

ANEXO I

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

Parte Primera – Generalidades

§ 1. Objeto del llamado

El Gobierno de la Provincia de Córdoba tiene una red de datos llamada Red Digital Provincial, esta red provee de una plataforma de comunicaciones para el tráfico de todos los servicios que brinda la Administración Pública al ciudadano, como también a las aplicaciones específicas utilizadas por Ministerios, Secretarías y Agencias.

La Red Digital Provincial, como herramienta estratégica de gestión tiene un crecimiento permanente y continuo que posibilita dar repuesta a la informatización de servicios, trámites y gestiones.

Esta red es tan importante ya que da soporte a servicios críticos como el 101, Turnero e Historias Clínicas, en los Hospitales Públicos, tiene más de 40 servicios Web para el ciudadano y debe estar operativa las 24 horas los 365 días del año y cubre casi toda la superficie de la Provincia de Córdoba.

El Ministerio de Administración y Gestión Pública del Gobierno de la Provincia de Córdoba llama a Licitación Pública para la contratación de vínculos de datos que serán utilizados como parte integrantes de la Red Digital Provincial, esta contratación incluye relevamiento de sitios, mudanzas de puntos, capacitación, supervisión general de la red de acuerdo a los estándares y aplicativos de Gobierno, soporte técnico y la provisión del equipamiento necesario para dar los servicios característicos de una red integrada digital, totalmente montada sobre tecnología IP que conforme un sistema de comunicaciones de datos, voz y video para las reparticiones y organismos del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

§ 2. Autoridades

El Poder Ejecutivo de la Provincia de Córdoba es la autoridad competente para adjudicar la presente licitación y el Ministerio de Administración y Gestión Pública es la autoridad de aplicación de la misma.

§ 3. Régimen legal

3.1 El trámite del presente llamado a licitación se regirá por:

- a) Las presentes Condiciones Generales, las Condiciones Particulares, Especificaciones Técnicas y toda otra documentación complementaria producida en la presente Licitación.*
- b) La Ley Orgánica de Contabilidad N° 7631 y el Anexo I al Decreto N° 1882/80.*
- c) Las Normas y Principios Generales del Derecho Administrativo y, subsidiariamente, los del Derecho Privado.*
- d) La Ley N° 5350 (T.O. según ley 6658) y sus modificatorias.*
- e) La Ley de Administración Financiera N° 9086.*

3.2 La sola presentación a la Licitación por parte del oferente implica que conoce todo el régimen legal indicado y que lo acepta lisa y llanamente en todas sus partes.

3.3 Todo agregado, modificación, sustitución, alteración, salvedad o cláusula que el oferente consigne en la formulación de su propuesta, será de ningún valor y se tendrá por no escrita, manteniéndose inalterada la regulación normativa tal como resulta determinada por los instrumentos referidos.

§ 4. Domicilio

A todos los efectos legales se considerará domicilio constituido del proponente y eventual adjudicatario en la ciudad de Córdoba, el que figure en el Registro Oficial de Proveedores y Contratistas del Estado Provincial. Si el proponente no se encontrara inscripto, deberá constituir domicilio en la ciudad de Córdoba en oportunidad de formular su propuesta.

§ 5. Jurisdicción

Las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios competentes en materia Contencioso – Administrativa en la Primera Circunscripción del Poder Judicial de la Provincia de Córdoba (Ley de Mapa Judicial), para resolver cualquier controversia emergente de la presente Licitación, haciendo expresa renuncia al Fuero Federal o cualquier otro de excepción que pudiera corresponder.

§ 6. Adquisición de pliegos

6.1 El valor del Pliego de la presente Licitación se fija en la suma de PESOS DIEZ MIL (\$10.000,00).-

6.2 Los interesados en adquirir los mismos deberán depositar el importe referido en la cuenta N° 201/3 Superior Gobierno de la Provincia – Ejecución de Presupuesto, habilitada en el Banco de la Provincia de Córdoba (Pagos Oficiales: calle San Jerónimo 258, ciudad de Córdoba), debiendo presentar copia de dicha boleta de depósito en la Dirección General de Administración del Ministerio de Administración y Gestión Pública sito en CP X5004GBB de la ciudad de Córdoba o alternativamente en la Delegación Oficial del Gobierno de la Provincia de Córdoba en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sita en Av. Callao 332 de dicha capital, contra la cual se hará entrega en las mencionadas dependencias de un ejemplar del respectivo Pliego de Condiciones Generales, Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas.

6.3 El interesado, al momento de adquirir el Pliego, deberá indicar si lo hace por sí o en nombre de un tercero, en cuyo caso acreditará la representación que invoca.

6.4 Para poder realizar la oferta, el oferente o su representante deberá acreditar la compra del presente Pliego, acompañando el correspondiente recibo original con el sobre (según lo establecido en el inciso 11.2). La empresa oferente deberá ser la misma y bajo la misma forma societaria que la adquirente del Pliego, con la salvedad de las Uniones Transitorias de Empresas no constituidas a la fecha, en cuyo caso será necesario que la adquisición del mismo haya sido efectuada por alguna de las empresas que la integrarán.

6.5 La adquisición del Pliego sólo otorga derecho a presentar una oferta en las condiciones aquí establecidas, y no da lugar ni derecho a formular reclamo alguno basado en discrepancias de opinión sobre cualquier punto del mismo.

§ 7. Aclaratorias

7.1 A pedido de parte: Por consultas o aclaraciones, los adquirentes deberán dirigirse a la Dirección General de Administración – Área Contrataciones – del Ministerio de Administración y Gestión Pública, Código Postal X5004GBB de la ciudad de Córdoba, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas, hasta CINCO (5) días hábiles previos al fijado para la presentación de las ofertas, mediante una presentación por la Mesa de Entradas del Ministerio de Administración y Gestión Pública. Las respuestas y aclaraciones que se efectúen serán comunicadas por escrito a la totalidad de los adquirentes del presente Pliego con una anticipación al acto de apertura no menor a veinticuatro (24) horas.

