analizar las posibilidades que restan.

La flexibilidad de diagramación que presenta una red Digital de Servicios Integrados le permite al usuario implementar su lugar de trabajo de acuerdo a sus necesidades.

El destino de cada uno de los servicios que se operan en forma simultánea puede ser el mismo, es decir que el usuario podría estar reafirmando con sus palabras detalles de un croquis que en ese momento el destinatario estuviera recibiendo vía facsimil. Es el caso típico de una comunicación simultánea de un teléfono digital y un equipo facsimilado.

Sin embargo también es posible encaminar las dos comunicaciones originadas en un mismo usuario y cursadas simultáneamente, hacia dos destinos distintos.

Para aumentar aún más las posibilidades de vincular servicios, la central de conmutación de una Red Digital de Servicios Integrados dispone de unidades de conversión que permiten por ejemplo establecer una comunicación entre un terminal teletex y un terminal telex. Puede haber otra forma de enlazar los terminales teletex con la red telex nacional.

La unidad de conversión se encarga de adaptar la diferencia de velocidades, de alfabeto y de protocolo entre ambos equipos terminales.

Prácticamente ya se encuentran desarrolladas las unidades de conversión que harán compatibles la comunicación entre un terminal teletex y un equipo facsimil (aunque no disponemos hoy de tal normalización).

Estas facilidades se integran al equipamiento a solicitud del usuario.

Cuando se emplea esta unidad de interfase adaptadora e independientemente de los servicios que se hayan conectado al sistema, es posible asignar a cada extensión un único número de llamado.

El usuario podrá ser llamado mediante ese número a los equipos terminales telefónicos, de teletex, de datos y facsímil.

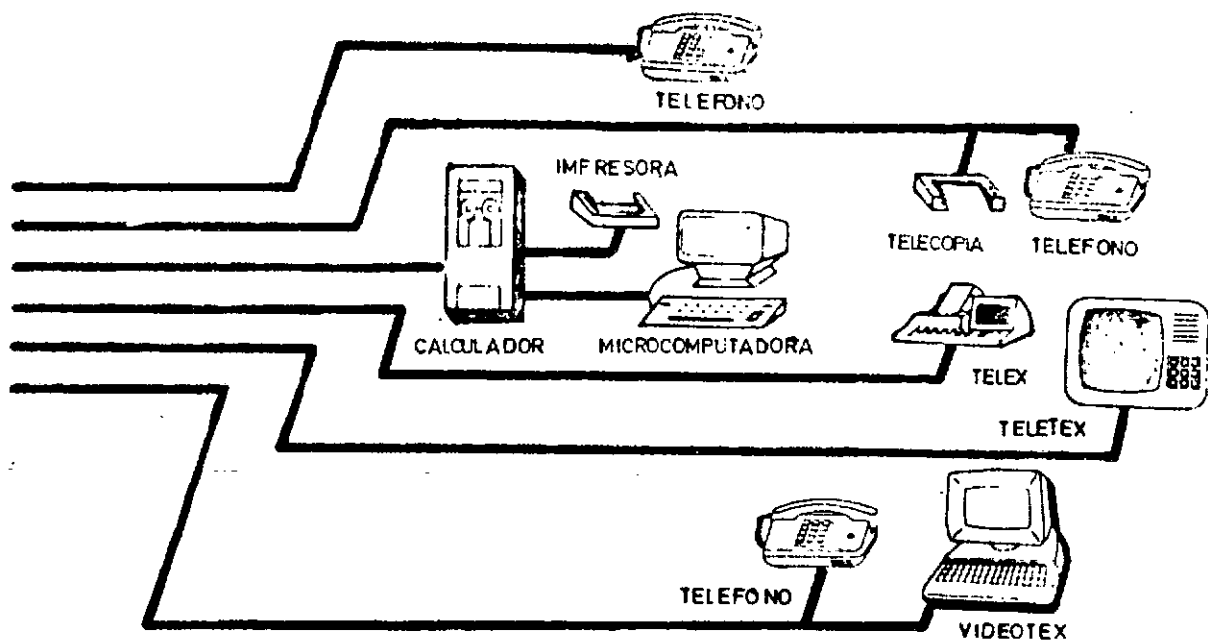
El equipo de interfase adaptador podrá identificar de acuerdo al contenido del protocolo de comunicaciones cual de los equipos terminales conectados al mismo es el destinatario de la llamada.

El empleo de la unidad de interfase adaptadora permite a través de un acceso básico establecer dos comunicaciones simultáneas seleccionadas entre tres tipos de servicios distintos.

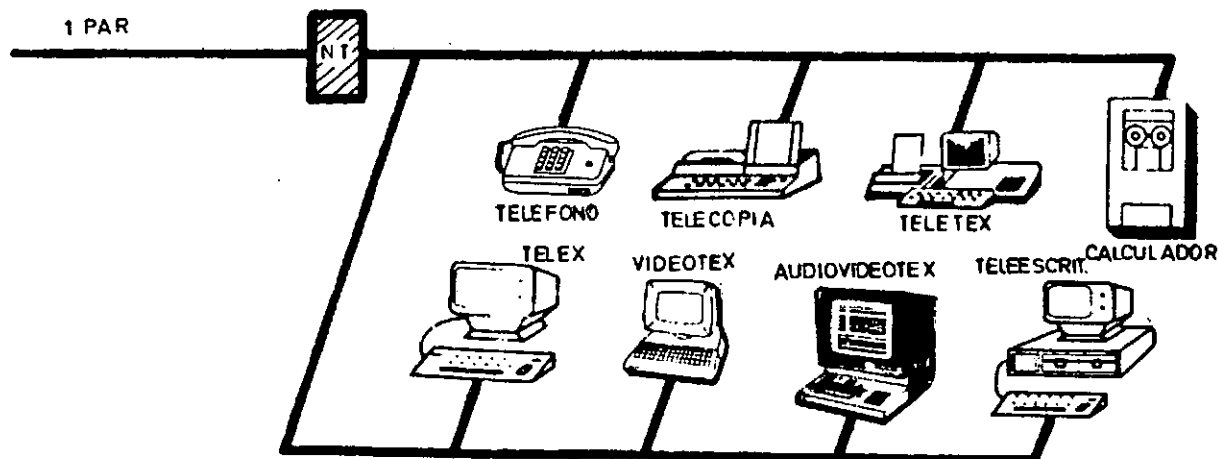
Además de esta forma de acceso a la central de conmutación, existe la posibilidad de conectar individualmente los equipos terminales.

El mismo tipo de interfases detallados anteriormente (IA) X.21, V.24, B + D, etc.) están disponibles en los puertos de acceso a los fines de conectar los equipos terminales en forma individual.

Una interfase X.25 permite la conexión de un equipo terminal



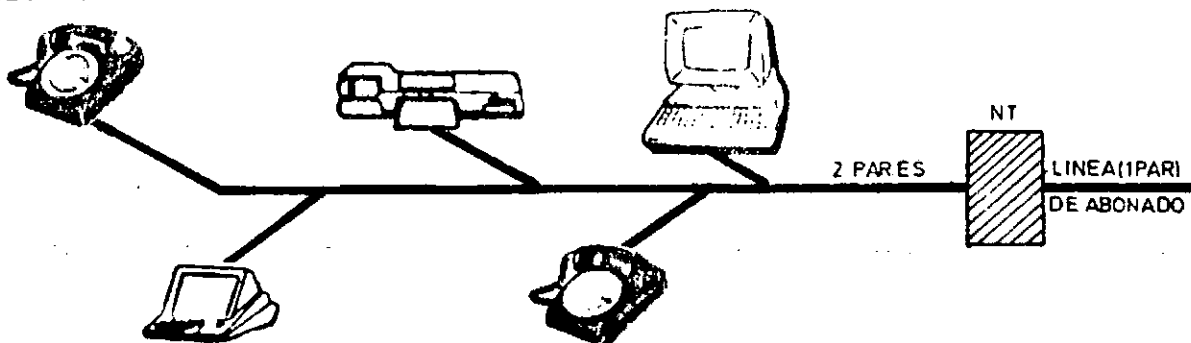
Antes de la integración RDSI: conexiones independientes con sus características específicas.



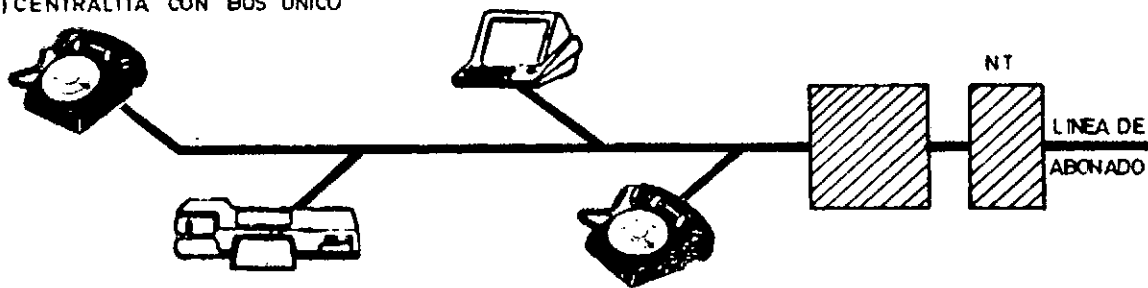
La integración RDSI: una sola conexión, una instalación filar única, un conector universal único.

TERMINAL DE ABONADO

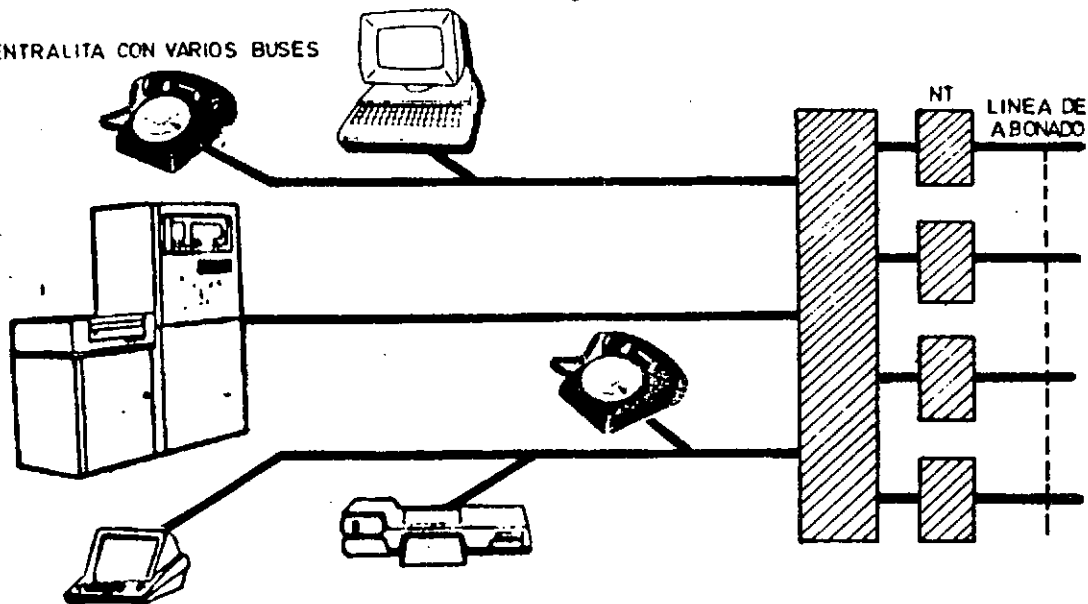
A) TERMINAL CON BUS PASIVO



B) CENTRALITA CON BUS UNICO



C) CENTRALITA CON VARIOS BUSES



de datos a la central de conmutación de comunicaciones, en modo síncrono.

La interfase X29 permite la conexión de un equipo terminal de datos en la central de conmutación de comunicaciones en modo asíncrono.

Aspectos criptográficos a tener en cuenta en la red de servicios integrados

Seguridad de la red de servicios integrados.

El creciente empleo de las computadoras en las actividades comerciales ha traído aparejado un nuevo problema para la seguridad de los sistemas, los delitos cometidos a través de las mismas.

Si bien hasta la fecha el uso de redes de telecomunicaciones particulares por parte de las instituciones, limitaban el ámbito en que se cometían los delitos, la puesta en servicio de una red compartida, que presta variados servicios y permite el ingreso al sistema de una apreciable cantidad de usuarios, aumenta considerablemente el riesgo de que pudiesen producirse una variedad prácticamente desconocida de ilícitos.

Esto constituye un verdadero desafío para las áreas de seguridad, por cuanto no sólo deberán protegerse físicamente los sistemas, sino que habrá que prestar atención al acceso de los usuarios a los mismos y brindarle la adecuada seguridad al software y a los procedimientos empleados para disminuir los riesgos que esta nueva manera delictiva presenta.

Los delitos cometidos a través de computadoras no dejan huellas destacadas y por lo tanto son difíciles de detectar sencillamente.

Muchos de estos delitos son descubiertos debido a denuncias anónimas, infidencias, quejas de los clientes etc. por ese motivo deberán ser cuidadosamente investigadas este tipo de información para determinar realmente si se está en presencia de un ilícito.

Un riesgo que deberá tenerse en cuenta además, es la pérdida de confianza que se podría producir hacia el sistema un descubrimiento de delitos de esta índole.

Para disminuir las posibilidades que la red de

telecomunicaciones sea el acceso de potenciales delitos, se solicitó a los equipos de datos conectados a la red de comunicaciones (computadores, terminales, cajeros automáticos, etc.) de equipos criptográficos destinados a incrementar la seguridad de la información que se cursa.

El funcionamiento de estos equipos en modo criptográfico se produce automáticamente lo que permite asegurar que la totalidad de la información a transmitir ha sido codificada.

Para el caso que se quiera sacar del modo criptográfico al equipo, para operar "en claro" será necesario recurrir a la operación de una cerradura de seguridad o una tarjeta magnética convenientemente programada con lo que el equipo aparecerá como transparente al tren de datos enviados.

Este modo de operación evita que accidentalmente pueda transmitirse la información sin la debida protección.

Los equipos criptográficos deberán estar capacitados para operar en todas las velocidades de transmisión normalizada hasta 9600 bit/s y realizan el cifrado de la información "bit a bit" en tiempo real.

Es posible además su empleo en configuraciones tales que operen en modo de transmisión duplex o semi-duplex ya sea operado o no en forma remota.

Como se ha dicho, el funcionamiento del equipo en el modo criptográfico es automático es decir que luego de un breve periodo de sincronización, cifra la totalidad de la información a transmitir "bit a bit".

Por las característica modular de su construcción, estos equipos no solo pueden instalarse en su propio gabinete sino también es posible integrarlos al hardware de los equipos de datos mediante el agregado de una tarjeta de circuito impreso.

Descripción de un sistema de conmutación RDSI

El sistema de conmutación RDSI a instalar tendrá una "disposición típica" de cuatro subsistemas.

SUBSISTEMAS DE UN SISTEMA DE CONMUTACION RDSI

- SUBSISTEMA SERVICIOS.
- SUBSISTEMA CONMUTACION.
- SUBSISTEMA PROCESAMIENTO.
- SUBSISTEMA OPERACION Y MANTENIMIENTO.

Cada uno de estos subsistemas que estarán diseñados y contruidos en forma modular, podrán ser aplicados para incrementar la capacidad o agregar nuevos servicios de una manera fácil, rápida y económica.

Desde la etapa inicial, esta central estará capacitada para conmutar en forma transparente canales de 64 kbit/s (RDSI de banda angosta). Este tratamiento de señal está definido por el "Comité Consultivo Internacional de Telegráfico y Telefónico - CCITT, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT, y da origen al futuro sistema de banda ancha n x 64 Kbit/s que utilizan medios de transmisión de gran capacidad de canales tales como las fibras ópticas y los radio enlaces digitales.

Además el sistema de conmutación, por ser digital, no utiliza, para los diferentes servicios que se integran a la red, elementos codificadores-decodificadores (CODECS) salvo para el actual servicio telefónico de naturaleza analógica y que se encuentra en proceso de digitalizarse.

Subsistemas que la conforman

La red del RDSI está formada por los siguientes subsistemas:

Subsistema de servicios

Este subsistema permitirá la interconexión de prácticamente cualquier tipo de red de conmutación existente: urbana, interurbana, internacional e incluso de telefonía móvil al subsistema de conmutación.

Cada uno de los módulos de interfaz son independientes y reemplazables e incluyen un controlador local y un microprocesador.

El subsistema consta de dos equipos multiplexores digitales modulares.

Uno de ellos, a través de unidades convertoras de señales analógicas a digitales (CODECS) permite que se integren al sistema aquellos servicios que hasta el presente funcionan en forma analógica, como los teléfonos actualmente en uso. Además a este equipamiento se le conectarán los circuitos telefónicos: troncales o conmutadores remotos digitales, la consola de asistencia del servicio, etc. a través de interfases adecuadas.

El otro multiplexor está vinculado exclusivamente a los

servicios digitales (teléfonos digitales, redes de datos, etc.)