7.2 De oficio: Asimismo, la Administración está facultada para efectuar de oficio las aclaraciones que estime pertinentes.

7.3 Efectos: Los pedidos de aclaración y sus respuestas pasarán a formar parte de las Condiciones Generales, Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas, como documentación complementaria.

Parte Segunda – Sobre la propuesta a presentar

§ 8. Forma

8.1 El proponente deberá presentar su oferta en sobre cerrado, lacrado, sin membrete, y con la leyenda **“Licitación Pública destinada a la contratación de Vínculos de Datos para la Red Digital Provincial”** con el contenido y en la forma indicada en el presente Pliego.

8.2 La documentación debe ser confeccionada utilizando procesador de texto y/o mecanografiada, en idioma español, sin raspaduras ni enmiendas que no se encuentren debidamente salvadas, en original y duplicado, foliado y firmado en todas sus fojas por el proponente o su representante legal debidamente autorizado.

8.3 La eventual inclusión en la oferta de prospectos, catálogos comerciales o información publicitaria tendrá efectos meramente ilustrativos. La existencia de datos técnicos en dichos catálogos no relevará al oferente de su obligación de presentar la documentación conforme las exigencias del presente Pliego de Condiciones Generales, Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas.

§ 9. Lugar y fecha de presentación

La propuesta deberá ser presentada en la Mesa de Entradas del Centro Cívico del Bicentenario “Gobernador Juan Bautista Bustos”, sito en CP X5004GBB de la ciudad de Córdoba, hasta la fecha y hora establecida por la Dirección General de Administración.

§ 10. Orden de la documentación a presentar

Los sobres deberán contener la documentación debidamente ordenada de acuerdo con la siguiente nómina:

(1) Índice general de la presentación (ver inciso 11.1).

(2) Recibo original de adquisición del Pliego (ver inciso 11.2).

- (3) Presentación del Pliego adquirido y las aclaratorias emitidas, suscriptos en todas sus páginas (ver inciso 11.3).*
- (4) Documentación legal sobre el oferente y su capacidad jurídica (según el orden estipulado en el inciso 11.4).*
- (5) Documentación económica y financiera requerida (según el orden estipulado en el inciso 11.5).*
- (6) Acreditación de los antecedentes comerciales y capacidad técnica del oferente (según el orden estipulado en el inciso 11.6).*
- (7) Declaración jurada de los oferentes (según el orden estipulado en el inciso 11.7).*
- (8) Oferta Económica (ver inciso 11.8).*
- (9) Garantía de Mantenimiento de Oferta (ver inciso 11.9).*
- (10) Reposición del Sellado de Ley (ver inciso 11.10).*
- (11) Estructura de Costos.*

§ 11. Detalle del contenido de las propuestas

Las presentaciones deberán integrarse con la documentación y elementos que a continuación se detallan:

11.1 como índice general de la presentación:

El oferente deberá encabezar su presentación con un índice general de la documentación que de acuerdo con las presentes Condiciones Generales se acompañe, siempre con indicación de los correspondientes números de foja.

11.2 como recibo original de adquisición del Pliego

Conjuntamente con la propuesta se deberá acompañar el comprobante original o copia

autenticada del recibo de adquisición del Pliego, siendo tal requisito indispensable para participar en la presente Licitación.

11.3 como Presentación de los Pliegos adquiridos y las aclaratorias emitidas, suscriptos en todas sus fojas.

El Pliego de Condiciones Generales, Condiciones Particulares y de Especificaciones Técnicas deberán ser presentados suscriptos en todas sus fojas por el oferente o su representante legal con facultades para obligarle, quien deberá en este caso tener facultades para obligar a la misma. La empresa oferente deberá ser la misma y girar bajo igual forma societaria que la que adquirió el Pliego. Si el oferente se presenta bajo forma societaria que agrupe a varias empresas, será considerado como una sola y única empresa a todos los efectos de la presente Licitación, siendo sus integrantes solidariamente responsables. Idéntica formalidad se requiere respecto de las aclaratorias de cualquier naturaleza que hubieren sido emitidas.

11.4 como documentación legal sobre el oferente y su capacidad jurídica:

La oferta deberá contener la siguiente documentación legal:

(i) En caso de que el oferente fuese una Persona Jurídica:

- 1) Contrato Social o Estatuto con sus modificaciones y, cuando corresponda, Acta de Directorio de autorización para presentarse en la presente Licitación Pública y demás documentos relativos a la capacidad jurídica de la sociedad debidamente inscriptos ante la Autoridad de Contralor que en cada caso corresponda, en copia debidamente certificada y, cuando correspondiere, legalizada.*
- 2) Documentación social de designación de las autoridades que concurran en representación de la sociedad, en debida forma (copia debidamente certificada y, cuando correspondiere, legalizada); o constancia emitida por el*

Registro Público de Comercio, Inspección de Personas Jurídicas o la entidad que corresponda, donde se informe la nómina de autoridades debidamente inscriptas. Esta constancia deberá tener una antigüedad no mayor a dos (2) meses contados retroactivamente a partir de la fecha de presentación de la oferta. En caso de apoderados, original y/o copia autenticada de la documentación que acredite la representación legal del oferente: poder general o especial que otorgue las facultades suficientes para actuar en nombre y representación del mismo a los fines de asumir todas las obligaciones derivadas de la presente Licitación, lo que deberá ser legalizado en caso de haber sido extendido en extraña jurisdicción.

3) Constitución de domicilio especial en la ciudad de Córdoba.

(ii) En caso de tratarse de una Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.) resultará obligatorio, además de lo consignado en el apartado (i) precedente, la presentación de la siguiente documentación:

- 1) Para Uniones Transitorias de Empresas no constituidas al momento de la presentación de la oferta: Compromiso de Constitución de U.T.E. conforme las disposiciones del Código de Comercio y las exigencias del presente Pliego, suscriptas por los representantes de las mismas, de donde surja expresamente que cada empresa integrante de la Unión será solidariamente responsable por el cumplimiento de las obligaciones emergentes de la presente Licitación; debiendo acompañar asimismo copias certificadas de los instrumentos societarios que autorizan la conformación de la U.T.E.. Al momento de la adjudicación deberá estar formalmente constituida la Unión, debiendo cumplirse entonces con los requisitos enumerados en el punto siguiente.*

2) *Para Uniones Transitorias de Empresas constituidas al momento de la presentación de la oferta, deberá además cumplimentarse con los siguientes requisitos:*

- (a) copia certificada del instrumento de constitución formal debidamente inscripto ante la autoridad competente;*
- (b) copia certificada de las resoluciones societarias de cada una de las empresas integrantes, de las que surja la voluntad de cada empresa de participar en la presente Licitación;*
- (c) Instrumento legal correspondiente donde se establezca expresamente, que todos los integrantes de la U.T.E. son solidaria e ilimitadamente responsables por el cumplimiento de todas las obligaciones emergentes del presente contrato.*

(iii) Si se tratase de Personas Físicas:

- 1) Copia certificada de la primera y segunda hoja del Documento Nacional de Identidad y del cambio de domicilio, si lo hubiere.*
- 2) Constitución de domicilio especial en la ciudad de Córdoba.*

11.5 como documentación económica y financiera:

El oferente deberá acompañar:

- 1) Copia expedida por la Administración Federal de Ingresos Públicos de la Clave Única de Identificación Tributaria (CUIT), suscripta por su titular o representante legal.*
- 2) La Tarjeta actualizada de Inscripción en el Registro Oficial de Proveedores y Contratistas del Estado Provincial, en copia certificada, al tiempo que deberá consignarse el número de inscripción en dicho Registro en las ofertas presentadas. En su defecto, podrá acompañarse constancia de iniciación del*

respectivo trámite, siendo responsabilidad del oferente gestionar la respectiva inscripción dentro de los plazos establecidos en el Punto 1.3 del Anexo I del Decreto N° 1882/80 (los requisitos a cumplimentar pueden consultarse en www.cba.gov.ar/vercanal.jsp?idCanal=36159), puesto a que deberá contarse con la inscripción definitiva al tiempo de dictarse el Decreto de Adjudicación.

11.6 como acreditación de los antecedentes comerciales y capacidad técnica del oferente:

El oferente deberá acompañar:

1) Deberá contar en el país y en la Provincia de Córdoba (o al menos en el lugar donde va a prestar el servicio ofertado), con una estructura de organización estable e instalada efectivamente, debiendo contar con la capacidad técnica requerida, necesaria para la provisión del sistema de Voz-Datos-Imagen para la Red Digital Provincial, acreditando una antigüedad mínima de un (1) año en el mercado a la fecha de la apertura.

2) Un informe que contenga:

a) Descripción de la organización del oferente y su personal directivo, como así también los antecedentes profesionales del personal directivo y ejecutivo asignado al proyecto.

b) Descripción detallada de la metodología a utilizar para la ejecución, desarrollo e implementación del servicio.

3) Experiencia: deberá acompañar antecedentes de prestaciones en redes de similar tecnología y características a las solicitadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas (Anexo III), según corresponda, en organismos nacionales, provinciales, municipalidades, u otras entidades estatales o privadas en donde haya efectuado la provisión; acreditados mediante un certificado de provisión extendido por la

autoridad competente o representante de la empresa privada, según corresponda. Se deberá indicar el monto del contrato, tipo y modalidad del servicio suministrado, entidad contratante, concepto, fecha y duración del contrato. Este requisito es excluyente.

4) Balance del último ejercicio exigible (Art. 234 LSC), suscripto por contador público nacional con firma certificada por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

5) Un Patrimonio Neto mínimo de Pesos cinco millones (\$ 5.000.000).

Si se tratara de una Unión Transitoria de Empresas, constituida o con compromiso de constitución, cada una de las empresas integrantes de la misma deberá presentar en forma independiente su Balance certificado, debiendo todos ellos cumplimentar los requisitos aquí prescriptos.

Asimismo y a los fines de realizar un análisis de la situación financiera, patrimonial y económica de los oferentes, deberán presentar certificado por contador público, los siguientes indicadores calculados sobre la información contenida en el balance del último ejercicio exigible (Art. 234 LSC).

<i>Denominación del Indicador</i>	<i>Aspecto a Analizar</i>	<i>Escala de Medida</i>	<i>Parámetro o Umbral de Exclusión</i>	<i>Interpretación</i>
<i>Liquidez Corriente</i>	<i>Financiero</i>	<i>Activos corrientes/Pasivos corrientes</i>	<i>Mayor o igual a “1”</i>	<i>Cuando el indicador arroja valores iguales o mayores a “1” la situación es normal. Buena o muy buena</i>
<i>Índice de Endeudamiento</i>	<i>Financiero</i>	<i>Pasivo Total/Patrimonio Neto</i>	<i>Igual o menor a “1,50”</i>	<i>Cuando el Indicador arroja valores iguales o menores a “1,50” la situación es de alto endeudamiento, equilibrado, buena o muy buena. Cabe señalar que con un índice de liquidez corriente igual o mayor a “1” no es muy preocupante que este indicador oscile entre “1” a “1,5”</i>
<i>Índice de Recursos Propios</i>	<i>Patrimonial</i>	<i>Total Patrimonio Neto/Total Activo</i>	<i>Mayor o igual a “0,40”</i>	<i>Cuando el Indicador arroja valores iguales o mayores a “0,40” la situación es normal nivel de recursos, buen nivel u optimo nivel de recursos propios</i>
<i>Índice de Rentabilidad del Patrimonio Neto</i>	<i>Económico</i>	<i>Resultado del Ejercicio x 100/Total del Patrimonio Neto- Resultado del Ejercicio</i>	<i>Igual o mayor a “1%”</i>	<i>Cuando el indicador arroja valores iguales o mayores a “1%” la rentabilidad es buena, muy buena o excelente</i>

La Comisión de Preadjudicación podrá solicitar informes complementarios de los registros contables y estados financieros de los oferentes.