Subsistema de conmutación

La red de conmutación digital será un sistema modular. Cada bloque individual se encontrará duplicado, prácticamente sin bloqueo, y se hallarán interconectados mediante líneas de comunicaciones de alta capacidad.

Esta configuración del subsistema de conmutación, permite una fácil ampliación cuando la demanda de los usuarios aumente.

Subsistema de procesamiento

Este subsistema comprende a los procesadores de llamadas y al procesador de operación y mantenimiento.

El número de procesadores de llamadas puede ser ampliado en función de las demandas de llamadas.

El procesador de operación y mantenimiento puede supervisar el funcionamiento y la operación de los procesadores de llamadas, y puede ejecutar rutinas en forma automática o recibir comandos específicos.

El equipo de control, así como todos los demás controladores comunes del sistema, se hallan duplicados para ofrecer el máximo de confiabilidad.

Las modificaciones o agregados en las características de los servicios son simples y se efectúan a través de un terminal de mantenimiento y administración.

Se utilizará un software modular con lenguaje de alto nivel.

Subsistema de mantenimiento y control.

Este subsistema permite controlar completamente el sistema RDSI.

El equipamiento de control permite conectar cualquier terminal de entrada-salida a efectos de obtener un control óptimo, como así también facilidad en el mantenimiento.

Medios de transmisión

Para interconectar los equipos terminales con la central de conmutación digital, se utilizarán los siguientes medios de

transmisión:

- Cables de cobre, de la red telefónica de CAT, en caso necesario se tenderán nuevas líneas.

Fibras ópticas

La fibra óptica constituirá el medio físico principal de transmisión, aunque, necesariamente deberá ser complementado con otros más tradicionales, como son: radioenlaces digitales y cables coaxiales, cables especiales y cables de cobre de abonados telefónicos.

Dado que la red estará estructurada para conmutar en forma transparente canales de 64 Kbit/s, requisito previo para la integración de todos los servicios, las fibras ópticas y los radioenlaces digitales, constituirán el medio de transmisión ideal para esta red.

Características: -Mayor capacidad de transmisión de información digital. (Superior a 10 Gigabit/seg). -Gran ancho de banda. -Rápida reducción de costos. -Seguridad de la transmisión. -Inmunidad al ruido y a perturbaciones electromagnéticas. -Dimensiones reducidas y bajo peso. -Aislación eléctrica. -Menores pérdidas de potencia.

Como podrá apreciarse las ventajas anotadas hace que este medio de transmisión sea recomendado por la alta calidad y eficiencia requerida para la futura "Red de Servicios Integrados RDSI"

Radio enlaces digitales.

En forma complementaria al uso de la fibra óptica se utilizarán radioenlaces digitales.

Las principales ventajas que se obtienen en el uso de los radioenlaces digitales son:

- Mayor flexibilidad a cambios geográficos.
- Fácil instalación.
- Elevada capacidad de transmisión.
- Alta confiabilidad.
- Baja tasa de error.

- Costo relativamente independiente de la distancia.
- Bajo costo por canal.

Estos sistemas utilizan muy alta frecuencia en su transmisión (SHF), permitiendo un enlace de gran capacidad de canales de información digital con distancias entre antenas mayor a 25 km.

Los radio enlaces digitales numéricos pueden utilizar una amplia gama de frecuencias recomendadas por el "Comité Consultivo Internacional Radieléctrico - CCIR", de la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT.

Cables coaxiales y especiales.

Para enlaces menores donde no resulte económico utilizar los medios de transmisión de fibras ópticas o radionlaces digitales se emplearán cables coaxiales.

Estos tienen la ventaja de poseer baja distorsión y escasa pérdida de la señal a transmitir.

Su capacidad es además adecuada a los fines perseguidos.

Los cables especiales, a emplear para la transmisión por sistemas de modulación por impulsos codificados (MIC) tienen una distribución interna de pares que permite separar mediante un blindaje los conductores, reunidos en pares, de acuerdo a la dirección de transmisión.

Esta especial disposición evita la interacción eléctrica que podría producirse si no existiera tal protección.

Para permitir su instalación dentro de la misma vaina que lo encapsula, se encuentra un cable de acero que le proporciona al conjunto la resistencia mecánica adecuada.

Características de los servicios

Los servicios se prestarán a través de una red unificada para la transmisión y conmutación de voz, imágenes y datos.

Ellos son:

- Número de llamado único.

Cada abonado tendrá un único número de llamada para todos los servicios.

- Toma de conexión.

Todos los tipos de comunicación se conectarán a una ficha única.

- Tasación.

Debido a que se utilizará una central digital SPC, el usuario podrá contar con la información relativa al costo de cada servicio utilizado (tasación itemizada).

- Telecontrol.

La capacidad de telecontrol de una central SPC puede también utilizarse para el control de unidades distantes, lo cual hace más económica la red.

- Nuevos servicios.

La red brindará a los usuarios todos los nuevos servicios.

- Tiempos de establecimiento de la llamada.

Los tiempos de establecimiento de una comunicación serán más cortos que los actualmente existentes con redes convencionales.

- Velocidad de transmisión.

La central estará estructurada para el manejo de señales digitales a la velocidad de 64 Kbit/seg., imperante en el "canal de base" (normalizada por el CCITT).

- Interconexión con otras redes.

La RDSI podrá ser conectada a otras redes nacionales e internacionales para la conmutación de circuitos y/o paquetes.

- Capacidad y calidad del sistema.

La capacidad final del sistema depende de los requerimientos futuros, de los servicios a brindar por la red, siendo posible incrementar la condición inicial en forma modular.

La alta calidad de transmisión y conmutación posibilita disponer de un sistema con una baja tasa de error.

- Aspectos económicos.

Con la introducción de la conmutación digital RDSI se obtienen las integraciones de servicios.

Características del centro de conmutación digital

El sistema de conmutación digital que se instalará, tiene una serie de ventajas.

Las principales ventajas son:

- Menor costo de la inversión de la conmutación.
- Menores gastos de explotación y mantenimiento.
- Alto valor de tráfico por línea.

Sus características:

- Encaminamiento alternativo de la llamada.

Debido a la utilización de una central por programa almacenado (SPC) el sistema permitirá el encaminamiento de llamadas por rutas alternativas para aquellas comunicaciones que por causas diversas no puedan cursarse por la ruta prevista.

Los cambios podrán efectuarse en el centro de gestión de la red o desde una posición remota, además existirá gran flexibilidad para el cambio de los planes de encaminamiento.

- Sistema de señalización.

La señalización será por canal común (Nro. 7 del CCITT), esto permitirá el funcionamiento en ambos sentidos de los circuitos con el consecuente aumento del rendimiento del sistema y permitirá poner a disposición de los usuarios los nuevos servicios.

- Grado de servicio.

La utilización de conmutación digital y SPC elimina prácticamente el bloqueo interno. Esta es una limitación técnica frecuente en los conmutadores convencionales.

- Diseño modular.

La construcción del Hardware del sistema será modular, esto facilitará la reparación, modificación y/o ampliación del mismo.

El software será desarrollado de acuerdo a los principios de la programación estructurada a efecto de lograr un mantenimiento sistemático, como así también, facilidades en la implementación de modificaciones.

- Gestión centralizada.

Las tareas de mantenimiento, gestión y supervisión de toda la red, se encontrarán centralizadas en el subsistema de mantenimiento y control.

- Confiabilidad.

Debido al uso de circuitos integrados (VLSI) de alto grado de integración, se obtendrá una alta confiabilidad del servicio incrementándose el tiempo medio entre fallas (MTBF). De esta forma se tiende a un mantenimiento tipo "cero defecto" que involucra una disminución de los gastos para este rubro.

R- DESCRIPCION GENERAL

La Red Digital de Servicios Integrados deberá ser un Centro de Comunicación privado, electrónico, con programa basado en la técnica de control por programa almacenado de procesamiento e inteligencia distribuido, entendiéndose que la Red digital deberá ser del tipo modular, permitiendo su posterior expansión; de esta forma la carga de trabajo ofrecida por el sistema estará distribuida sobre un número de unidades de procesamiento interactivo con inteligencia a nivel de tarjeta de línea.

Cada módulo tendrá un procesador local con su programa genérico y memoria de trabajo.

El procesador deberá estar equipado con un sistema redundante, operando en una configuración ACTIVO/STAND-BY. Esto implica que se tendrá en cuenta la capacidad de manejo del procesador y se equipará con otro similar de manera que el que esté en Stand-by chequee permanentemente al activo efectuando una conmutación de Sistema frente a una falla detectada en el procesador activo.

Durante la conmutación se mantendrán las comunicaciones establecidas, de forma tal que el sistema visto desde el usuario, funcione normalmente. Se aceptará solo la pérdida de la comunicación en proceso de realización.

Esta conmutación puede ser forzada o realizada automáticamente.

La conmutación de la red electrónica es por Multiplex en tiempo (PCM).

La capacidad inicial del sistema será:

- a - 100 líneas urbanas.
- b - 600 líneas (canales) internas.

La capacidad final del sistema será:

- a - 300 líneas urbanas
- b - 3.000 líneas internas.

Por otra parte se deberá aclarar la capacidad máxima admitida por el sistema ofrecido.

El sistema ofrecido deberá trabajar a temperatura ambiente entre 0 grados C. y 50 grados C., con ventilación por convección natural, sin aclimatación.

Dicho sistema debe ser modular, de fácil recambio de todas sus partes o circuitos mediante el manipuleo de tarjetas o plaquetas enchufables que deberán ser placas de circuitos impresos construidas con material aglutinante epoxídico con base de fibra de vidrio, siendo sus contactos metálicos y bañados en oro para asegurar un buen contacto eléctrico y resistente a la corrosión.

La tecnología deberá ser inmune a los perjuicios que pudiera ocasionar la eventual entrada de polvo en suspensión. Para ello se exige no un cierre hermético en los gabinetes sino la ausencia de contactos metálicos proclive a fallas por los motivos señalados.

Los oferentes deberán indicar, en forma clara y precisa, la estructura mecánica y modular de su equipamiento ofrecido, de modo que a partir de esta información pueda evaluarse la cantidad de órganos comunes tanto para la capacidad inicial del sistema como para futuras ampliaciones del mismo, y los espacios reservados para los órganos no comunes.



El gabinete debe proteger a los elementos del polvo, humedad, descargas eléctricas y electrostáticas. Debe estar pulido, hornado y permitir el fácil acceso para efectuar el mantenimiento.

En la oferta se deben especificar las dimensiones físicas, la ubicación y disposición recomendada, las condiciones ambientales requeridas y la carga que representa el equipo sobre el piso.

Como medida de seguridad, se requiere que dicho gabinete disponga de puerta/s con cerradura tipo "Yale" y llave correspondiente.

C- EQUIPOS ASOCIADOS

El centro de Comunicaciones contará con las interfases necesarias para que puedan conectarse los elementos que, se detallan a continuación:

- 1 - Aparatos telefónicos: - Disco rotativo
- Botonera no DTMF, a pulso
decádico.
- Botonera DTMF
- 2 - Aparatos Multiservicios.
- 3 - Aparatos Multiservicios con interfase para la conexión de terminales de Datos.
- 4 - Interfases para la conexión de terminales de Datos.
- 5 - Interfases para la conexión de Computadoras Personales.
- 6 - Equipos Facsimil.
- 7 - Equipos de Videotex.
- 8 - Equipos de Teletex.
- 9 - Interfases para la conexión de máquinas de Télex.
- 10 - Interfases para la conexión a red tipo SNA/SDLC de I.B.M. o similar
- 11 - Consolas de operadoras.

12 - Interfases para la conexión de sistemas BuscaPersonas.

13 - Interfases para la conexión de:

- a) Líneas directas telefónicas.
- b) Líneas directas telegráficas.
- c) Líneas de conmutación de Datos.
- d) Enlaces ESM
- e) Líneas de Télex Nacional e Internacional
- f) Enlaces por fibra óptica.

14 - Interfases para la conexión de otro tipo de centrales.

15 - Conexión de sistemas Multiservicios.

16 - Sistema de facturación.

El oferente deberá detallar la capacidad máxima del equipo presentado.

D- REDUNDANCIA DE TODO EL SISTEMA

El oferente detallará la redundancia que ofrece de todo el sistema presentando su cotización. Como ejemplo ilustrativo de lo que se solicita al oferente indicamos a continuación lo referente a la redundancia de los órganos críticos del centro de conmutación.

El oferente deberá cotizar duplicados los siguientes órganos:

- 1- Computador Principal
- 2- Computadores secundarios
- 3- Generadores de tono

- 4- Memorias
- 5- Red de multiplexado
- 6- Bus digital
- 7- Registros de Discado (decádico y DTMF)
- 8- Relojes de tiempo Real
- 9- Fuentes de alimentación

Cabe destacar que de ser necesario para el correcto funcionamiento del sistema el oferente deberá detallar los ~~órganos críticos que considere conveniente, teniendo en~~ cuenta que los detallados precedentemente tiene por finalidad ser una guía mínima para la oferta.

El computador que gobierne al sistema deberá ser chequeado por el que permanece en PASIVO/STANDBY, quien al detectar algún tipo de falla, ya sea en el hardware o el software del activo, producirá la conmutación automática del sistema, tomando el mando de la situación.

Durante la conmutación, las llamadas preestablecidas no serán liberadas, ya sea que las mismas sean de Voz, datos o ambas simultáneamente. La condición PASIVO/STANDBY se cumplirá para todos los órganos que se encuentran duplicados.

En caso de encontrarse los dos computadores en falla, deberá tomar el mando del sistema aquel computador que presente la falla menor.

E- TERMINAL DE SUPERVISION

El oferente deberá proveer un sistema de supervisión que estará integrado por:

a) Consola de Display:

El display de representación visual deberá ser con pantalla de tubos de rayos catódicos (TRC) monocromático, con frente antirreflectante y diseño ergonómico.

Deberá permitir visualizar la información de dos modos:

1- Modo alfanumérico: en este modo deberá desolegar en la pantalla no menos de 45 líneas y 80 columnas.

2- Modo Gráfico:

En la propuesta, deberá indicarse el color del fósforo de la pantalla.

3- Teclado:

Deberá ser del tipo QWERTY de alfabeto castellano alfanumérico incluyendo símbolos, números, mayúsculas y minúsculas.

El teclado deberá estar construido en base a tecnología sin contactos eléctricos mediante superficies metálicas o conductoras que se hallen expuestas al medio ambiente. Se indicará el tipo de transductor eléctrico asociado al teclado.

El teclado y sus circuitos asociados deberán permitir en digitación la máxima velocidad con que pueda ser realizada la operación de escritura. El diseño mecánico del teclado deberá ser tal que asegure una pulsación de las teclas libre de rebotes y suministre al operador una sensación dátil de pulsación.

Deberá poseer teclado numérico independiente del anterior sobre el mismo plano superficial.

Deberá poseer teclas de funciones programables.

c) Impresora:

Deberá tener un diseño mecánico que asegure un mínimo de ruido ambiente.

Deberà tener una velocidad de impresi3n de 120 CPS como mìnimo con impresi3n a derecha e izquierda (ida y vuelta) bidireccional.

Deberà permitir la inserci3n y tracci3n del papel por arrastre mecànico y por fricci3n.

Deberà poder imprimir 132 columnas de caracteres en modo normal.

Se deberà indicar si con equipo adicional es posible automatizar la extracci3n e introducci3n del papel en hojas no solidarias para trabajo en modo "word processing".

La unidad de impresi3n deberà ser de agujas y permitirà obtener un poder de resoluci3n de como mìnimo, 8 x 8 puntos por caracter.

Deberà poseer capacidad para graficar en correspondencia con los monitores descriptos.

Deberà trabajar con cinta entintada soportada en rollo o en cassette de fàcil obtenci3n en el mercado Nacional, para ello se deberà adjuntar listado de por lo menos diez casas donde pueden ser obtenidos, indicando ademàs marcas y modelos de estos elementos si hubiere màs de uno.

El terminal de supervisi3n deberà cumplimentar con las siguientes caracterìsticas:

- 1- Deberà tener acceso a la programaci3n del sistema, ya sea en forma local como remota.
- 2- El acceso al sistema mediante una palabra clave especifica que serà del tipo alfanumèrico.
- 3- Deberà permitir programar la fecha y hora del sistema.
- 4- Deberà permitir programar y reprogramar el costo de las tasas correspondientes a las llamadas de larga distancia y llamadas internacionales, indicando ademàs aquellos dìa que son feriados, donde el valor de la tarifa varìa, en conexi3n con el facturador.
- 5- Se deberà poder programar tìtulos que encabecen los diferentes listados.

6- Acceder a la información particular de cada interno, como ser:

- tipo de aparato.
- clase de servicio.
- circuito
- si el aparato está "forward"
- si el aparato está reenviado, sobre que aparato está.
- Num. abreviados que se encuentran afectados a ese interno.
- En caso de pertenecer a un grupo, indicar a que grupo pertenece. ~~Lo mismo sería si pertenece a un grupo de~~ captura.