Asimismo, la Comisión de Preadjudicación efectuará una evaluación económica financiera a efectos de determinar la capacidad financiera para contratar con el proveedor. En caso de U.T.E. constituida o con compromiso de constitución el Patrimonio Neto se obtendrá mediante la sumatoria de las certificaciones de cada uno de sus integrantes, debiendo las mismas presentar en forma independiente su Balance certificado con los requisitos aquí prescriptos.

11.7 como declaración jurada:

El oferente deberá presentar una declaración jurada expresando:

- 1) Que su cuenta corriente bancaria no ha sido cerrada por orden del Banco Central de la República Argentina durante el transcurso del último año, aún si la misma hubiese sido nuevamente habilitada.*
- 2) Que no ha sido declarado en quiebra o en concurso preventivo o que, si lo fuere, acredite encontrarse debidamente facultado para participar de la presente licitación.*
- 3) Que no pesa sobre él inhabilitación civil, comercial o penal vigente, por sentencia judicial firme pasada en autoridad de cosa juzgada. Inclusive, para el caso de tratarse de personas jurídicas, que no hay inhabilitación de las mencionadas que pese sobre las personas físicas que integran sus órganos sociales.*
- 4) Que no se es actor o demandado en litigios judiciales cuya contraparte sea algún Organismo Oficial de la Provincia de Córdoba (Administración Central, Organismos Descentralizados, Entes Autárquicos o Sociedades del Estado); debiendo, en caso contrario, declarar las carátulas de cada uno de los autos*

conjuntamente con los importes dinerarios comprometidos en cada pleito, a los efectos de que la Autoridad Competente lo considere.

- 5) *Que el/los certificado/s de provisión presentado/s en la presente Licitación es/son fidedigno/s, y ha/n sido firmado/s por la autoridad competente.*

11.8 como oferta económica:

La cotización deberá realizarse en Pesos, incluido IVA, en base a la siguiente modalidad:

La cotización deberá realizarse por renglón completo en pesos, ajustando su propuesta a las condiciones que en el respectivo pliego de especificaciones técnicas se detallan, indicando el valor del abono mensual y el total de la oferta por renglón. Asimismo, las ofertas deberán detallar la estructura de costos utilizada en la cotización.

Dentro del precio cotizado el oferente deberá incluir el costo de los eventuales cambios de domicilios en un máximo de dos (2) cambios por enlace. Dichos cambios no podrán ser más allá de los treinta (30) Km. de distancia.

El oferente deberá cotizar precio final, incluidos en forma discriminada todos los impuestos, tasas, aranceles y/o contribuciones, ya sean nacionales, provinciales y/o municipales, y/o de organismos profesionales, que resulten de aplicación en función al objeto de la presente Licitación.

La sola presentación de la oferta económica implicará por parte del respectivo oferente el compromiso de mantener la misma por un plazo de treinta (30) días hábiles administrativos, a contarse desde la fecha última fijada para la presentación de las propuestas (de acuerdo con lo previsto por el Punto 2.3.11 del Anexo I del Decreto N° 1882/80). Tal compromiso se considerará automáticamente prorrogado por igual término de no mediar manifestación expresa en contrario por parte del oferente, con una antelación no menor a TRES (3) días hábiles a la fecha de vencimiento del primer plazo.

11.9 Como garantía de mantenimiento de la oferta:

El oferente deberá acompañar a la propuesta una garantía de oferta del uno por ciento (1%) del valor total de su oferta, por todo el plazo de mantenimiento de la oferta (inciso 11.8), cuyo comprobante deberá presentarse conjuntamente con la propuesta.

Dicha garantía podrá instrumentarse en alguna de las siguientes formas, debiendo estar en los casos 2), 3) y 4) documentada con certificación de firmas:

- 1) Depósito en efectivo: deberán ser efectuados en el Banco de la Provincia de Córdoba – Sucursal Nueva Córdoba (José M. Estrada N° 141, Córdoba), en boletas de depósito, en la Cuenta N° 8243/1 – Ministerio de Administración y Gestión Pública – Garantías de Depósito – Fondos de Terceros.*
- 2) En títulos: de la deuda pública nacional, provincial o municipal, Bonos del Tesoro o cualquier otro valor similar, aforados en su valor nominal.*
- 3) Con Aval Bancario.*
- 4) Póliza de seguro de Caución, emitida bajo las siguientes condiciones:*
 - a) Calificación “B” o superior para la Compañía, según surja de constancias de Calificadoras de Riesgos nacionales e internacionales.*
 - b) Presentar conjuntamente con la aprobación directa o declaración jurada el reaseguro con que se cuenta.*

Si los documentos se constituyen en otra plaza distinta de la local, deberá darse cumplimiento a la obligación contraída en los respectivos documentos en la ciudad de Córdoba, renunciando desde su presentación al Fuero Federal o cualquier otro de excepción, sometiéndose a la Jurisdicción de los Tribunales en lo Civil y Comercial de Primera Instancia de la Primera Circunscripción Judicial (Ley de Mapa Judicial) del Poder Judicial de la Provincia de Córdoba.

11.10 como reposición del Sellado de Ley

Reposición del sellado de ley conforme al siguiente detalle:

- a) Propuestas exentas.*
- b) Pliegos: pesos sesenta y cinco (\$ 65,00).*
- c) Orden de Compra: cinco por mil (5 ‰) del total de la misma.*

11.11 Estructura de Costos

Los oferentes deberán presentar

- a) El presupuesto desagregado del servicio que se oferta (considerando el costo de la mano de obra y todo otro elemento que resultare significativo), indicando precios unitarios y su incidencia en el precio total si correspondiere y*
- b) Los análisis de precios en cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluidos las cargas sociales y tributarias. Esto según la siguiente estructura tipo que se incorpora a sólo efecto indicativo:*

Rubro	Concepto	Porcentaje de Participación
<i>1</i>	<i>Mano de Obra</i>	<i>%</i>
<i>2</i>	<i>Insumos</i>	<i>%</i>
<i>3</i>	<i>Gastos indirectos</i>	<i>%</i>
	<i>Total mensual de la contratación</i>	<i>100%</i>

Parte Tercera - Sobre el proceso Licitatorio

§ 12. El acto de apertura

12.1 El Acto de Apertura se realizará en la fecha y hora que fije la Dirección General de Administración, en la Sala de Reuniones del Centro Cívico – Planta Baja –, del Centro Cívico del Bicentenario “Gobernador Juan Bautista Bustos, sito en CP5004GBB de la ciudad de Córdoba, en la fecha y hora fijada se abrirán los sobres en presencia de los funcionarios designados al efecto y los interesados que en representación de las firmas hayan concurrido al Acto de Apertura.

12.2 Si por cualquier causa, las fechas fijadas fuesen declaradas “No Laborables” para la Administración Pública, la presentación de ofertas y/o apertura se realizarán el siguiente día hábil a la misma hora en el mismo lugar.

12.3 La Comisión de Apertura sólo tomará en consideración aquellas propuestas que hubiesen sido presentadas hasta el día y hora fijados en el presente Pliego, no pudiendo, pasada dicha hora, admitir nuevas propuestas.

12.4 En el Acto de Apertura no se permitirán interrupciones. Cualquier observación deberá ser efectuada al finalizar el mismo, debiendo constar en el Acta respectiva y serán resueltas por la Comisión de Preadjudicación.

12.5 La Autoridad de Aplicación se encuentra facultada para prorrogar, dando la debida publicidad, las fechas de presentación de ofertas y apertura de las mismas, cuando las circunstancias lo hagan necesario a fin de velar por la mayor cantidad de oferentes y la protección de los intereses del Estado Provincial.

12.6 En cualquier estado del trámite previo a la adjudicación, se podrá dejar sin efecto la Licitación, rechazar todas o parte de las propuestas, así como preadjudicar todos o algunos de los Renglones licitados, conforme lo establecido en el Punto 2.7.5 del Decreto N° 1882/80.

§ 13. Sobre las causales de rechazo de las ofertas

Serán objeto de rechazo las ofertas:

- a) Condicionadas o que se aparten de las bases de la contratación.*
- b) Que no estén firmadas por el oferente.*
- c) Presentadas por firmas no inscriptas en el Registro de Proveedores del Estado, salvo las excepciones legales y reglamentarias.*
- d) Formuladas por firmas dadas de baja, suspendidas o inhabilitadas en dicho registro, o inscriptas en rubros que no guarden relación con los elementos pedidos.*
- e) Que no se acompañe la garantía correspondiente o cuando ésta sea documentada sin constar la certificación de firma.*

§ 14. Sobre la Comisión de Apertura y Preadjudicación.

14.1 La Comisión de Apertura y Preadjudicación, estará integrada por dos (2) representantes de la Dirección General de Administración; un (1) representante de la Dirección General de Asuntos Legales y dos (2) representantes de la Subsecretaría de Tecnologías Informática y Telecomunicaciones de la Secretaría de Innovación y Monitoreo de la Gestión, todas dependientes del Ministerio de Administración y Gestión Pública.

14.2 La Comisión de Apertura y Preadjudicación actuante, evaluará la documentación presentada, así como los informes técnicos u otros, como así también podrá efectuar la verificación de antecedentes y/o documentación pertinente. A tal fin, podrá solicitar mayor información y/o documentación a los oferentes a efectos de ampliar los elementos de juicio dentro de las pautas fijadas en el presente Pliego.

14.3 La negativa o presentación fuera del término que se estipule para la presentación de la información adicional que se requiera, así como el incumplimiento de los requisitos exigidos en el Pliego, implicará que se tenga por no mantenida la oferta.

§ 15. Evaluación de las Ofertas – Proceso de Preadjudicación

15.1 Selección, análisis y evaluación de las propuestas:

La Comisión de Preadjudicación tendrá a su cargo el análisis y evaluación de las Propuestas en su conformidad a lo indicado en los Pliegos de Condiciones Generales, Particulares y Especificaciones Técnicas, debiendo expedirse oportunamente sobre su conveniencia, dentro de las que –ajustadas a dichas condiciones y especificaciones– resulten ser las ofertas más convenientes a los intereses del Estado Provincial, teniendo por condición para considerar la oferta más conveniente que se cumpla con las especificaciones solicitadas en el Pliego y que el precio sea el más bajo, pudiendo proponer rechazar una o todas las Propuestas, parcial o totalmente, no generando por ello responsabilidad alguna.

No serán consideradas a los efectos de la comparación de ofertas, la bonificación por precio o descuentos que se encuentren sujetos a plazos de pago determinados o a cualquier otra condición, no obstante tendrá plena vigencia para el caso que el pago de la factura se realice dentro del plazo fijado.

15.2 Facultades de la Comisión:

La Comisión de Apertura y Preadjudicación evaluará la documentación presentada, así como los informes técnicos u otros, como así también podrá efectuar la verificación de antecedentes y/o documentación pertinente.

A tal fin podrá solicitar mayor información y/o documentación a los oferentes a efectos de ampliar los elementos de juicio dentro de las pautas fijadas en el presente pliego. La negativa o dilación dentro del término que se estipule para la presentación de la

información adicional que se requiera, así como el incumplimiento de los requisitos exigidos en el pliego se considerará como no mantenimiento de la oferta.