7- Definir nuevas extensiones con todas sus características.

8- Reasignar nuevas extensiones

9- Poder verificar el estado instantáneo de un interno en particular o monitorearlo.

10- Permite cambiar la clase de servicio de cada extensión.

11- Permitir listar las diferentes clases de servicio con sus características, este listado puede ser de todas las clases o de una en particular.

12- Deberá permitir programar y listar los siguientes grupos:

- a- grupo de comunicación
- b- grupos de distribución de llamadas
- c- grupos de captura de llamadas

13- Programar mapas de teclados para los aparatos multiservicios y ejecutivos.

14- Definir las prestaciones de las consolas de operadoras.

15- Definir el servicio que prestará cada troncal:

- a- entrante

- b- saliente
 - c- servicio nocturno
 - d- línea dedicada
- 16- Definir el código de acceso de cada grupo troncal
 - 17- Deberá brindar información sobre el estado de todas las troncales o de una en particular.
 - 18- Programación y listado de tablas de restricción para llamadas de larga distancia.
 - 19- Programar y listar la tabla de Num. abreviados.
 - 20- Programar y listar el código de acceso de cada facilidad.
 - 21- Permitir listar los errores y fallas detectados por el sistema, realizando diferentes programas de diagnósticos.
 - 22- Deberá permitir procesar diferentes informaciones de tráfico para realizar estadísticas del mismo.
 - 23- La terminal de supervisión tendrá acceso a la lista de usuarios que forman parte del sistema, su número de interno y su palabra clave correspondiente.
 - 24- Longitud máxima de cada mensaje.
 - 25- Permitirá programar la duración máxima de cada espacio de memoria que queda asignado a cada usuario.
 - 26- Permitirá el armado de listas de difusión general o particular y además podrá verificar las ya formadas realizando modificaciones en las ya existentes.
 - 27- Permitirá realizar monitoreo del sistema, obteniendo los siguientes datos:
 - Utilización de discos (si los posee)
 - Canales de comunicación.
 - Actividad de llamadas ya sean mensajes entrantes y salientes.
 - Actividad de cada usuario.

El terminal de supervisión podrá ser cualquier terminal siempre que se le otorgue la clase de servicio adecuada. Por otra parte permitirá que aquella información considerada importante puede ser almacenada en un medio magnético.

F- DIAGNOSTICO DE FALLAS

El sistema deberá realizar diagnósticos de sus diferentes tarjetas y periféricos a fin de determinar los posibles problemas que presente el equipo.

El oferente deberá detallar que programas de diagnósticos realiza el sistema, teniendo en cuenta que como mínimo, deberá realizar los que se detallan a continuación:

- Diagnóstico de las tarjetas de extensión.
- Diagnóstico de un estante completo.
- Diagnóstico de los canales de comunicación.
- Diagnóstico de las tarjetas CPU.
- Diagnóstico de la fuente de alimentación.
- Diagnóstico de los puentes de conferencia.
- Diagnóstico de las tarjetas de registro de discado.
- Diagnóstico de las consolas de operadora.
- Diagnóstico de las memorias.

Por otra parte, de encontrarse que algún diagnóstico dé como resultado una falla, la misma deberá indicarse en el impresor, además de grabarse en algún tipo de registro.

Los resultados de los diagnósticos deberán ser registrados en un listado de errores que deberán estar clasificados, de acuerdo a su importancia, además indicando si los mismos son intermitentes y a que hora se producen.

Estos registros podrán ser reseteados y los diagnósticos podrán ser lanzados en forma individual desde el terminal de supervisión y de acuerdo a las necesidades del supervisor.

G- SISTEMA DE FACTURACION

El sistema ofrecido deberá permitir la conexión de un sistema de facturación de las llamadas salientes urbanas, ya sean producidas por un abonado interno o desde la consola de la operadora.

Dicho sistema permitirá tasar los siguientes servicios:

a- Tasación de una línea exterior:

Deberá existir una cuenta por cada línea telefónica que ingrese al equipo telefónico. La lectura de cada una de esas cuentas permitirá la comparación de las facturas bimestrales que envía ENTel o CAT.

b- Tasación de un abonado:

Deberá existir una cuenta por cada abonado del equipo, de manera de controlar en forma individual cada línea interna.

c- Tasación de la operadora:

Esta cuenta indicará el consumo de cada operadora.

d- Tasación del servicio nocturno:

Durante el período del servicio nocturno, las llamadas se derivan a los teléfonos destinados para ese servicio, presentándose dos casos:

- Todas las llamadas llegan a uno o más aparatos predeterminados; en este caso se deberá controlar cada uno de ellos.
- Todas las llamadas entrantes accionan un timbre y cualquier extensión puede tomar la comunicación.

La información vertida por el facturador deberá cumplir con los siguientes items:

1- Tasación de una línea externa:

- Lectura de la cuenta de una línea urbana.
- Lectura de la cuenta de una línea urbana con reposición.
- Lectura de la cuenta global de todas las líneas ingresantes

al sistema.

- Lectura de la cuenta global de un grupo de líneas telefónicas.
- Lectura de la/s línea/s telefónica/s cuyo número de llamadas sea superior a un número predeterminado.
- Lectura de la cuenta global de cada una de las líneas telefónicas del sistema.
- Lectura de la/s línea/s telefónica/s cuya cuenta global supere un valor preestablecido.
- Lectura de líneas urbanas cuya duración sea superior a un tiempo determinado.

Se deberá indicar el tiempo y el costo de la llamada. Respecto al costo se realizará en el caso en que el servicio público envíe las tasas correspondientes.

2- Tasación de un abonado interno:

- Lectura de una cuenta de una línea interna.
- Lectura de la cuenta global de una línea interna con reposición a cero.
- Lectura de la cuenta global de todos los abonados del sistema.
- Lectura de los abonados internos cuya cuenta global supere un valor preestablecido.
- Lectura de los abonados internos cuyo número de llamadas supere un valor determinado.
- Lectura de abonados cuyo tiempo supere un tiempo preestablecido.
- Indicación del número discado por el abonado interno.

Para nuestro caso, en lo referente a la cuenta, deberá indicar la duración, hora de inicio y el costo de la comunicación, siempre que el servicio público envíe las tasas correspondientes.

3- Tasación de la operadora:

- Lectura del número de llamadas producidas por la operadora.
- Lectura de la cuenta global de la posición de operadora.
- Lectura de la cuenta global de la posición de operadora con reposición a cero.

4- Tasación del servicio nocturno:

- Lectura del número de llamadas realizadas por una extensión del servicio nocturno.
- Lectura del número de llamadas realizadas por una extensión del servicio nocturno con reposición a cero.
- Lectura de la cuenta global de las extensiones afectadas al servicio nocturno (con o sin reposición a cero).

Para todos los casos de tasación que se detallaron precedentemente, se debe tener en cuenta que en lo referente a la cuenta deberá indicarse la duración, número de llamada, hora de inicio y el costo de la comunicación, según el número de tasas que envía la empresa de comunicación. En caso de que dicha empresa no envíe los pulsos de tasación, el sistema contará con la posibilidad de simularlos, a fin de entregar el costo de la comunicación.

Parámetros:

Desde el terminal de supervisión se tendrá acceso para modificar el valor de las tasas de acuerdo a lo estipulado por ENTEL o CAT.

Por otra parte, dicho sistema deberá cumplir los siguientes requisitos que se detallan a continuación:

- a- Deberá ser de fácil conexión, ya sea por el agregado de una o varias tarjetas al equipo o la conexión de algún sistema periférico.
- b- Preferentemente, la transferencia de datos y el protocolo de salida de información deberá responder a la Norma RS232C. En el caso que la salida de datos sea compatible con la Norma RS232C, se deberá proveer información sobre el formato de almacenamiento de los datos a fin de que se los pueda ingresar en un computador, microcomputador o minicomputador.
- c- La facturación deberá hacerse por grupos de internos donde

consten por lo menos los siguientes datos:

- Número de Grupo
- Interno
- Número de línea
- Número discado.
- Hora de inicio de la comunicación.
- Tiempo de duración de la comunicación.

b- Los datos de la facturación deberán ser almacenados en memorias de acceso directo o en disco flexible.

e- Se deberá indicar el número de llamadas que se pueden almacenar ya sea en las memorias de acceso directo o en el disco flexible.

f- Bloqueo temporario de las líneas salientes.

g- Bloqueador de telediscado

El sistema deberá permitir procesar la información de forma de obtener los siguientes datos:

1- Reporte de los números que se llaman más seguido.

2- Costo discriminado por usuario.

Además, mediante la información que brinda el sistema de facturación, debe permitir obtener las siguientes estadísticas:

- Num. de líneas salientes bloqueadas.
- Num. de registros y generadores de tonos bloqueados.
- Num. de llamadas atendidas por las operadoras o una en particular.
- Tiempo que tarda una operadora en atender y derivar una llamada telefónica.
- Tiempo de respuesta para un llamado exterior.
- Tiempo de respuesta para un llamado interno.

- Tiempo ocioso de una operadora.
- Cantidad máxima de comunicaciones simultáneas.
- Cantidad de veces que se utiliza una facilidad en particular.
- Tráfico de grupos de troncales entrantes y salientes.
- Cantidad de llamadas entrantes y salientes.
- Tiempo en que estuvieron ocupadas todas las líneas troncales (por grupo)
- Cantidad de veces que todas las líneas de un grupo estuvieron ocupadas.
- Tiempo total de espera sobre una línea ocupada.
- Tráfico manejado por consola.
- Tiempo en segundos que una consola estuvo ocupada manejando 10 llamadas simultáneas.
- Número total de llamadas que fueron derivadas a una consola en particular, tanto para llamadas internas, como para llamadas externas.
- Tiempo total en que una consola está en estado diurno.
- Todos los reportes pueden resetearse y se debe indicar el tiempo transcurrido entre la puesta a cero y el pedido un nuevo reporte.
- Tiempo en segundos en que todos los puentes de conferencia están ocupados.
- Tiempo en segundos en que todos los registros de DTMF y rotativos están ocupados.
- Tiempo en que la indicación de alarma se encuentra encendida.
- Cantidad de veces que el sistema se quedó sin energía.

Esta información debe ser transferida dinámicamente a un P.C. o disco duro, o salida RS 232 C.

H- PERIFERICOS DE VOZ Y/O DATOS, COMO REFERENCIAL, DADO QUE NO INCLUYE LA PRESENTE COMPRA LOS TERMINALES

El centro de comunicación, en su faz de voz deberá permitir el conexionado de los siguientes tipos de aparatos; además de las normalizadas como terminales R.D.S.I.

- Aparatos Analógicos:

Discos (10 y/o 20 pulsos por seg.)
Botonera (10 y/o 20 pulsos por seg.)

- Aparatos multifrecuentes

- Aparatos electrónicos

- Aparatos electrónicos digitales que soporten terminales de datos.

- Sistemas multiservicios

- Consolas de operadoras

- Terminales de comunicaciones

Los aparatos multifrecuentes y decádicos deberán ser de diseño moderno, tanto en el aspecto estático como en su diseño circuital y de componentes.

La descarga, base, microteléfono y accesorios deberán estar contruidos en material termoplástico de alto impacto.

La resistencia de loop que presenta el equipo sin conectar el aparato telefónico debe tener un valor aproximado de 1200 ohms.

Estos aparatos deben permitir realizar las siguientes maniobras.

- 1- Permitir acceso a un nuevo interno o a un número de ENTel o CAT
- 2- Permitir retención de llamadas y establecer otra.
- 3- Permitir establecer conferencia.
- 4- Debe permitir realizar transferencias.
- 5- Debe permitir un servicio automático de llamadas.

- 6- Captura de llamadas
- 7- Realizar llamadas de consulta
- 8- Realizar rellamadas automáticas sobre un interno ocupado o una línea ocupada
- 9- Acceso a listado de números abreviados general.
- 10- Acceso a listado de números abreviados particular.
- 11- Almacenamiento del último número discado y rediscado.
- 12- Acceso a busca-persona
- 13- Acceso a parlantes en los teléfonos electrónicos
- 14- Acceso a ser colocado en código no molestar
- 15- Acceso a facilidad de intercalación
- 16- Atención de llamadas en servicio nocturno con o sin campanilla
- 17- Acceso a la condición de llamada confidencial
- 18- Debe permitir por medio de una clave especial el cambio momentáneo de la clase de servicio.
- 19- Posibilidad de reportar a la máquina una línea que se encuentre en mal estado.
- 20- Posibilidad de chequear una línea en particular
- 21- Posibilidad de dejar mensajes recordatorios en teléfonos con display
- 22- Llamadas por medio de números de dos cifras a teléfonos que forman grupos de trabajo.
- 23- Todos los aparatos deben tener una palabra clave que los identifique

a) Teléfonos digitales

Estos teléfonos deben incluir todas las facilidades enunciadas anteriormente para los teléfonos decádicos y multifrecuentes.

Aparte del teclado que permite la digitalización de los distintos números debe incluir un teclado de por lo menos 10 teclas que permitan el acceso a diferentes facilidades, o la toma de las diferentes líneas que tengan acceso.

Deberá permitir el ingreso de por lo menos 4 líneas internas, las que deberán estar señalizadas por medio de un led que indique diferentes cadencias de destello si la línea está llamando o si la misma está en espera y en caso de que la línea se encuentra tomada estará indicada quedando el encendido en forma permanente.

Deberá tener incorporado al aparato el sistema manos libre y a su vez el teléfono podrá ser usado como intercomunicador entre aquellos aparatos que conforma un sistema jefe-secretaria.

Se deberá conectar al centro de comunicación por medio de 2 hilos que permitan el acceso a todas las facilidades del sistema, recibir hasta 4 líneas internas y para el caso que esté capacitado para transmitir datos, los transmitirá en forma simultánea con la voz sin recurrir a ningún otro vínculo físico.

El teléfono electrónico debe estar alimentado por la central, sin necesitar ninguna alimentación externa adicional a otros aparatos que conformen el mismo aparato multiservicio, a excepción de los terminales de voz y datos.

Estos aparatos deberán permitir el conexiónado de diferentes terminales de datos tales como P.C. del tipo I.B.M., y mediante una interfase salida coaxil con protocolos SNA/SDLC de I.B.M., para conectarse a terminales I.B.M., 3278/9, sin que sea necesaria la conexión a un modem.

b) Teléfono digital ejecutivo

Deberá incluir además del teclado convencional 20 teclas adicionales que permiten el acceso a facilidades que puedan programarse de acuerdo a las necesidades del usuario.

Tendrá acceso a por lo menos 5 líneas internas, que deberán señalizarse por medio de led que mediante un sistema similar al mencionado, para el teléfono secretaria indicará cuando una línea está en llamado, cuando está colocada en espera o cuando está tomada.

Contará con un display alfanumérico de 40 caracteres que deberá indicar las siguientes informaciones:

- Tiempo transcurrido de una llamada entrante.
- Costo de una llamada saliente.
- Visualizará los mensajes, ya sea con el interno que llamó o el nombre de la persona que llama en comunicación interno-interno y en caso de existir R.D.S.I. pública, idem con teléfono externo.
- Indicación del abonado llamante ya sea por el número de interno o el nombre del mismo.
- Características de la llamada entrante ya sea que fue transferida derivada o reentrada.
- Indicación si el teléfono está en posición no molestar.

Deberá tener incorporado al aparato un sistema de manos libres y a su vez el teléfono podrá ser usado como intercomunicador, pudiendo llamar a otros aparatos que conformen el mismo sistema jefe secretaria.

Estos aparatos deberán permitir el conexionado de diferentes terminales de datos tales como P.C. del tipo I.B.M., y mediante una interfase salida coaxial con protocolos SNA/SDLC de I.B.M. 3278/9, sin que sea necesaria la conexión a un modem.

cc Terminal de voz y datos

El terminal deberá tener acceso al canal de la R.D.S.I., dicho terminal deberá reunir las funciones telefónicas con el procesamiento de datos en un solo aparato.

Constará de una pantalla de video, una consola con teclado QWERTY, función hand-free, display de cuarzo líquido, teclas de funciones e ingreso al terminal mediante palabra clave o lector de tarjeta personal.

Sobre dicho terminal se podrán efectuar tareas de word processing, archivo electrónico, guía electrónica, etc.

Además permitirá el acceso a la red SNA/SDLC de I.B.M., con emulación de protocolo I.B.M. 3278/9.

I- FACILIDADES DEL SERVICIO

Reporte de línea mal: en caso de acceder por medio de una extensión a una línea urbana que se encuentre defectuosa, el usuario tendrá la posibilidad de hacer registrar en el sistema el Num. de troncal que falla mediante un simple código discado desde la misma extensión interna. Este dato será guardado en el sistema a fin de que esté a disposición del supervisor del sistema.