Es facultativo de la Comisión el solicitar en cualquier instancia, las aclaraciones que estimare pertinentes acerca de las propuestas presentadas, pudiendo pedir la documentación que considere necesaria, así como que se subsanen los defectos formales de que adolezcan las ofertas, sin que ello implique modificar la propuesta original.

La Comisión queda facultada asimismo a solicitar informes y/o asesoramiento a Entidades y Organismos en temas que así lo requieran.

La Comisión aconsejará en los términos del punto 2.7.8 in fine del Anexo I Decreto 1882/80, a la Autoridad Competente para adjudicar, conforme los parámetros consignados en este punto y en la normativa aplicable, labrando y suscribiendo el Acta respectiva, debidamente fundada.

§ 16. Anuncio de la preadjudicación

16.1 Selección de las Ofertas:

Seleccionada/s la/s oferta/s de acuerdo con la evaluación efectuada por la Comisión, ésta labrará el Acta de Preadjudicación, la que será comunicada a los oferentes y anunciada durante dos (2) días en las Oficinas de la Planta Baja del Centro Cívico del Bicentenario “Gobernador Juan Bautista Bustos”, sito en CP5004GBB de la ciudad de Córdoba, en el espacio del Centro Integral de Atención Ciudadano.

16.2 También constarán los defectos de forma que deban ser regularizados por los preadjudicatarios, en los términos establecidos en el Punto 2.7.8 del Decreto N° 1882/80.

16.3 Impugnaciones:

Los oferentes interesados podrán formular impugnación fundada a la Preadjudicación dentro del plazo de dos (2) días a contar desde el vencimiento del término fijado para los anuncios (Punto 2.7.9 del Decreto N° 1882/80). Conjuntamente con la impugnación, el

oferente deberá acreditar la constitución de un depósito de garantía del uno por ciento (1%) del valor del renglón impugnado, en forma idéntica a lo previsto en el inciso 1 del 11.9 del presente pliego.

§ 17. Sobre la adjudicación.

17.1 La adjudicación se realizará por Renglón completo a la/s oferta/s que se encuentre/n ajustada/s al Pliego y resulte/n ser la/s más conveniente/s a los intereses del Estado Provincial, a través del dictado del pertinente acto administrativo emanado de autoridad competente y que se comunicará en alguna de las formas previstas en el Punto 2.8.1 del Decreto N° 1882/80.

17.2 Conjuntamente con la adjudicación se emitirá un documento por parte de la Dirección de Telecomunicaciones estableciendo las prioridades de instalación de los vínculos para cada empresa adjudicataria.

17.3 La adjudicación en las circunstancias mencionadas en el punto 17.1, no otorga derecho a realizar ningún reclamo por parte de la empresa adjudicataria en el caso de que por razones de oportunidad o conveniencia, no llegue a solicitarse la instalación de algún vínculo adjudicado.

17.4 Garantía de Cumplimiento:

Una vez comunicada la Adjudicación, los Adjudicatarios deberán ofrecer una garantía del diez por ciento (10%) del valor total de aquélla, en las formas y condiciones previstas en el inciso 11.9 del presente Pliego, debiendo en el supuesto de presentación de póliza de seguro de caución ser emitida bajo la calificación “A” o superior para la Compañía como mínimo, según surja de constancias de Calificadoras de Riesgos nacionales e internacionales. Asimismo deberá cumplimentar para su devolución el total de las prestaciones a su cargo conforme las Condiciones Generales, Particulares y Especificaciones Técnicas que rigen la presente Licitación Pública.

Parte Cuarta – Presupuesto

§ 18. Presupuesto oficial

El presupuesto oficial de la presente licitación asciende a la suma de Pesos QUINCE MILLONES CIENTO DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS (\$15.118.200,00)

ANEXO II
PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

Artículo 1° – Objeto de la contratación

El objeto de la presente Licitación Pública está destinada a la contratación de vínculos de datos para ser utilizados en la Red Digital Provincial, esta contratación incluye relevamiento de sitios, mudanzas de puntos, capacitación, supervisión general de la red de acuerdo a los estándares y aplicativos de Gobierno, soporte técnico y la provisión del equipamiento necesario para dar los servicios característicos de una red integrada digital, totalmente montada sobre tecnología IP que conforme un sistema de comunicaciones de datos, voz y video para las Reparticiones y Organismos del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Artículo 2°.- Plazo de ejecución - Inicio del servicio - Mora

El plazo de prestación del servicio será de treinta y seis (36) meses contados a partir del quinto día de la fecha de recepción de la Orden de Compra, pudiendo el Gobierno prorrogar la contratación por el término de doce (12) meses.

Cuando la autoridad competente para adjudicar ejerza dicha opción, notificará al proveedor, con treinta (30) días corridos de anticipación al vencimiento del primer plazo, como mínimo; en forma fehaciente.

Los vínculos adjudicados deberán estar instalados, configurados y operativos dentro de los ciento veinte (120) días corridos contados a partir de la fecha de recepción de la Orden de Compra y de acuerdo al listado de prioridad realizado por la Dirección de Telecomunicaciones.

En caso de incumplimiento de los plazos establecidos en el presente pliego, la Secretaría de Innovación y Monitoreo de la Gestión podrá por Resolución, en concepto de multa,

descontar de la facturación mensual que realice la empresa adjudicataria, el uno por ciento (1%) del abono de vínculo no instalado por día de mora automática, durante el primer mes de mora. En el segundo mes de mora se aplicaría un dos por ciento (2%) del abono del vínculo por día de mora, en ambos casos, previa notificación al adjudicatario a fin que en el plazo de cuarenta y ocho (48) horas efectúe su descargo y aporte las constancias que correspondan, lo que será evaluado por la citada Secretaría, todo ello a los fines de garantizar el derecho de defensa del adjudicatario.