Re llamada automática: Esta característica del servicio debe proporcionar a la extensión que llama, después de marcar un número de extensión que resultó ocupado, la facilidad de marcar un código u oprimir una tecla de re llamada, cuando se desocupe, se producirá inmediatamente la interconexión de ambos, mediante una señal de llamada en sus teléfonos, primero en el llamante y una vez que éste descuelgue el microteléfono, en el llamado.

Retención para consulta: Esta facilidad debe permitir al usuario de una extensión, retener cualquier llamada a la red pública entrante o saliente, llamada de línea de enlace o llamada común de extensión, mientras origina una llamada de consulta a otra extensión dentro de la misma PABX.

Transferencia de llamada: Mediante esta facilidad se debe permitir al usuario de una extensión transferir una llamada entrante o saliente, urbana o de enlace a otra extensión.

Intercalación: Debe permitir que extensiones ejecutivas preseleccionadas, cuando encuentren que otra extensión interna esté ocupada, puedan lograr su interconexión mediante un código especial después de transmitir un tono de aviso.

Línea de seguridad: Esta característica da protección contra cualquier intrusión (retención activa, llamada en espera o intervención privilegiada) que podría causar interferencias a la comunicación transmitida por esa línea troncal o de interno.

Conferencia: Mediante esta facilidad se debe permitir al usuario de un interno en comunicación con una línea externa llamar hasta 10 teléfonos internos y mediante un código u oprimiendo una tecla determinada, incluirlos a la conversación de a uno por vez.

- Se deberán formar por lo menos hasta 10 conferencias distintas que podrán ser o no simultáneas.

- En caso de abandonar la conferencia alguno de los Participantes, la misma se deberá mantener sin sufrir alteraciones o interrupciones.

Transferencia anticipada de llamadas (fija): la derivación de llamadas entrantes consiste en derivar automáticamente llamadas cuando está dirigida a un interno hacia otro interno, o la operadora o a anuncio grabado en el espacio de memoria asignado a cada usuario de la mensajería vocal.

Transferencia anticipada de llamada (variable): Los internos con esta facilidad de servicio tendrán la posibilidad de cambiar temporariamente sus condiciones de derivación de llamadas y destinatarios. Las llamadas podrán ser derivadas a otro interno, a la consola de operadora o al servicio de mensajería vocal. La transferencia podrá realizarse hacia un teléfono exterior.

Respecto a las condiciones de asentamientos, serán las siguientes:

Para llamadas internas:

- a- Transfiere todas las llamadas.
- b- Transfiere cuando el teléfono está ocupado.
- c- Transfiere luego de sonar más de un número determinado de veces.

Para llamadas externas:

- a- Transfiere todas las llamadas.
- b- Transfiere cuando el teléfono está ocupado.
- c- Transfiere luego de sonar más de un número determinado de veces.

Llamada a operadora: esta facilidad debe permitir, ponerse en comunicación mediante determinado número con personal de atención del conmutador (operadora)

El usuario interno podrá dirigirse a todas las operadoras, a un grupo de operadora o a una operadora en especial.

Grupos de Trabajo: Permitirá el agrupamiento de extensiones internas que se encuentren ubicadas en un mismo sector; de esta forma podrá llamarse a ese grupo por medio de una

numeración abreviada. Se podrán llamar desde cualquier extensión o desde la consola de operadora. Estos grupos de trabajo podrán ser del tipo:

- De cabeza variable: Para este caso las llamadas ingresarán al teléfono siguiente al que recibió la última llamada, en caso de que esté ocupado, pasará al siguiente y así sucesivamente.
- De cabeza fija: En este caso todas las llamadas caerán siempre sobre el mismo aparato. En caso de que esté ocupado, pasará al siguiente en el grupo y así en forma sucesiva.

Captura de llamadas: Esta facilidad debe permitir que grupos de internos que pueden verse mutuamente, puedan atender en su teléfono, llamadas dirigidas a un teléfono cualquiera de su grupo marcando un código preestablecido.

También podrá atender las llamadas de un teléfono que no pertenezca a ese grupo marcando el mismo código y el número de interno.

En caso de tener un interno una llamada retenida de otro interno, por medio de esta facilidad se podrá capturar la llamada.

Para el servicio nocturno, un interno que está afectado al servicio nocturno tendrá la posibilidad de capturar llamadas que ingresen en otro teléfono afectado al mismo sistema.

Reserva de línea externa: Esta facilidad debe permitir a un abonado con acceso a la red pública que cuando al tomar línea urbana reciba el tono de ocupado, marcando un código de reserva una línea externa, que será asignada automáticamente cuando ésta se desocupe, señalizándose este hecho mediante una llamada.

Para el caso de la operadora, tendrá la posibilidad de reservar líneas para su uso exclusivo, siempre que las circunstancias así lo exijan.

Grupos de líneas urbanas: El sistema deberá tener la posibilidad de formar grupos de líneas externas, las que serán líneas directas telefónicas, líneas directas telegráficas, líneas de conmutación de datos y enlaces especiales. Para acceder a cada uno de estos grupos deberá existir un código especial, el que determinará las diferentes clases de acceso al servicio de líneas telefónicas.

Acceso a Busca-Personas: Esta facilidad permitirá acceder al servicio de búsqueda de personas a los teléfonos cuya clase de servicio así lo permita.

Deberá existir la posibilidad de formar varios sistemas busca-personas a los cuales se accederán mediante códigos diferentes.

El puesto de operadora accederá a los diferentes sistemas busca-personas existentes.

La R.D.S.I. deberá permitir el acceso a diversas fuentes de información, utilizadas vía conexión a la red pública, como ser facsimil, bases de datos, usuarios de terminales, o en un futuro videntex, los cuales comunican su información usando modems.

Debido a la necesidad de conectarse a diferentes fuentes de información, se proveerá de un pool de modems, que por medio de un server seleccionará automáticamente el modem apropiado, dependiendo de dicho llamado la selección del terminal, permitiendo la conversión automática desde un terminal de datos a una red analógica.

El pool de modems deberá cumplir con todas las recomendaciones del grupo V del CCITT.

Para el tráfico entrante el sistema deberá seleccionar el modem correcto.

El pool de modems permitirá el acceso a o desde una terminal de datos remota.

J- CONSOLA DE OPERADORAS

La R.D.S.I. deberá tener la posibilidad de conectar consolas de operadoras del tipo sin cordones, compacta o diseñada para trabajar sobre una mesa de escritorio. Esta debe poseer teclas de botón pulsador de fácil operación para todos los servicios controlables por la operadora.

A fin de que su operación resulte fácil y rápida deberá contar con un mínimo de teclas de botón pulsador, su retención mecánica, debiendo el oferente indicar su cantidad total excluyendo los que reemplazan al disco dactilar.

El sistema ofrecido deberá poder funcionar sin puesto de operadora conservando las facilidades indicadas en los puntos anteriores, y mediante una programación adecuada derivar las llamadas entrantes a grupos de internos predeterminados.

La consola de operadora deberá brindar la información que se detalla a continuación:

- 1- Fecha y hora:
- 2- Señalización del estado en que se encuentra la consola (diurno o nocturno).
- 3- Control de volumen.
- 4- Deberá permitir la conexión de 2 auriculares con el fin de facilitar el aprendizaje del manejo de la misma.
- 5- Deberá indicar el grupo troncal a que pertenece una línea directa que ingrese al sistema.
- 6- Deberá indicar el número de troncal.
- 7- Deberá indicar el número de interno que llama.
- 8- Deberá indicar la clase de servicio del interno demandante.
- 9- Deberá indicar el estado del interno ya sea que se encuentre:
 - que el interno esté ocupado.
 - que el interno esté libre.
 - que el interno esté ocupado con una llamada en espera.
 - que el interno esté ocupado con una llamada retenida.
 - si el interno está fuera de servicio.
 - si el interno está vacante.
 - si el interno está forward sobre otro.
 - si el interno está en la posición de no molestar.
 - si el interno es cabeza de grupo.

- si el interno fue transferido por el sistema a la operadora por una operación errónea.
- 10- Deberá indicar el tipo de troncal por donde ingresa una llamada según:
- si es una línea de enlace.
 - si es una línea urbana común.
 - si es una línea especial.
 - si es una entrada ESM.
- 11- Deberá indicar si la consola está en:
- servicio nocturno.
 - servicio diurno.
- 12- Deberá indicar si el sistema está en alarma discriminando en:
- Alarma mayor.
 - Alarma menor.
 - Alarma por exceso de temperatura o fusible quemado.
- 13- Deberá indicar grupo de troncal ocupado.
- Las consolas de operadora deberán contar con todas las facilidades que brinda el sistema incluyendo a las que se detallan a continuación.
- 14- Almacenamiento de llamadas.
- El sistema deberá permitir almacenar llamadas tanto internas como externas de acuerdo al orden de llegada dando prioridad a las llamadas externas. No obstante aquellas llamadas que ingresen por alguna línea de enlace especial tendrá un orden preferencial que será superior a la ordenación standard que mantendrá la ordenación por orden de entrada.
- 15- Retención de comunicaciones urbanas.
- El puesto de operadora podrá retener llamadas urbanas entrantes o salientes. La llamada retenida podrá ser

atendida de nuevo en cualquier momento.

Dicho puesto tendrá la posibilidad de retener hasta 10 llamadas urbanas entrantes y salientes, para atender otra llamada o buscar al interno deseado o establecer una comunicación prioritaria.

Las llamadas retenidas pueden recuperarse en cualquier momento, solicitando al lista de llamadas estacionadas, ya sea que se indiquen en el display o por teclado.

16- Intrusión sobre internos no protegidos.

En caso de encontrarse ocupada una extensión u otro puesto de operadora, la operadora deberá poder intercalarse en la comunicación mediante un tono de intercalación que será escuchado solamente por el abonado interno y no por el abonado externo. De esta forma se anunciará una comunicación urgente, la que quedará enlazada una vez que el interno haya cortado la comunicación establecida.

17- Conferencia.

El puesto de operadora tendrá la posibilidad de generar grupos de conferencias donde intervengan una línea urbana y hasta 16 abonados internos.

18- Transferencia automática.

En caso de que una llamada interna o externa no es atendida en un puesto de operadora dentro de un tiempo determinado (por programa) pasará automáticamente a otro y en caso de no ser atendida por ningún puesto de operadora se transfiere la llamada al puesto de operadora.

19- Llamadas a usuarios internos.

20- El puesto de operadora podrá establecer enlaces hacia los usuarios internos, con las siguientes facilidades operativas.

- Selección abreviada.
- Selección mediante teclas con destinos programables.
- Intercalación.
- Búsqueda de personas.

- Iniciación de conferencias múltiples.
- Reclamada automática.
- Repetición de selección.

21- Sistema busca personas.

El puesto de operadora deberá tener acceso a los diferentes sistemas buscapersonas existentes.

22- Reserva de líneas externas.

En el caso de no existir líneas libres, la operadora podrá hacer una reserva, en cuyo caso se le adjudicará automáticamente la próxima que quede libre. También podrá memorizar el número de llamadas externas que desea comunicar.

23- Conmutación de llamadas urbanas entrantes.

Al ingresar una llamada urbana la operadora marcará el interno deseado y el enlace queda interconectado automáticamente, liberado al puesto de operadora.

En caso de encontrarse el interno ocupado, la operadora queda enlazada con el abonado, lo mismo sucederá si ese abonado no está autorizado a recibir llamadas.

24- Posición de espera.

En caso de estar el interno deseado ocupado, la operadora puede conectar el enlace de espera, estableciendo automáticamente el enlace no bien quede libre el interno.

Si no queda libre el interno en un tiempo determinado se devuelve el enlace a la operadora.

Si para el interno deseado ya hubiera una comunicación en espera, esta será señalizada a la operadora en el display.

25- Bloqueo de líneas externas.

La operadora podrá bloquear temporalmente una cantidad (previamente establecida) de líneas externas para impedir ocupaciones salientes por parte de los abonados internos.

Las líneas bloqueadas solamente serán accesibles para la operadora y determinados internos autorizados.



26- Registro de comunicaciones

El puesto de operadora podrá conectar un equipo de cinta magnética para grabar una conversación.

Se conectará al centro de comunicaciones por medio de 2 hilos, y podrá ser instalada hasta una distancia de 1500 metros de dicho centro.

27- Podrán efectuarse llamadas de consultas en dos puestos de operadora.

28- El puesto de operadora tendrá acceso a una guía telefónica electrónica que deberá estar en memoria y representarse en una pantalla todos los datos del directorio de los usuarios que brindará los siguientes datos:

- --Nombre y Apellido
- Sector y departamento al que pertenece.
- Número de interno.
- Número directo si lo posee.
- Título y cargo.

K- CONEXION A LA RED DE DATOS

La R.D.S.I. deberá tener la capacidad para conectarse a todo tipo de terminales de datos, ya sean sincrónicos o asincrónicos, ubicados en los usuarios.

Los canales de la R.D.S.I. deberán ser transparentes al tipo de servicio ya sea para voz como para datos.

La R.D.S.I. deberá tener la capacidad de utilización simultánea de 2 equipos extensión de línea uno para voz y otro para datos u otro servicio, más el canal de señalización.

Los pñrticos de entrada/salida deberán conectarse a una red de 2 hilos, y tendrá un alcance de 1 km. aproximadamente con

para telefónico común (2 x 0,4 / 2 x 0,6).

1- Transmisión de la Información.

La Red Digital de Servicios Integrados deberá cumplir con las especificaciones del CCITT para redes R.D.S.I.

La transmisión será full-duplex, con canales B+B+D, es decir 2 canales B de 64 Kbit/seg. para transmisión digital de Voz / Datos y 1 canal de 16 Kbit/seg. para señalización y control que hace posible mantener "transparente" los canales de información de 64 Kbit/seg. para cada tipo de comunicación.

2- Conmutación de datos.

La R.D.S.I. tendrá interfaces para transmitir según las siguientes modalidades.

2.1- Conmutación de circuitos

Permitirá la conexión a redes del tipo: telex, teletex, etc. operando con velocidades de transmisión de hasta 9600 bit/seg., cumpliendo con la norma X.21 del CCITT.

2.2- Conmutación de paquetes.

Permitirá la conexión a una red de conmutación de paquetes, operando con velocidades de transmisión de hasta 48 Kbit/seg., cumpliendo con la norma X.25 del CCITT.

3- Correo Vocal.

Este sistema debe estar incluido en la R.D.S.I. formando un solo sistema. Por medio de este servicio sus usuarios podrán grabar mensajes en el espacio de memoria asignado a cada usuario, personales o en otros correspondientes a otros usuarios, consultar los mensajes dejados en su propio casillero.

Además debe permitir el uso tanto de usuarios internos como externos, utilizando aparatos decádicos o multifrecuentes.

Los mensajes vocales deberán ser digitalizados, a fin de ser guardadas a un sistema de memoria que debe tener una capacidad máxima de 98 hs. de grabación.

El sistema deberá contar con las siguientes facilidades:

3.1- Almacenamiento digital de la señal de voz, con una capacidad

total de grabación de 24 horas, utilizando unidades de almacenamiento magnético en disco duro y con capacidad modular como para realizar expansión del tiempo de almacenamiento.

- 3.2- Envío del mensaje (señal digital de voz) hacia cualquier equipo extensión de línea telefónica, tanto a intervalos regulares como a una hora pre fijada. En el caso de mensajes confidenciales, éstos podrán enviarse únicamente al grupo de confidenciales definidos en la configuración del sistema.
 - 3.3- Envío de una señal de notificación o acuso de recepción por parte del/los destinatario/s del mensaje, de modo que el generador del mismo conozca dicha notificación, así como la fecha y hora de producida la misma.
 - 3.4- Capacidad de contestación automática de línea por mensaje almacenado, de modo que un usuario no presente pueda dejar grabado un mensaje de contestación en caso de ser llamado su interno.
 - 3.5- Capacidad de almacenamiento permanente o borrado de los mensajes, desde cualquier extensión de línea de voz. Esta última característica deberá poder realizarse desde la red pública, accediendo a la misma por medio de un código.
- Una vez que se encuentre colmada la capacidad de un espacio de memoria asignada a cada usuario, el sistema procederá al borrado del mensaje más antiguo.
- 3.6- Cada usuario del sistema tendrá una palabra clave personal que podrá ser cambiado desde el aparato telefónico.
 - 3.7- Permitirá la consulta de mensajes en espera, y avisará al usuario mediante una señal sonora o luminosa, según el tipo de aparato, si en su casillero se encuentran grabados mensajes.
 - 3.8- Permitirá salvar un mensaje determinado.
 - 3.9- Una vez accedido al sistema, un usuario podrá consultar los mensajes en espera, ya sea en forma secuencial o en forma aleatoria, salvando a aquellos que considere de importancia y borrando los que no se considere.
 - 3.10- Permitirá el envío de mensajes generales para todos los usuarios del sistema.
 - 3.11- Deberá permitir que cada usuario pueda formar listas de

distribución de mensajes personal, ya sea en forma permanente o en forma temporal.