En caso de persistir esta mora, más allá de los sesenta (60) días, la autoridad de aplicación podría continuar aplicando la multa por mora hasta tanto la empresa adjudicataria instale el vínculo de datos o adjudicar el servicio mencionado a la segunda mejor oferta, previa rescisión de la contratación.

La empresa adjudicataria ante inconvenientes imprevistos que imposibiliten el cumplimiento de los plazos comprometidos para la instalación de los vínculos de datos, los deberá comunicar a la Dirección de Telecomunicaciones por escrito y debidamente documentado, con treinta (30) días de anticipación a la finalización del plazo, los motivos que ocasionan esta situación y a los fines de extender el periodo de implementación y evitar incurrir en mora.

Artículo 3° – Seguros y leyes sociales

Estarán a cargo del contratista, además del seguro de vida y por accidente de todo su personal, el cumplimiento de todas las obligaciones que establece la legislación laboral vigente. La adjudicataria antes de la iniciación del servicio deberá presentar a la Dirección General de Administración del Ministerio de Administración y Gestión Pública, constancia de haber contratado un Seguro contra Riesgos del Trabajo (inscripción en A.R.T.) para todo el personal asignado a la prestación del servicio y que cubra las indemnizaciones por concepto de incapacidad total permanente, parciales o absolutas y/o muerte, contratación que deberá mantener en vigencia durante el lapso de

vigencia del contrato, en un todo de acuerdo a las previsiones establecidas en la Ley Nacional N° 24.557 y sus reglamentaciones, en la que deberán constar los nombres y documentos de identidad de las personas que empleará para el cumplimiento del objeto de la presente licitación. En dicha Póliza se agregará una Cláusula de No Repetición, con los siguientes términos:

“ART renuncia en forma expresa a iniciar toda acción de repetición contra el Gobierno de la Provincia de Córdoba, sus funcionarios o empleados, bien sea con fundamento en el Art. 39 Inc. 5 de la Ley 24557 o en cualquier otra norma jurídica, con motivo de las prestaciones en especie o dinerarias que se vea obligado a otorgar o a abonar al personal dependiente de la empresa adjudicataria alcanzados por la cobertura de la presente póliza, por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, sufridas o contraídas por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo”.

Asimismo la firma adjudicataria asume todas las obligaciones laborales y previsionales que en su carácter de empleador emanen de las disposiciones legales y convencionales actuales o futuras.

La dotación del personal afectado a este servicio deberá reunir como mínimo las siguientes condiciones:

- a) Tener dieciocho (18) años de edad cumplidos como mínimo.*
- b) No registrar antecedentes policiales o penales.*
- c) Guardar debida consideración y respeto en el trato con el resto del personal.*
- d) Antes de comenzar la prestación del servicio, el adjudicatario deberá presentar la nómina de las personas a su nombre o a sus órdenes afectados al mismo, indicando su domicilio debidamente*

acreditado con el pertinente certificado y acompañando además el certificado de buena conducta de dicho personal extendido por las autoridades competentes. Toda modificación que introdujera en dicho plantel, deberá ser comunicado con debida antelación a la Secretaria de Innovación y Monitoreo de la Gestión. La inobservancia de esta obligación podrá dar lugar a que la mencionada repartición no permita la entrada y/o permanencia de toda persona no inserta en la nómina citada. Esta obligación es en caso de que así lo considere por razones de seguridad la Secretaría antes mencionada.

Artículo 4° – Prohibición de Cesión

El adjudicatario no podrá ceder o transferir total ni parcialmente el contrato para su ejecución sin el previo consentimiento de la Provincia. La violación de esta prohibición podrá ser considerada por la Provincia causal de resolución del contrato por culpa de la contratista.

Artículo 5° – Responsabilidades

El adjudicatario será responsable de los daños y/o perjuicios que por causas imputables a él o a su personal, pudieran sufrir bienes del patrimonio de la Provincia. También le alcanzará la responsabilidad por la desaparición, robo, hurto, daños intencionales y/o accidentales, infidencias, etc. de objetos y/o servicios del Gobierno de la Provincia y/o Personal. Probada la culpabilidad, el adjudicatario deberá reponer lo desaparecido y/o dañado, o bien reintegrar el importe que al efecto determine el Gobierno de la Provincia en su carácter de damnificado.

Artículo 6° - Sobre la Ejecución de los Trabajos

El Contratista deberá encargarse, con el esmero y diligencia apropiados, de ejecutar completamente los servicios y actividades de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

El contratista deberá dirigir las actividades, el personal y todos los elementos necesarios para la realización completa de las actividades, de conformidad con el cronograma de desarrollo del servicio. Asimismo, el Contratista deberá emplear para la ejecución de los trabajos personal idóneo, el cual trabajará en relación de dependencia con el Adjudicatario, quien asumirá la responsabilidad laboral, responsabilidad por accidentes y enfermedades de trabajo, cargas sociales y contraprestaciones de cualquier naturaleza, desligando de toda responsabilidad a la Administración Pública Provincial.

Artículo 7° – Forma de Pago – Facturación

Los servicios objeto de la presente contratación, serán facturados por parte de las empresas adjudicatarias, de acuerdo a los vínculos instalados y funcionando a entera satisfacción de la Dirección de Telecomunicaciones dependiente de la Secretaría de Innovación y Monitoreo de la Gestión, quien deberá conformar las facturas que se presenten oportunamente. Esta facturación se realizará en forma mensual, consecutiva y con la modalidad de plazo vencido.

La facturación debe ser a nombre de la “DIRECCIÓN GENERAL DE TESORERÍA Y CRÉDITO PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA – CUIT 34-99923057-3 (Ministerio de Administración y Gestión Pública)” y deberá consignarse en la factura número de expediente, orden de compra, periodo, y concepto facturado (Número de Renglón) y por los mismos importes que figuran en la Orden de Compra.