- 3.12- Permitirá la programación de un saludo personal del sistema que podrá ser de uso general, o podrá grabarse un en forma particular.
- 3.13- A cada casillero (o espacio de memoria del sistema) se le asignará un tiempo específico que podrá reprogramarse de acuerdo a la necesidad de los usuarios.
- 3.14- El sistema podrá aumentar su capacidad por medio de la compresión de los silencios que se producen en la grabación o entre grabaciones.
- 3.15- El sistema permitirá grabar la hora y la fecha que podrá ser consultada por cualquiera de los usuarios.
- 3.16- El sistema indicará al emisor del mensaje cuando el mensaje emitido fue recibido, mediante un acuse de recibido.
- 3.17- El sistema indicará cuando un mensaje es privado, impidiendo su copia.
- 3.18- Deberá permitir rotular los mensajes de forma de indicar aquellos que son confidencial, los que tienen una urgencia especial y aquellos que se catalogarán como mensajes comunes.
- 3.19- Permitirá la copia de un mensaje de una casilla a otra.
- 3.20- Permitirá el reenvío de mensajes con comentario propios.
- 3.21- Permitirá regrabar un mensaje durante su realización.
- 3.22- En caso de ingreso por operadora y ser derivado a una extensión que está ocupada o no contesta, esa llamada entrante tendrá opción al servicio de Correo Vocal por medio de la operadora. Una vez dejado el mensaje existirá la posibilidad de volver a la operadora o no, según el criterio del llamante.
- 3.23- La facilidad enunciada en el punto anterior debe ser igual pero en el caso que la llamada sea atendida por la secretaria y sea ella quien dirija la llamada al servicio en cuestión.
- 3.24- El sistema deberá permitir a un usuario del servicio dejar un mensaje determinado en caso que reciba una llamada cuando esta fuera de su oficina, de este modo en caso de recibir una llamada la misma será dirigida a su casillero donde podrá escuchar el mensaje y tendrá la posibilidad de dejar un mensaje determinado.

En caso de que el interno está ocupado cabría la posibilidad de derivar toda llamada entrante ya sea interna o externa al servicio vocal luego de un tiempo programado, de esta forma el llamante podrá registrar el mensaje.

En este último caso el sistema deberá determinar que internos tienen acceso al correo vocal y quienes no, a fin de derivarlos correctamente.

3.25- El sistema deberá permitir realizar una llamada automática a un determinado interno, programando la hora adecuada.

3.26- El sistema tendrá la posibilidad de programar una línea dedicada con acceso directo al sistema de correo vocal.

Tendrán acceso también los teléfonos digitales y terminales de comunicación.

4- Correo de texto.

Los mensajes deberán ser guardados en las correspondientes celdas en forma numérica.

Se podrán mandar 3 tipos de mensajes:

- Mensajes de texto.
- Mensajes de imágenes fijas.
- Mensajes de texto e imágenes.

Los textos serán una sucesión de caracteres alfanuméricos, estos caracteres están definidos en el código ASCII e ingresan al sistema a partir de un teclado del tipo QWERTY.

Para el caso de imágenes fijas serán una sucesión de información elemental superpuesta una con otra, que reconstruirá la imagen original.

Las imágenes pueden ser enviadas en forma sucesiva o pueden estar acompañadas por algún tipo de comentario.

Debe permitir la emisión y recepción de documentos escritos tanto del interior como del exterior a partir de los siguientes servicios:

- Telecopia
- Telex

- Videotex

- Teletex

Debe permitir la comunicación entre diferentes terminales y con otros centros de mensajería de texto.

Permitirá guardar un mensaje y enviarlo a una hora determinada.

Un mensaje puede llegar enseguida o posteriormente a uno o varios destinatarios con los siguientes servicios:

- Confidencial

- Acuse de recibo

Deberá tener acceso a los siguientes servicios públicos:

- Red ARPAC

- Telex

- Red conmutada

- Red Pública

Deberá guardar en memoria todos los datos y la compatibilidad entre los diferentes terminales.

Deberá tener los siguientes servicios utilitarios:

4.1- Correo normal.

El mensaje puede ser guardado en una "caja" o impreso directamente sobre el terminal en respuesta automática.

4.2- Correo urgente

El mensaje es enviado con prioridad sobre los otros mensajes y en prioridad sobre la "caja".

4.3- Correo con acuse de recibo

El servicio deberá generar acuse de recibo cuando el destinatario lo retira.

4.4- Correo confidencial

El mensaje no puede ser retirado más que por el destinatario o por el emisor.

4.5- Datos de los usuarios.

El servicio debe guardar en memoria la información de todos los usuarios (nombre, número, número de teléfono y tipo de terminal).

En el caso de envíos colectivos se podrán constituir listas de distribución.

Cada usuario puede disponer de 10 listas personales con 10 usuarios cada una.

4.6- Reexpedición.

En los textos guardados en memoria, el abonado puede agregar comentarios y designar otros destinatarios, evitando la recopia.

4.7- Envío programado.

Permitirá programar las rutas más beneficiosas a cada usuario por las horas y tarifas reducidas.

4.8- Aviso de llegada

Cada usuario puede demandar ser advertido del arribo de ciertos mensajes:

- Urgentes
- Por un film sonoro
- Una señal luminosa
- Un mensaje registrado sobre el teléfono

4.9- Cajas de notas de salida.

Recibe los mensajes que están a la espera de expedirse

4.10- Jornal de salida.

Permite conocer el estado de distribución de los mensajes enviados.

4.11- Caja de notas de llegada.

Recibe los mensajes que no se envían en forma directa.

4.12- Jornal de llegada.

Permite conocer la cronología de llegada de los mensajes. El objeto de cada mensaje, indicado en su encabezamiento, permite a cada uno generar prioridades y evitar pérdidas de tiempo en la búsqueda.

4.13- Envío de mensajes.

En caso de enviar un mensaje a un destinatario no compatible del sistema, el sistema deberá advertir al emisor con un mensaje de "Terminal no Compatible"

En emisión directa se supone que el destinatario recibirá el mensaje enseguida, debido a esto el sistema luego de un tiempo programado, enviará al emisor un mensaje de "No respuesta del terminal".

Si está ocupado el sistema deberá intentar por lo menos 5 veces durante un tiempo programado. A la sexta tentativa el sistema emitirá un mensaje de "No entrega".

4.14- Tipo de envío.

El mensaje puede ser enviado localmente hacia otro centro siempre que esté validado. Este mensaje no tiene ninguna prioridad y está tratado después de los urgentes.

Urgente:

Tiene una prioridad sobre los demás mensajes.

Confidencial:

El emisor solicita que el mensaje sea recibido solo por el destinatario.

Envío con acuse de recibo:

El emisor podrá solicitar al sistema que una vez que el destinatario recibe el mensaje el sistema se lo indique mediante un acuse de recibo.

4.15- Encabezamiento del texto.

Cada mensaje deberá tener un encabezamiento de por lo menos 30 caracteres alfanuméricos que permitan resumir el texto.

4.16- Emisor de mensajes

Los mensajes pueden ser emitidos por medio de un equipo facsimil.

Los mensajes podrán ser emitidos por medio de un editor de textos, personal computer, etc.

4.17- Tipos de emisión.

4.17.1- Emisión de los mensajes en forma directa.

Cuando se emite un mensaje en emisión directa el sistema debe buscar en su base de datos toda la información correspondiente al terminal receptor ya sea su tipo y características de la red que se utilizará.

--En caso de establecerse una comunicación en forma directa y fuera interrumpida en el transcurso de la misma, el sistema deberá indicar luego del tercer intento fallido, mediante un mensaje de falla en el terminal el cual dará la pauta de que la falla se encuentra en la terminal o en algún dispositivo del sistema.

En caso que el receptor no atienda la llamada, luego de un tiempo previamente programada el sistema emitirá un mensaje al emisor de "Abonado Ausente".

En caso de que el emisor trate de comunicarse con un determinado usuario y no se establezca el vínculo ya sea por estar ocupado, o por falta de tono. El sistema deberá intentar por lo menos 5 veces pero luego del último intento el sistema emitirá la leyenda "Llamada no realizada".

Una vez que el sistema envía el mensaje a su destinatario, deberá verificar que no haya otros mensajes para él, en caso de existir serán remitidos de acuerdo al orden impuesto.

Los mensajes que son emitidos en forma directa deben contar con la siguiente portada:

- Fecha y hora de emisión del mensaje.
- Nombre y número del emisor del mensaje.
- Nombre y número del receptor del mensaje
- Número del mensaje emitido en forma directa.

- Tipo del mensaje (confidencial, urgente, con acuse de recibo)

4.17.2- Envío de mensajes por medio de la memoria del sistema.

Cada usuario tendrá una porción de memoria que se utilizará para que se depositen los mensajes que no le fueron enviados en forma directa.

El sistema deberá advertir al dueño de esa caja que tiene mensajes en espera, ya sea mediante una señal sonora o una señal luminica.

En caso de que el emisor solicite un acuse de recibo el sistema lo deberá generar una vez que deposite el mensaje en la caja correspondiente.

~~El sistema deberá incluir un encabezamiento para cada mensaje donde el emisor deberá detallar:~~

- Nombre del emisor.
- Fecha y hora del depósito.
- Nombre/s y número/s del receptor.
- Objeto del mensaje.

En cada casillero el sistema debe ordenar los mensajes de acuerdo a su categoría por orden cronológico.

El sistema deberá avisar al usuario cuando se depositan mensajes en su casillero.

El sistema deberá brindar información acerca de los mensajes que fueron enviados y los que fueron recibidos.

4.18- Servicios generales.

4.18.1- Transferencia de recepción de mensajes.

Esta transferencia debe permitir a cada usuario del sistema transferir la posibilidad de recibir mensajes a otro usuario del sistema.

Esta posibilidad puede ser parcial recibiendo en principio aquellos mensajes que están rotulados por urgentes solamente y delegar los restantes.

Un abonado podrá solicitar al sistema que durante

determinadas horas solo reciba algunos mensajes en entrega directa, de acuerdo al siguiente pedido:

- Mensajes urgentes.
- Mensajes emitidos por personas que fueron indicadas previamente.
- Mensajes emitidos que contienen palabras claves.

4.18.2- Listas de difusión.

El sistema deberá permitir formar listas personales de por lo menos 10 usuarios los cuales podrán ser identificados por un nombre compuesto por caracteres alfanuméricos.

Cada usuario podrá formar hasta 10 listas de difusión.

5- Clase de servicio de acceso de datos.

Deberá tener:

- Posibilidad de programar terminales para llamar a un usuario en particular.
- Clase de acceso a diferentes computadores.
- Diagnósticos de todos los equipos asociados a la red de datos.
- Registro de llamadas de datos (indicando tiempo de utilización y número de terminal)
- Llamada de datos en cola de espera.
- Desconexión automática del canal de datos después de un periodo determinado de no utilización.
- Cola de espera prioritaria, según la clase de acceso.
- Password propio para acceder a otro terminal, cambiando la clase de acceso temporario.
- Indicación de la cantidad de terminales en cola de espera.
- Indicación de la cantidad de llamadas abandonadas antes de establecerse la conexión.

6- Auto respuesta de interfase de datos.

El equipo extensión de línea puede contestar automáticamente todas las llamadas entrantes de datos.

7- Privacidad de datos.

El equipo deber prevenir intrusiones en la línea mientras esté conectado en transmisión de datos.

8- Terminal de comando.

El equipo debe proveer información sobre el estado y tráfico de la red de comunicación de datos, así también como la disponibilidad de pòrticos y pool de modems.

9- Adaptador de Terminal

El equipo adaptador de terminal tendrá salidas RS-232C y coaxial ~~que permitirá la conexión simultánea de un aparato telefónico y terminales de datos.~~

10- Extensión programable

El sistema deberá permitir definir la extensión como analògica digital ya sea por cambios en la programación o en la distribución de las plaquetas de extensión del sistema.

11- Aprovechamiento de la red existente.

Como la red telefónica existente es de 2 hilos, sería conveniente que las extensiones digitales trabajen con dicha red.

En caso que el sistema precise una mayor cantidad de hilos, deberá detallarse el monto tanto del tendido como de los materiales necesarios, así también como el mantenimiento de la reserva en las cajas de distribución de acuerdo a las normas dictadas al respecto por la E.N.Tel. o C.A.T.

12- Expansión de la red

El nuevo sistema deberá permitir la expansión de su capacidad en forma modular, según futuras necesidades de ampliación de la red.

13- Expansión de la red.

El nuevo sistema deberá permitir la expansión de su capacidad

en forma modular, según futuras necesidades de ampliación de la red.

14- Acceso desde la red pública a la red interna de datos.

Para ello se deberá instalar un pool de modems, que servirá tanto para salida como entrada; en caso de encontrarse todos en uso, deberá colocarse en cola de espera.

La R.D.S.I. deberá tener la capacidad de selección de por lo menos 100 modems, los cuales deberán cumplir con la norma V.23 del CCITT

15- Conexión a facsimil.

La R.D.S.I. deberá tener la capacidad de conectarse a equipos facsimiles pertenecientes a los grupos II, III, y IV según las normas del CCITT.

L- PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO

La red digital de servicios integrados deberá ser del tipo modular, permitiendo su expansión hasta 3.000 líneas, de esta forma la carga de trabajo ofrecida por el sistema estará distribuida sobre un número de unidades de procesamiento interactivos.

Cada módulo tendrá un procesador local con su propio programa genérico, memoria de trabajo y circuitería de control para acoplarse los microprocesadores de manejo de pòrticos y bus de datos.

El procesador podrá estar equipado con un sistema redundante operando en una configuración activo/stand-by, esto significa que se calculará la real capacidad de carga del procesador y se equipará de otro adicional de manera que si uno falla no se degradará el servicio.

El sistema digital deberá proporcionar el siguiente grado de redundancias:

- Procesadores
- Red de conmutación
- Circuitos de control

- Bus de datos del procesador
- Suministros de alimentación.
- Bus de entrada/salida
- Memoria de burbuja o floppy

M- SISTEMA DE ALIMENTACION

- 1- La fuente de alimentación de la R.D.S.I. debe suministrar energía necesaria para todos los elementos que constituyen el sistema en su capacidad final (central, consolas de operadoras, aparatos telefónicos, terminales y equipos asociados) más de un 20% de reserva.
- 2- La fuente de alimentación además debe proveer un sistema automático cargador de baterías, para el mantenimiento con tensión de flote (en reposo) y el restablecimiento rápido de los acumuladores, mediante un correcto ciclo de fondo-flote, con temporización regulable y conmutación automática, además debe poder trabajar sin la conexión del banco de baterías.
- 3- La autonomía del banco de baterías no deberá ser inferior a 4 (cuatro) horas; en las peores condiciones. Para ello deberá proveerse la cantidad de baterías necesarias, dependiendo su disposición del espacio existente.
- 4- Automáticamente cuando la tensión sobre las baterías llegue a un valor de 1 volt por debajo de la tensión nominal de trabajo, por medio de un comando sensor y ejecutor totalmente electrónico, se desconectará el equipo y quedará memorizado tal acontecimiento por medio de una señalización luminosa.
- 5- Si algún equipo (ej. ventilador), opera normalmente con una alimentación de 220 V/50 Hz, se deberá proveer un sistema ondulator o inversor de funcionamiento permanente bajo carga.
- 6- El sistema inversor deberá tomar carga de las baterías y entregar una tensión senoidal de 220V+/-10%, con un máximo de 1% de ripple, y 50 Hz+/-0,5%.
- 7- La frecuencia de la tensión entregada por el inversor deberá estar sincronizada con la de la red.
- 8- En caso de falla del sistema inversor se conmutará el consumo

sobre la red de 220 V.

Esta maniobra se realizará mediante una llave de conmutación estática a tiristores o similar en tecnología que monitoree continuamente las 2 fuentes de poder.

- 9- El tiempo de conmutación o transferencia no deberá superar los cinco (5) milisegundos.
- 10- Los sistemas deberán estar alojados en gabinetes de sólida construcción con adecuado tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática horneada.
- 11- Todos los elementos serán de acceso desde el frente y el retiro de los mismos deberá poder efectuarse mediante operación sencilla.
- 12- Conjuntamente con las ofertas de los sistemas de alimentación se deberá acompañar un juego de manuales e instrucciones para su utilización, técnicas de mantenimiento con la totalidad de los planos, especificación de todas las piezas y componentes constitutivos.

Conjuntamente con el equipamiento se deberá proveer dos (2) de estos juegos, indefectiblemente redactados en idioma castellano.

- 13- Para el mantenimiento y carga del banco de baterías se requiere que a la salida del rectificador-cargador, el valor de la tensión de ripple sobre el consumo nominal, debe ser menor o igual a 2 mv. eficaces, medidos con ponderación oscilométrica y menor o igual a 200.mv. p.a.p.
- 14- Los circuitos de alarma, control y en general todos aquellos sistemas y componentes que al presentar una falla puedan comprometer el normal funcionamiento del equipo, serán protegidos mediante fusibles adecuados a las características del elemento o dispositivo a proteger.

Al operar cualquiera de las protecciones indicadas deberán emitir alarma luminosa y audible local.

NOTA 1: Las especificaciones de los vínculos, serán las detalladas en la Red Digital de Emergencia Provincial.

NOTA 2: Se deberá anexar al presente pliego el anteproyecto presentado en el informe de avance.

NOTA 3: Se deberá anexar la ubicación de los usuarios para la confección de la ingeniería de detalle, ingeniería esta que deberá ser aprobada por el comitente.

V. SISTEMAS ESPECIALES

1. DATOS

2. TELEX

3. VIDEOTEX

REQUERIMIENTOS A ELEVAR A E.N.Tel

V.1 Transmisión de datos

El servicio de transmisión de datos prestado por E.N.Tel. a través del concentrador de la ciudad de Tucumán se muestra como insuficiente a la luz del estudio de mercado y de la proyección de la demanda.

Debe entenderse esta situación como el resultado de la confluencia de varios factores.

a) Es un servicio relativamente nuevo que no es suficientemente conocido por todo el espectro de potenciales usuarios.

b) Dificil accesibilidad hacia ARPAC (Tucumán) por carencia de vínculos desde las centrales de C.A.F. como a nivel de líneas de abonados.

c) Tradicionalmente la Administración Pública, los organismos y entes provinciales, hospitales oficiales, etc. que no han estado familiarizados con la utilización de la telemática, salvo casos puntuales, no generan por propia iniciativa un consumo de servicios especiales. Esta situación se agudiza

en los momentos de crisis económica cuando es difícil aún la obtención de elementos básicos de trabajo u oficina. Empero se debe bien diferenciar entre la necesidad de un servicio (existencia de un mercado y una proyección de la demanda) y el grado de posibilidades de implementarlo, que si es difícil crea una demanda oculta (no manifestada). Esta demanda oculta, en un marco económico - financiero favorable, pasa a convertirse en demanda tangible. En los informes anteriores de este Estudio se han establecido el número de terminales para el año 1987 (estudio de mercado) y la proyección de la demanda para los años 1989 y 1991. En las tres planillas siguientes se han resumido estas cifras. Nótese que se ha separado en usuarios oficiales y privados. La Provincia deberá afrontar la compra de modems para transmisión de datos que se caratulan dentro de oficiales.

El costo estimado de cada modem es de u\$s F.O.B. 1.200

La provincia de Tucumán deberá hacer la presentación de los requerimientos a E.N.Tel. de líneas para transmisión de datos según las cantidades estimadas en dichas planillas, a los efectos de ampliación de equipos en la central ARPAC.

Se adjunta modelo de la nota que la Provincia dirigirá a E.N.Tel. (ver anexo).

V.2 Telex

A partir de las cifras obtenidas a través del estudio de mercado y la proyección de la demanda del servicio de telex, se impone que E.N.Tel. deberá ampliar su central en la ciudad de Tucumán.

Las diferencias de cifras entre el mercado existente y el servicio ofrecido tiene como causas:

- a) Inexistencia de suficientes líneas en el plantel exterior de la CAT que sean dedicadas al servicio de Telex.
- b) Los entes públicos, organismos oficiales y las Administraciones Provinciales han solicitado históricamente y proporcionalmente un menor servicio telex que las empresas

privadas. Con un ofrecimiento mayor de servicio se detecta que esa situación cambiará.

En las tres planillas que se presentan a continuación se sintetiza el estudio de mercado para el año 1987 y las proyecciones de la demanda para los años 1989 y 1991.

La Provincia deberá solicitar a E.N.Tel. el equipamiento en su central telex para poder brindar el servicio. A tal fin se adjunta un modelo de nota (ver anexo)

NOTA :

Rubro 1 : Bancos - Financieras - Seguros

Rubro 2 : Industrias - Constructoras

Rubro 3 : Comercio

Rubro 4 : Reparticiones Oficiales

Rubro 5 : Salud

Rubro 6 : Asociaciones Gremiales y Empresariales

Rubro 7 : Servicios

Rubro 8 : Transporte

Rubro 9 : Educación

Rubro 10 : Profesionales

TRANSMISION DE DATOS

AÑO 1987 ESTUDIO DE MERCADO

	RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUB TOTAL PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
OFICIAL	CAP.	12	0	0	24	2	0	0	2	1	0	41		
	INT.	25	0	0	93	0	0	0	0	0	0	118	159	
PRIVADO	CAP.	28	19	23	0	8	3	16	2	1	3	103		
	INT.	7	18	7	0	2	0	2	0	0	0	36	139	
														298

AÑO 1989 PROYECCION DE LA DEMANDA

	RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUB TOTAL PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
OFICIAL	CAP.	13	0	0	26	2	0	0	2	1	0	44		
	INT.	26	0	0	97	0	0	0	0	0	0	123	167	
PRIVADO	CAP.	31	21	24	0	9	3	16	2	1	3	110		
	INT.	8	19	7	0	2	0	2	0	0	0	38	148	
														315

AÑO 1991 PROYECCION DE LA DEMANDA

	RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUB TOTAL PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
OFICIAL	CAP.	14	0	0	28	2	0	0	2	1	0	47		
	INT.	29	0	0	105	0	0	0	0	0	0	134	181	
PRIVADO	CAP.	36	25	29	0	10	4	18	2	1	4	127		
	INT.	9	21	7	0	2	1	3	1	0	1	45	174	
														355

TELEX

AÑO 1987 ESTUDIO DE MERCADO

	RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUB TOTAL PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
OFICIAL	CAP.	18	0	0	67	5	0	3	2	2	0	97		
	INT.	39	0	0	268	2	0	0	0	1	0	310	407	
PRIVADO	CAP.	38	42	72	0	25	13	40	23	1	8	262		
	INT.	19	42	25	0	5	2	8	3	0	3	107	369	
														776

AÑO 1989 PROYECCION DE LA DEMANDA

	RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUB TOTAL PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
OFICIAL	CAP.	21	0	0	79	6	0	4	2	3	0	115		
	INT.	46	0	0	316	2	0	0	0	2	0	366	481	
PRIVADO	CAP.	46	49	85	0	29	15	47	27	2	9	309		
	INT.	22	49	29	0	6	3	9	4	0	5	127	436	
														917

AÑO 1991 PROYECCION DE LA DEMANDA

	RUBRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUB TOTAL PARCIAL	SUB TOTAL	TOTAL
OFICIAL	CAP.	25	0	0	94	7	0	4	3	3	0	136		
	INT.	55	0	0	376	3	0	0	0	2	0	436	572	
PRIVADO	CAP.	55	59	101	0	35	18	56	32	1	11	368		
	INT.	27	59	35	0	7	3	11	4	0	5	151	519	
														1091

ANEXO

Modelo de nota a elevar a E.N.Tel. para la ampliación de los servicios de transmisión de datos y telex.

GOBERNACION DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

San Miguel de Tucumán, ... de de 1988

Al Señor Jefe de Servicios Especiales,

Dirección Comercial,

.....

E.N.Tel.

Rivadavia 618

(1002) CAPITAL FEDERAL

De la mayor consideración:

Atento al Estudio de Mercado y Proyección de la Demanda de los servicios especiales encarado por esta Provincia en fecha reciente, deseamos solicitarle la ampliación de los servicios de transmisión de datos y telex brindados por E.N.Tel. en la Provincia de Tucumán. Adjuntamos cuadros con las cifras de líneas correspondientes a cada servicio y años según surge del mencionado Estudio.

Nos colocamos a vuestra disposición para ampliar con más detalles la presente información.

Sin otro particular, lo saludamos muy atentamente.



V.3 : VIDEOTEX

INDICE

V.3.1 : INTRODUCCION

V.3.2. : ANALISIS DE FACTORES

- a: Inversión y tarifas
- b: Organización de la explotación
- c: Tipo de servicios
- d: Financiamiento

V.3.3. : SELECCION DEL SERVICIO

- Capitulo I: Objeto de concurso
- Capitulo II: Requisitos formales y legales
- Capitulo III: Procedimiento de selección
- Capitulo IV: Requisitos Técnicos
- Capitulo V: Características de los Servicios
- Capitulo VI: Operación del Sistema Multas

V.3 : SERVICIO DE VIDEOTEX

V.3.1 : Introducción

Hemos determinado la demanda potencial de este servicio, presentando las distintas posibilidades técnicas de implementación en la Provincia así como las formas de explotación. Dentro de las formas de explotación, cabría que la Provincia instale y explote totalmente el sistema o promueva la explotación por proveedores privados nacionales que actualmente ya explotan el servicio en otras áreas del país.

Dada las condiciones de inversión, organización de la explotación y tipo de servicios a brindar, nuestra recomendación es que la la Provincia trate una determinada "promoción" al adjudicatario del sistema, así como una colaboración en la gestión de líneas de telecomunicaciones necesarias para la explotación del sistema. Como prestación, solicitaría que el adjudicatario brinde determinados servicios considerados convenientes para el desarrollo económico de la provincia de Tucumán.

De no mediar este concurso en la que la provincia en realidad está orientando su poder de compra respecto al servicio de

videotex, el desarrollo del mismo será muy limitado, estimamos que se podrá ofrecer un 10% de las necesidades y fundamentalmente no se brindarán servicios que contemplan las necesidades provinciales, dado que el pequeño mercado no justificarán costosos desarrollos en software que dichos servicios requieren.

V.3.2 : Análisis de los factores considerados

a) Inversión y tarifas

Si consideramos que la provincia toma a su cargo la explotación del servicio, debería invertir en equipamiento básico, según anteproyecto presentado en el informe de avance: u\$s 902.500 y tendrán un gasto de operación de u\$s 55.000 por mes.

Si la provincia licita, el adjudicatario del sistema para el caso de 200 usuarios, debería realizar una inversión estimada según anteproyecto correspondiente en u\$s 532.000, con gasto de operación de u\$s 25.000 por mes.

Si lo analizáramos, en función de un retorno de inversiones de 5 años, nos resulta una tarifa como abono mensual de:

Para el caso que el servicio lo brinde la Provincia:

- Para gastos de operacion y mantenimiento	u\$s 275
- Para amortizaciones	u\$s 75
Total mensual por usuario	u\$s 350

Para el caso que sea un adjudicatario privado:

- Para gastos de operación y mantenimiento	u\$s 125
- Para amortizaciones	u\$s 45
Total mensual por usuario	u\$s 170

Obviamente el usuario tendrá que abonar además la tarifa telefónica urbana que correspondiera por el uso del sistema.

b) Organización de la explotación

En el caso de la explotación por la Provincia, ésta deberá prever una organización de ventas, una organización de operación y mantenimiento del sistema, una organización de proveedor de información (Software y analistas), convenios con proveedores de información nacional e internacional, etc. aspectos éstos que no se justifica que lo encare la Provincia por el módulo costos que representa solo considerar el mercado del ámbito provincial.

c) Tipos de Servicios

Los tipos de servicios más indicados que contemplan la explotación del videotex, como ser el tema turístico, bancario, agropecuario, información general, comercio exterior, etc. exigen inevitablemente convenios con proveedores de información nacional e internacional.

d) Financiamiento

Para el caso de que sea la Provincia la explotadora del servicio, deberá prever un financiamiento de una inversión del orden de u\$s 1.000.000 que contenga un plazo de gracia de 4 años (por la expansión lenta del sistema) y obviamente con su preferible bajo interés.

Como decíamos para un retorno de inversiones de 5 años, la tarifa mensual resultante debería ser alta, esto implica que la demanda se reduciría básicamente, estimando que a una tarifa mensual que permita una demanda aceptable nos llevaría a un período de retorno de inversiones mucho mayor al de obsolescencia del sistema.

Para el caso de un adjudicatario privado, éste debe prever la financiación así como correr con el riesgo de la inversión necesaria.

V.3.3 : Selección del sistema

Pliego de bases y condiciones para la selección del sistema de videotex a promocionar en la provincia de Tucumán

Capítulo I: Objeto del concurso de antecedentes

Artículo 1: La provincia de Tucumán en adelante La Provincia llama a concurso de antecedentes para la selección de un proveedor privado del servicio de videotex en la Provincia, en adelante El Proveedor.

Capítulo II: Requisitos formales y legales

Artículo 2: El presente concurso de antecedentes se regirá por la ley de Obras Públicas Provincial Nro. 5.854/87 y el presente pliego de Bases y Condiciones.

Artículo 3: Anuncio del concurso: Según artículo 14 de la ley 5.854/87.

Artículo 4: Los pliegos se consultarán y adquirirán en la Sede de la Dirección de Arquitectura y Urbanismo, en el horario de 8 a 10 horas, en la oficina
El valor de adquisición se fija en mil australes (A 1.000).

Artículo 5: Podrán presentarse al concurso las personas

jurídicas regularmente constituidas o en formación, cuyo objeto social contemple la prestación de servicios de telecomunicaciones y actividades conexas con dicho objeto y uniones transitorias de empresas constituidas a tal efecto.

Los proponentes que participen del concurso deberán presentarse por sí o como integrantes de una unión transitoria de empresas, pero no podrán hacer uso de ambas alternativas.

En el supuesto de presentarse como integrantes de una unión transitoria de empresas, no podrán participar como integrante en otra.

Artículo 6: Las propuestas serán recibidas en
.....
de lunes a viernes en el horario de 8 a 10 horas, desde el día hasta el día y hora fijados para el acto de apertura inclusive.

Artículo 7: Las propuestas se presentarán en sobres cerrados conteniendo tres (3) carpetas idénticas, individualizadas como original, duplicado y triplicado foliadas y diferenciando los siguientes rubros:

- 1.- Índice general, con indicación de los folios en que se desarrollarán cada uno de los puntos siguientes.
- 2.- Datos del proponente, con las especificaciones requeridas

en el artículo siguiente.

- 3.- Antecedentes y referencias del proponente.
- 4.- Capacidad económica del proponente.
- 5.- Características generales y tecnológicas del proyecto que propone desarrollar para la explotación del sistema, con sujeción a los requerimientos técnicos y de servicios solicitados.
- 6.- Cronograma de equipamiento que el proponente se compromete a ofrecer al mercado de Tucumán.
- 7.- Precios estimados, válidos a la fecha de presentación, acompañados de los elementos analíticos suficientes, que permitan apreciar la racionalidad y equidad de los mismos.
- 8.- Garantías y avales.
- 9.- Planos, esquemas y diagramas.
- 10.- Pliego de Bases y Condiciones y recibo correspondiente.
- 11.- Todo otro elemento que los proponentes presenten a efectos de demostrar su idoneidad.

Artículo 8: A efectos de cumplimentarse el rubro "Datos del Proponente" mencionado en el artículo anterior, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- a) Las sociedades constituidas, acreditar su constitución definitiva en la forma prescripta por las leyes y demás normas que regulan la materia.

- b) Los integrantes de sociedades de personas, consignar la siguiente información:
- 1) Apellido y nombres completos.
 - 2) Documento de identidad.
 - 3) Domicilio real.
 - 4) Domicilio legal constituido a los efectos del concurso.
- c) Los representantes legales de Sociedades de Responsabilidad Limitada o Sociedades por Acciones, deberá acompañar, además de lo indicado en este artículo, copia del instrumento de designación en tal carácter autenticada por escribano público.
- d) Las uniones transitorias de empresas deberán cumplir además de los recaudos anteriores que en su caso correspondan para cada uno de los integrantes de dicha unión, los siguientes:
- 1) Constituir un domicilio común y unificar su personería a todos los efectos derivados del concurso.
 - 2) Acompañar el contrato constitutivo de la unión, en el que deberá constar, sin perjuicio de los requisitos establecidos en los arts. 377 y ss. de la Ley 19.550 modificada por su similar Nro. 22.903 los siguientes:
 - 2.1) El compromiso expreso de responsabilidad principal, solidaria e ilimitada de todas y cada una de las empresas asociadas durante el proceso concursal

y respecto a la propuesta presentada.

2.2) El compromiso expreso de responsabilidad principal, solidaria e ilimitada de todas y cada una de las empresas asociadas, por la ejecución de la totalidad de las obras necesarias para posibilitar el servicio y su prestación de resultar adjudicatario y del cumplimiento de todas las obligaciones emergentes de las actividades consorciales que se realicen, así como el acatamiento de todas las normas que dicte la autoridad competente.

2.3) El compromiso expreso de mantener el consorcio o asociación mientras se mantenga vigente la explotación del servicio concursado y de no introducir modificaciones en los estatutos de las empresas integrantes, que importe de cualquier modo la alteración de la responsabilidad asumida, sin la aprobación previa de la Secretaría de Comunicaciones.

Cuando se adjunten fotocopias de documentos probatorios las mismas deberán estar autenticadas por escribano público.

Artículo 9: Antecedentes y referencias relativas a la experiencia y competencia técnica en sistema de videotex Solo se considerarán aquellas propuestas en las que el proponente, alguno de sus integrantes o, en su caso, la o las personas jurídicas que directa o indirectamente controlen a éstos,

acredite experiencia en la explotación de servicios similares al solicitado.

A tal efecto los proponentes deberán certificar dicha experiencia, acompañando constancia en tal sentido, expedida por organismos públicos o privados del lugar donde se preste el mismo, con indicación del nivel de prestación y calificación mínima satisfactoria del servicio.

Sin perjuicio de ello, y con el objeto de cumplimentar adecuadamente el punto 3 del artículo 7, los proponentes deberán:

a) Proveer un organigrama interno de la sociedad o unión transitoria, indicando el cargo, nombres y antecedentes del personal de dirección y técnico que habrá de ser afectado a la explotación del servicio, con una breve descripción de las responsabilidades que habrán de asumir.

b) Presentar una lista de las prestaciones en que el proponente, alguno de sus integrantes o, en su caso, la o las personas jurídicas que directa o indirectamente controlen a éstos, hayan intervenido en los últimos 10 años vinculados al área de comunicaciones, con especial referencia a aquellos que importen la explotación de servicios análogos al que se habrá de explotar, indicando cantidad de usuarios, montos invertidos, tecnología utilizada, antigüedad en la operación del sistema y todo otro dato apropiado para la evaluación de la experiencia del proponente.

Artículo 10: Las firmas de las personas mencionadas en la documentación a la que se hace referencia en el artículo 8, inc. b) y la de los representantes legales de los concursantes deberán ser certificadas por escribano público.

Artículo 11: Hasta DIEZ (10) días hábiles anteriores a la fecha fijada para la apertura de las propuestas, la Provincia recibirá las consultas que los interesados formulen por escrito, las que deberán presentarse en la oficina
....., en el horario de 8 a 10 hs. Las respuestas a dichas consultas, conjuntamente con estas últimas se darán a conocer por escrito a todos los que hubieran adquirido los Pliegos dentro de los CINCO (5) días hábiles de haber sido recibidas.

Artículo 12: Las propuestas deberán estar redactadas en idioma nacional. Todas las leyendas de los planos, planillas y datos aclaratorios o explicativos relativos a los equipos.

Artículo 13: Todas las medidas, valores y especificaciones incluidas en las propuestas deberán formularse conforme a las prescripciones de la Ley Nro. 19.511 (Ley Nacional de Metrología), en cuanto sean de aplicación.

Artículo 14: La presentación de la propuesta implica el

conocimiento y conformidad del proponente con las normas que rigen el concurso.

Artículo 15: La apertura de las propuestas se efectuará el día a las en acto público, labrándose acta en la que se harán constar las propuestas recibidas, consignando el número de orden asignado y el nombre del proponente, las garantías que se acompañen y las observaciones e impugnaciones que pudieran formular los proponentes.

El acta será firmada por el funcionario que presida el acto y los asistentes que lo deseen.

Los originales de las propuestas se agregarán al Acta como Anexos a la misma, firmados por el funcionario que presida el acto. Los triplicados de las mismas quedarán en la oficina en el horario de 8 a 10 hs. a disposición de los demás proponentes, donde éstos, sus representantes, apoderados o letrados patrocinantes podrán tomar vista o apuntes.

Artículo 16: Las propuestas deberán ser mantenidas por el término de 90 días. El desestimiento de la propuesta antes de este plazo ocasionará la pérdida de la garantía de la misma.

Artículo 17:

a) Garantía de la propuesta

Para afianzar el mantenimiento de la propuesta hasta la adjudicación, los proponentes deberán constituir una garantía equivalente al valor de 30.000 australes. Se rechazarán las propuestas cuando la garantía presentada fuera de un importe inferior al indicado.

b) Garantía de la adjudicación

El proponente que resulte adjudicatario deberá afianzar las obligaciones y responsabilidades que asuma, tendientes a la operación y prestación eficiente del servicio, cuya promoción se otorga, mediante la constitución de una garantía de 100.000 australes.

Dicha garantía deberá integrarse dentro de los 10 días hábiles posteriores a la adjudicación.

En caso de que el adjudicatario esté integrado o sea una filial, sucursal, sociedad controlada directa o indirectamente por una sociedad o sea licenciataria de ésta, y tal circunstancia fuera la que otorgó al proponente la capacidad técnica y económico-financiera determinante de la posibilidad de su participación y adjudicación en el concurso, la casa matriz y/o sociedad controlante y/o licenciante deberá garantizar al adjudicatario la adecuada provisión del aporte tecnológico, de los conocimientos comerciales y técnicos y, en su caso, del apoyo económico-financiero requeridos para el adecuado cumplimiento de la propuesta.

Artículo 18: Las garantías se podrán constituir en algunas de las formas previstas en el artículo 17 de la ley provincial Nro. 5.854/87. a favor del gobierno e indicando el concurso en cuestión.

En el caso de que dos a más empresas se presenten constituyendo una unión transitoria de empresas, la garantía deberá constituirse a nombre de dicha unión transitoria.

Artículo 19: Devolución de las garantías: Las garantías de las propuestas, salvo la del que resulte adjudicatario, serán devueltas de oficio y de inmediato, o en su caso liberadas, una vez firme el acto de adjudicación. La garantía de la propuesta será devuelta al adjudicatario dentro de las cuarenta y ocho horas de que éste último constituya la garantía de adjudicación. No obstante ello, la Provincia podrá devolver las garantías luego de notificada la preadjudicación y aún antes del vencimiento del plazo establecido para la adjudicación a aquellos proponentes que así lo soliciten y que, a exclusivo juicio de aquella, no tengan probabilidad de ser aceptados.

Capítulo III: Procedimiento de selección

Artículo 20: Las propuestas serán evaluadas por la División de Comunicaciones, Dirección de Arquitectura y Urbanismo, en base a la evaluación de los siguientes conceptos:

- Los antecedentes operativos, la experiencia en años, la cantidad de abonados en servicio, las referencias debidamente documentadas en la explotación de sistemas de magnitud y concentración comparables, así como en su caso la idoneidad de los socios extranjeros en la prestación del servicio.
- Los antecedentes técnicos y referencias debidamente documentadas del proponente.
- Como brindar los servicios solicitados.
- La capacidad económica documentada.
- Características técnicas del proyecto y antecedentes tecnológicos del proponente o alguno de sus integrantes.
- Envergadura del proyecto industrial nacional relativo a la fabricación de equipos.
- Todo otro elemento que los proponentes presenten a efectos de documentar su idoneidad.

Artículo 21: Durante el proceso de evaluación tendiente a la preadjudicación, la Provincia podrá requerir de los proponentes la información complementaria que estime

conveniente.

Artículo 22: Se rechazarán todas o cualesquiera de las propuestas que incumplan los requisitos exigidos por el presente pliego o que contengan cláusulas que se aparten o contrapongan con el mismo.

La presentación de una sola propuesta o la subsistencia de una sola de ellas por el rechazo de las demás por aplicación del presente artículo, no suspenderá la prosecución del trámite del concurso.

Artículo 23: El dictamen de la preadjudicación contendrá un análisis que haga mérito de los aspectos de las propuestas presentadas y determinará, cual es la propuesta más conveniente susceptible de ser adjudicada.

El dictamen referido deberá producirse dentro de los TREINTA (30) días de la fecha de apertura de las propuestas y será entregado a todos los proponentes en un mismo acto, previa citación que a tal efecto se les cursará por medio fehaciente.

Artículo 24: En base al dictamen de la preadjudicación, el Señor, procederá a adjudicar el presente concurso en el término de DIEZ (10) días hábiles.

Artículo 25: El proponente que resulte adjudicatario no podrá ceder,* o de cualquier otro modo transferir a terceros sus derechos y obligaciones vinculados a la prestación del servicio, en todo o en parte, sin previa solicitud formulada en tal sentido a la SECOM, quien podrá evaluar la oportunidad y conveniencia de tal solicitud y resolver en consecuencia.

Artículo 26: Características del proyecto Los proponentes deberán determinar exhaustiva y rigurosamente como cumplirán con cada uno de los requisitos técnicos y económicos para explotar el servicio en cuestión, que surgen de los artículos del presente pliego y asimismo con los puntos por él propuestos. Para ello deberán presentar un proyecto técnico que indique las áreas de cobertura del sistema y todo otro dato técnico que posibilite la evaluación de la propuesta. Se deberá proveer con las propuestas, la documentación necesaria que fundamente la cobertura, el cumplimiento de normas y la capacidad técnica de dar servicio a los distintos requerimientos de los usuarios.

Artículo 27: Especificaciones técnicas: Todos los componentes del Sistema, Ordenadores, Controladores de Comunicaciones, Modems, terminales, etc. deberán cumplir con las Normas Nacionales si las hubiera, como internacionales C.C.I.T.T. -

I.S.O.

Artículo 28: Los concentradores de Comunicaciones regionales a instalar en la Provincia, deberán disponer de la capacidad suficiente para atender a la capacidad instalada de terminales, con controladores de comunicaciones con enlaces sincrónicos con el centro de control principal, con puestos de control central de manejo a distancia de la red, a través de equipamiento y dispositivos de conmutación apropiados. Con entradas y las salidas de enlaces directos sincrónicos con otras computadoras o conmutadores o enlaces especiales, con entradas de líneas telefónicas correspondientes para servicios sincrónicos y asincrónicos.

Se utilizarán modems de 9.600/4800/1200-75, transformador de protocolos de comunicación y demás equipos necesarios, que sean obtenible en el país.

Artículo 29: Se deberá enlazar a los concentradores regionales provinciales con el ordenador central por vía la Red ARPAC y líneas dedicadas punto por punto, según los requerimientos de tráfico y seguridad del sistema.

Artículo 30: La disponibilidad del sistema deberá cumplir con los requerimientos internacionales C.C.I.T.T., normalizado para el servicio de Videotex.

Artículo 31: Instalación: La instalación de terminales debe ser completa, sencilla y estandarizada. Se proveerá las instrucciones de cada servicio, además de la cooperación y de cuidado de equipos, procedimientos de rápida respuesta del servicio de mantenimiento local, la instalación deberá ser aprobada por escrito por cada usuario.

Artículo 32 Respuestas Se aseguran localmente la provisión de respuestas. Se garantizará los reuuestos por el término de 15 años a cada usuario de la Provincia.

Artículo 33: Periodo de garantía de Terminales: Será por el término de SEIS (6) meses y estará incorporado el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. Salvo aquellos mantenimiento y reuuestos derivados del mal uso del terminal (operación defectuosa).

Artículo 34: Periodo de reparación: Se atenderá la reparación de los equipos dentro del día en la ciudad de Tucumán y dentro de los TRES (3) días para el interior provincial.

Artículo 35: Fuera del periodo de garantía, el adjudicatario procederá a realizar el mantenimiento con aranceles de mano de obra y repuestos aprobados por la Provincia.

Capítulo V:

Característica de los servicios requeridos

Artículo 36: Servicio de viajes de turismo: Cada terminal del servicio deberá tener acceso directo a las distintas computadoras de las Compañías aéreas, como ser Aerolíneas Argentinas, Austral, Air France, Canadian Pacific, Iberia, Varig, Pan American, etc., con información exacta sobre disponibilidad, itinerarios, tarifas, vuelos, reservas, etc. Debe brindar una información completa sobre las características turísticas de la República Argentina, en particular la provincia de Tucumán. Debe brindar informaciones básicas del servicio turístico, también deberán estar permanentemente actualizadas.

Servicios agropecuarios: Se deberá brindar un servicio que contemple: a) información de precios y mercados, nacionales e internacionales de producción agropecuaria; granos y subproductos, ganados y carnes y demás productos básicos de la Provincia.

b) Información financiera: todos las variables macroeconómicas. c) Información de proveedores de todos los subproductos utilizados en la explotación agropecuaria, incluyendo catálogos y precios.

d) Servicio bancario: permitiendo al usuario realizar

operaciones bancarias. e) posibilidad de realizar operaciones comerciales entre usuarios del sistema. f) Información meteorológica actualizada, con pronóstico regional que incluye la provincia de Tucumán. g) Información técnica, orientada a la explotación agropecuaria, catálogo de semillas, sanidad vegetal y animal, utilización de agroquímicos, producción de granos, leche, etc. h) Análisis de costos y márgenes, etc. i) Toda información adicional útil al productor agropecuario.

Servicio de información para comercio exterior Que considere el acceso a bases de datos nacionales de interés de los operadores de comercio exterior del país, acceso a banco de datos localizados en el exterior que permite a los usuarios del sistema disponer de antecedentes de los países importadores y exportadores de Argentina, oportunidad de exportación e importación, indicadores económicos útiles referidos a la situación vinculada al comercio exterior, etc.

Otros Servicios: Servicio a Cámaras Empresarias, Comerciales, Industriales, etc. Servicios a empresas administradoras de tarjetas de crédito, Servicio inmobiliario, información económica, financiera actualizada, etc.

VI : OPERACION - MULIAS

Artículo 37: El servicio estará disponible las 24 horas del día. La actualización de las informaciones y datos se realizarán según requerimientos de cada servicio en particular.

Artículo 38: El proponente deberá suministrar toda la información verificable para determinar tiempo de fallo promedio de cada componente del sistema: Ordenador, Control de comunicaciones, modems, terminal, etc. Su experiencia en fallos en los sistemas de telecomunicaciones.

Artículo 39: El proponente deberá suministrar el tiempo máximo que puede quedar el sistema fuera de servicio por mes. Y dicho valor se tomará como normal. Se dará preferencia al mínimo tiempo establecido como normal. No se computará el tiempo fuera de servicio por causas no imputables al sistema (líneas telefónicas y/o ARPAC)

Artículo 40: La provincia pondrá a disposición de los usuarios un libro de quejas.

Artículo 41: Plazo de iniciación de la explotación: Se fijará el periodo de SEIS (6) meses para que el adjudicatario

ofrezca el servicio en la provincia de Tucumán, a contar de la fecha de adjudicación.

Artículo 42: Para la satisfacción de la demanda del interés provincial, deberá como mínimo satisfacerla si existen el requerimiento de 3 usuarios.

Artículo 43: La Provincia podrá inspeccionar en forma esporádica o permanente, los distintos equipos y servicios brindados.

Artículo 44: Los proponentes y el posterior adjudicatario deberán aceptar los requerimientos de nuevos servicios de interés provincial.

Artículo 45: La publicidad del sistema quedará a cargo del adjudicatario.

Artículo 46: Serán causales de apercibimiento o multas al adjudicatario, en caso de las siguientes infracciones: a) Demora en la instalación del servicio, superior a TRES (3) meses. b) Incumplimiento en la instalación de terminales. c) Interrupción del servicio por más de VEINTICUATRO (24) horas en UN (1) mes. d) Interrupciones parciales del servicio en más de CINCO (5) días por mes.

Las multas a aplicar por la Provincia variarán entre el equivalente de 20.000 y 200.000 pulsos telefónicos.

Artículo 47: Será causal de caducidad del presente concurso y la pérdida de la garantía de la adjudicación por: a) Cesión o transferencia a terceros de la presente promoción y derechos y obligaciones derivadas del mismo. b) Reiteradas infracciones tipificadas en el artículo anterior. c) Concurso o quiebra del adjudicatario

Artículo 48: Las tarifas a aplicar para cada servicio serán comunicadas a la Provincia.

Artículo 49: Demás condiciones según ley provincial Nro. 5.854/87 de la Provincia.

ANEXO DE REFERENCIA: ANTEPROYECTO TECNICO.

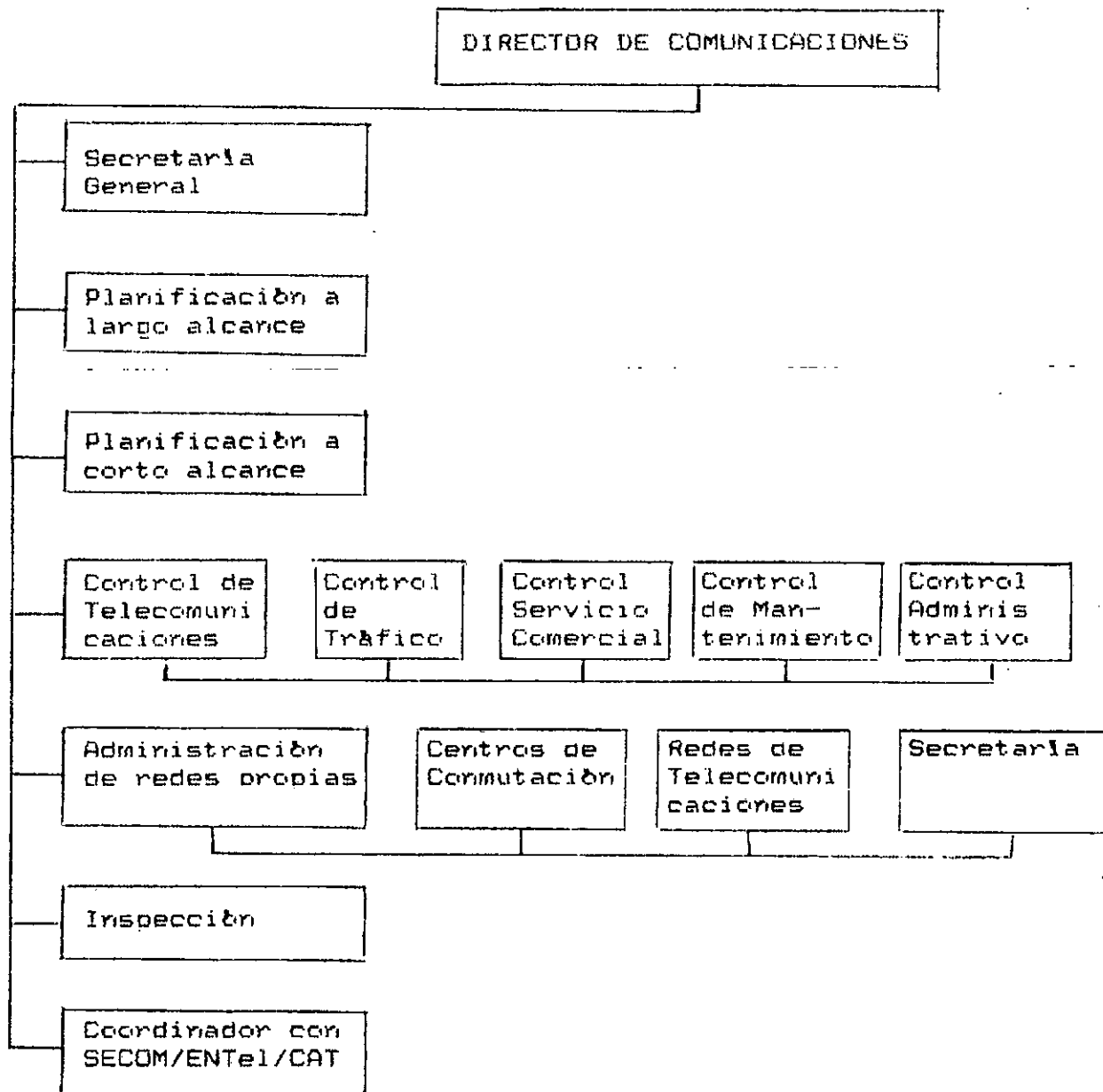
VI. ORGANIZACION PROVINCIAL DE COMUNICACIONES

VI : ORGANIZACION PROVINCIAL DE COMUNICACIONES

Dada las características de las distintas funciones que hoy realizan el Area de Comunicaciones del Poder Ejecutivo Provincial, sumado las tareas adicionales que le genera la necesidad de implementar los proyectos productos del presente trabajo. Impone una nueva organización de mayor jerarquía y fundamentalmente de mayor autojerarquía.

Las tareas iniciales para implementar los proyectos, traen aparejados varios requerimientos a cumplimentar, desde el manejo tecnológico, trámite ante organismos financieros nacionales e internacionales, imougnación de pliegos, adecuación de proyectos de alta tecnología, poder de convocatoria y coordinación de todos los requerimientos de comunicación provinciales. Nos obliga a recomendar la urgencia de su implementación.

ORGANISMO DE COMUNICACIONES



ORGANISMO PROPUESTO: DIRECCION DE COMUNICACIONES

1 - Misión

Realizar la planificación, dirigir las obras necesarias y supervisar la explotación de los servicios de telecomunicaciones en su jurisdicción y administrar los recursos asignados.

Responsable: DIRECTOR DE COMUNICACIONES

Dependencia Directa: SECRETARIO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

2 - Funciones

2.1: Planificación de la red de telecomunicaciones regional.

2.2: Elaborar, proponer y controlar el programa de presupuesto de comunicación provincial.

2.3: Coordinación con las políticas que elabore la SECOM y ENTel en relación con los servicios de telecomunicaciones a su cargo.

2.4: Implementar el poder de Policía local sobre la explota-

dora privada telefónica.

Supervisando la operación de los equipos de conmutación y redes de tráfico telefónico, telex, transmisión de datos, facsimil, videotex, teletex, etc.

2.5: Supervisar la comercialización de los servicios urbanos e interurbanos, y ejercer la representación ante el público en general y los usuarios en particular.

2.6: Supervisar el mantenimiento de las centrales y redes y la operación técnica de los equipos de su jurisdicción.

2.7: Supervisar los proyectos y la construcción de la planta externa.

2.8: Supervisar las contrataciones de conformidad a lo especificado en las normas vigentes.

2.9: Efectuar la designación, traslado, suspensión, cesantía, aceptación de renuncia y separación del cargo de todo el personal de su unidad orgánica de conformidad con las disposiciones vigentes.

2.10: Instruir y resolver los sumarios administrativos en la provincia.

2.11: Realizar inspecciones selectivas dentro de su jurisdicción.

2.12: Resolver y/o elevar las cuestiones que se susciten con los usuarios de los servicios prestados por la Empresa concedente y con terceros, de conformidad con las leyes y disposiciones en vigor.

2.13: Ejercer la responsabilidad de la gestión y administración de los recursos humanos de la Región y su capacitación.

2.14: Preservar la continuidad operativa de las comunicaciones.

2.15: Intervenir en asuntos del servicio relacionados con autoridades nacionales, provinciales y municipales.

2.16: Tramitar las solicitudes de explotación del servicio por terceros y convenios de colaboración financiera, gestionar su autorización y coordinar la realización de la interconexión a la red y los posteriores controles contractuales.

2.17: Ejercer la representación en los aspectos legales de relaciones públicas.

2.18: Supervisar la operación de los Servicios de Telex y Transmisión de datos explotados por ENTel.

2.19: Realizar convenios con organismos y personas para la explotación de Servicios Telemáticos en el ámbito provincial.

2.20: Factibilidad de incorporarse a Sociedades de explotación de determinadas redes telemáticas.

JEFATURAS

1. Organismo: Jefatura de grupo planificación a largo alcance.
2. Dependencia Directa: Director de Comunicaciones
3. Nivel de Jefatura: Categoría
4. Misión: Realizar la planificación a largo alcance de los servicios que no tenga la Provincia y actualizar los que posea.
5. Funciones:
 - 5.1. Fijar los principales parámetros que definen la calidad del servicio a prestar, forma del servicio, alcances de los servicios especiales y fundamentalmente los periodos para llegar a una determinada densidad de los servicios por habitantes en la Provincia.
 - 5.2 Compatibilidad de los parámetros descriptos en el ítem anterior con los fijados por la Secretaría de Comunicaciones y/o en el Orden Nacional.
 - 5.3. Realimentación de las áreas de control y supervisión.

1. Organismo: Jefatura de grupo de planificación a corto alcance

2. Dependencia Directa: Director de Comunicaciones.

3. Nivel de Jefatura: Categoría

4. Misión: Realizar los planes a corto alcance, planos de obra, plan de inversión y forma de su implementación, enmarcadas dentro de la planificación a largo alcance.

5. Funciones:

5.1. Planes a corto alcance, pautas.

5.2. Anteproyectos de realización.

5.3. Planes de obras.

5.4. Plan de inversiones

5.5. Concursos, licitaciones, contratos, etc., que posibiliten la concreción de las obras.

5.6. Compatibilización en los presupuestos provinciales y

nacionales para el sector.

1. Organismo: Jefatura de Control de telecomunicaciones
 2. Dependencia Directa: Director
 3. Nivel de Jefatura: Categoría
 4. Organización
-

De la Jefatura dependerán:

- 4.1. Control de Tráfico de los Servicios
- 4.2. Control del servicio Comercial
- 4.3. Control del servicio Mantenimiento
- 4.4. Control del servicio Administrativo

5. Misión:

Dirigir el control de los servicios de telecomunicaciones en el ámbito de su jurisdicción.

6. Funciones:

- 6.1. Evaluar el mantenimiento, la operación y la comercialización de los servicios de telecomunicaciones,



en su ámbito y elevar los resultados de su gestión.

- 6.2. Elaborar, elevar y controlar el programa presupuesta del Area.
- 6.3. Maximizar la utilización de los recursos internos disponibles para el logro de los objetivos fijados.
- 6.4. Controlar el cumplimiento de los programas operativos, analizar los desvíos y sugerir las acciones correctivas adecuadas.
- 6.5. Sugerir las medidas necesarias para alcanzar los índices y calidad de servicio.
- 6.6. Evaluar la aplicación de normas, procedimientos y métodos de trabajo.
- 6.7. Supervisar la operación de los equipos de conmutación de tráfico telefónico y de transmisión de datos, telex, existentes en la provincia y realizar la observación del servicio en su ámbito.
Idem de los vínculos de larga distancia y redes urbanas.
- 6.8. Supervisar la comercialización, el estudio de demanda y

la asignación de los servicios de telecomunicaciones en su jurisdicción.

6.9. Supervisar el mantenimiento de las centrales y centros, redes urbanas, la operación técnica de los equipos, la conservación de los edificios y automotores y la instalación de los servicios de telecomunicaciones.

6.10. Controlar las actividades de grupos de trabajo.

6.11. Elevar las tramitaciones referidas a convenios para la explotación de servicios por terceros y colaboración financiera.

1. Organismo: Jefatura de Control de Tráfico.

2. Dependencia Directa: Jefe de Control

3. Nivel de Jefatura: Categoría

4. Misión: Asesorar al Jefe de Control, coordinar, supervisar y evaluar la aplicación de normas, procedimientos y métodos de telecomunicaciones en el Area, analizando los resultados de la misma.

5. Funciones:

5.1. Asesorar al Jefe de Control sobre las medidas a adoptar para alcanzar los objetivos fijados en los aspectos de calidad del servicio.

5.2. Orientar, coordinar y supervisar la aplicación de normas, procedimientos y métodos de trabajo en vigencia y proponer las modificaciones que permitan adaptarla a las necesidades del Area.

5.3. Intervenir en los estudios del Tráfico telefónico y otros servicios en su jurisdicción.

5.4. Supervisar las actividades de Ingeniería de Tráfico, analizar la información, elaborar los índices, evaluar los resultados de la actividad en el Area y proponer acciones correctivas ante la aparición de desvíos.

5.5. Asesorar e informar sobre la necesidad de cambios en requerimientos y vías alternativas.

5.6. Orientar, coordinar y supervisar al nivel de Area la aplicación de las normas de inspección.

5.7. Realizar y evaluar las observaciones del servicio dentro del Area.

1. Organismo: Jefatura de Control del Servicio Comercial

2. Dependencia Directa: Jefe de Control

3. Nivel de Jefatura: Categoria

4. Misión: Asesorar al Jefe de Control, Coordinar, supervisar y evaluar la aplicación de normas, procedimientos y métodos de trabajo para el desarrollo de la actividad comercial en el Area. Analizar resultados y proponer soluciones.

5. Funciones:

5.1. Asesorar al Jefe de Control sobre las medidas a adoptar para alcanzar los objetivos fijados en los aspectos de calidad del servicio.

5.2. Orientar, coordinar y supervisar la aplicación de normas, procedimientos y métodos de trabajo en vigencia y proponer las modificaciones que permitan adaptarlas a las necesidades de la Provincia.

5.3. Intervenir en los estudios de demanda de servicios de telecomunicaciones en la Provincia.

5.4. Supervisar las actividades de ingeniería de ventas, analizar la información, elaborar los índices, evaluar los resultados de la actividad de comercial en el Área y proponer acciones correctivas ante la aparición de desvíos.

5.5. Controlar los aspectos contables económicos de la explotación de los servicios de telecomunicaciones.

5.5. Asesorar al público sobre los requisitos necesarios para la instalación de centrales telefónicas y de otros servicios y su transmisión ante la SECOM y CAT.

1. Organismo: Jefatura de Control de Servicio Mantenimiento.

2. Dependencia Directa: Jefe de Control

3. Nivel de Jefatura: Categoría

4. Misión: Asesorar al Jefe de Control sobre las actividades de mantenimiento, en su jurisdicción.

Analizar, supervisar y evaluar la aplicación y el

comportamiento de normas, procedimientos y métodos de instalación, aceptación, mantenimiento, pruebas y/o reparación de automotores, edificios, equipos de comunicación y/o asociados, redes de distribución, estaciones y/o equipos de abonados.

Contratar y/o ejecutar los trabajos para la conservación de edificios y realizar el mantenimiento y/o reparación de automotores y material telefónico.

5. Funciones

- 5.1. Orientar y supervisar la aplicación de los métodos y rutinas y proponer la implementación de nuevas técnicas de trabajo o la modificación de las existentes.
- 5.3. Evaluar la oportunidad de implementar nuevos sistemas de mantenimiento, a fin de no afectar la prestación del servicio.
- 5.4. Supervisar en sitio la aceptación de equipos, atención que se brinda a los reclamos de abonados y la instalación, en tiempo y forma, de nuevos abonados.
- 5.5. Establecer por resultados mediante índices de calidad de servicio.

5.6. Supervisar el mantenimiento de planteles urbanos ante situaciones de emergencia o en los casos que se detecten desvíos considerables en la eficiencia.

5.7. Evaluar las dotaciones que en materia de mantenimiento, dispone el concesionario.

5.8. Elaborar los registros de información para controlar el desarrollo de los programas de mantenimiento e instalación.

5.9. Contratar los trabajos de conservación y reparación de edificios, servicios internos y arrendamientos de inmuebles.

1. Organismo: Secretaría General

2. Dependencia Directa: Dirección de Comunicaciones

3. Nivel de Jefatura: Categoría

4. Organización:

Del Secretario General dependerán:

4.1. Servicio Administrativo

4.2. Relaciones Públicas provincial

4.3. Asesoría Letrada provincial

4.4. Coordinación Presupuestaria provincial.

5. Misión: Asistir al Director de Comunicaciones en la gestión administrativa y en las actividades de asesoramiento letrado, relaciones públicas y coordinación presupuestaria provincial.

6. Funciones:

6.1. Realizar la asistencia administrativa en las actuaciones sometidas a consideración del Director.

6.2. Atender la Mesa de Entradas, el Archivo y los Servicios Generales de la Provincia.

6.3. Desarrollar las relaciones públicas y la difusión de las Actividades provinciales.

6.4. Efectuar el asesoramiento y la orientación de la actividad jurídica provincial.

6.5. Coordinar el presupuesto provincial y efectuar su

control por partidas.

1. Organismo: Jefatura Inspección provincial de comunicaciones
2. Dependencia Directa: Director de Comunicaciones
3. Nivel de Jefatura: Categoría
4. Organización: De la Jefatura de Inspección provincial dependerán:

4.1 Cuerpo de Inspectores, que cubran las siguientes especialidades para los distintos servicios.

- a) Comercial
- b) Tráfico
- c) Plantel Exterior, Mesa de Pruebas
- e) Redes Locales
- f) Construcciones
- g) Asignaciones
- h) Cables
- i) Abastecimientos
- j) Edificios, Control de Certificados
- k) Fuerza
- l) Automotores

5. Misión: Practicar por mandato expreso inspecciones selectivas en dependencias y oficinas de servicio comunicaciones en la provincia, en relación a los servicios y disposiciones empresarias y asesorar a la Dirección sobre las acciones correctivas correspondientes.

6. Funciones:

6.1. Controlar la actividad de contaduría, de comercial, centrales, agencias y cabinas públicas de larga distancia de la provincia.

6.2. Inspeccionar los medios de las dependencias y oficinas de la provincia y los servicios que prestan a usuarios y público en general.

6.3. Controlar la asignación de servicios telefónicos, su registro, libramiento e instalación, cumplimiento de órdenes de Servicio y recuperación de equipos.

6.4. Inspeccionar la construcción de redes aéreas y subterráneas, urbanas e interurbanas y verificar su correspondencia con las leyes y disposiciones vigentes.

6.5. Analizar las compras y contrataciones que se realizan para el abastecimiento de materiales, equipos, herramientas, enseres en general y la prestación de servicios, amparadas por régimen de compras vigente.

6.6. Practicar verificaciones sobre la provisión, recepción, almacenamiento, distribución y uso de materiales, equipos, herramientas, etc.

6.7. Practicar controles físico-contables de materiales, equipos, herramientas y enseres, acopiados en el ámbito de la Provincia.

6.8. Realizar investigaciones sobre reclamaciones o denuncias formuladas por los abonados y usuarios.

6.9. Practicar la investigación por vía sumaria de los asuntos que por su naturaleza justifiquen este procedimiento.

6.10. Practicar las averiguaciones y diligencias pertinentes en todos los casos de robos, hurtos y daños cometidos en perjuicio de la provincia en el ámbito de su jurisdicción.

6.11 Realizar el control de la calidad de los materiales.

6.12 Establecer una fluida corriente de información con el Organismo Central en el ámbito de su especialidad.