Al momento del pago de cada factura, por disposición de la Dirección de Rentas deberá cumplimentarse con lo establecido por la Resolución N° 116/00, referente al Certificado Fiscal para Contratar. Para ello deberá solicitar ante la D.G.R. mediante formulario N°

292/00 la emisión del mismo. Es obligación de la Tesorería de la Dirección General de Administración del Ministerio de Administración y Gestión Pública exigir el Certificado previo a cualquier pago que realice.

Una vez conformadas las facturas por la Dirección de Telecomunicaciones – Subsecretaría Tecnologías Informáticas y Telecomunicaciones, su vencimiento operará a los treinta (30) días hábiles.

ANEXO III

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Generalidades

En este Anexo se encuentran los lineamientos generales y particulares que deben cumplir los oferentes, para llevar a cabo la implementación de los vínculos de datos solicitados IP/MPLS con capacidad dedicada y simétricos destinados a proporcionar servicios en determinados puntos correspondientes a organismos y reparticiones del Gobierno de la Provincia de Córdoba, en el territorio de Córdoba Capital e Interior.

Se entiende por capacidad dedicada de un enlace o vínculo de datos, en cada uno de los nodos o renglones detallados en el ANEXO A -"RED WAN: LISTADO DE PUNTOS A PROVEER SERVICIO", cuando el servicio de datos que presta, es un ciento por ciento (100 %) para el uso exclusivo de la Red Digital Provincial, y no se comparte con otros usuarios, nodos, reparticiones, clientes del oferente, etc., incluso cuando el vínculo no sea utilizado.

El adjudicatario de cada enlace deberá implementar los esquemas de seguridad necesarios para una operación ágil y eficiente de los servicios. El esquema de servicio de datos propuestos deberá permitir la incorporación en el futuro, de nuevos servicios y aplicaciones de tiempo real, como videoconferencia y telefonía IP, sin que esto signifique el reemplazo de la tecnología instalada por el adjudicatario.

En este Anexo III se establecen los requisitos mínimos que deberá cumplir la red de datos del proveedor, los esquemas de seguridad requeridos para la transmisión de datos y el equipamiento utilizado por el oferente para la prestación de los servicios que forman parte de esta contratación.

Se definen los servicios a prestar por los oferentes para la implementación de un sistema de telecomunicaciones, con conectividad de INTRANET (Red SEGURA e INSEGURA) e

INTERNET y capacidad de transporte de aplicaciones de tiempo real.

El oferente debe proveer, implementar y poner en marcha con la modalidad llave en mano y mantener preventiva y correctivamente, un sistema de telecomunicaciones que, bajo las premisas antes descriptas, interconecte cada uno de los puntos indicados en el ANEXO A- "RED WAN: LISTADO DE PUNTOS A PROVEER SERVICIO". Debe anexar a su oferta y en cada alternativa de conexión para cada punto o renglón solicitado, un detalle pormenorizado del sistema propuesto, incluyendo el diagrama de red, descripción de su backbone IP/MPLS, demostrando redundancia de enlaces, descripción de la tecnología empleada para cada tipo de enlace, especificaciones técnicas de cada uno de los elementos (software y hardware) que componen la oferta con indicación de marca, modelo y características técnicas, proporcionando la hoja de datos del fabricante, remarcando en la misma donde indica que se cumple con las especificaciones técnicas solicitadas en el presente pliego y propuestas en las ofertas. El oferente puede presentar soluciones tecnológicas que cubran los servicios a prestar, descriptas en un grado de detalle que posibilite su evaluación.

1.1. Red de BackBone IP del proveedor

El sistema de Telecomunicaciones licitado debe estar implementado y operando en su totalidad con la tecnología IP/MPLS en la red de backbone del proveedor y contar con redundancia de equipamiento.

En virtud de la importancia que presenta para la operatoria inherente a la Función Pública y a los fines de contar con una mejor tolerancia a fallas, la arquitectura del BackBone necesaria, dependerá del nodo del que se trate:

En todos los nodos y en aquellos en los que se requiere la provisión de un enlace primario y otro secundario, se deberá cumplir con el siguiente requisito:

Enlaces Primarios: deberán estar conectados a una red de BackBone compuesta por al menos tres (3) nodos, donde cada nodo deberá tener al menos dos (2) equipos

enrutadores IP/MPLS tipo Carrier Class, ubicados en la ciudad de Córdoba.

Enlaces Secundarios: deberán estar conectados a una red de BackBone compuesta por al menos tres (3) nodos, donde cada nodo deberá tener al menos dos (2) equipos enrutadores IP/MPLS tipo Carrier Class, ubicados en la ciudad de Córdoba

Los Enrutadores de la red de backbone IP/MPLS del proveedor deberán estar interconectados y segurizados por al menos dos trayectos distintos para garantizar la calidad de servicio y seguridad requerida para tener una respuesta inmediata y dinámica de la red ante fallas de algún componente de la misma.

En todos los casos, los nodos del backbone deberán estar instalados en un entorno compatible con dichas características, es decir energía segurizada, ambiente controlado, seguridad física, etc.

Estos nodos podrán ser inspeccionados por personal de la Dirección de Telecomunicaciones al momento de la implementación.

Este sistema debe tener la capacidad de proveer calidad de servicio y priorización de tramas (capa 2), datagrama (capa 3) y segmentos (capa 4) extremo a extremo según lo descripto en el Modelo TCP/IP, desde el equipo terminal de abonado en la delegación, pasando por la red IP/MPLS del adjudicatario, finalizando en el equipamiento instalado en el NOC del Anillo Digital Metropolitano (sito en el predio de la calle Ituzaingo 1351 – Casa de Gobierno)

Los oferentes deberán presentar una infraestructura de BackBone IP/MPLS, de forma tal que todas las comunicaciones entre sitios de la ciudad de Córdoba, sean cursadas por esta red de propiedad del oferente y no por redes propiedad de terceros.

Debe utilizarse tecnología de transporte de datos de alta velocidad, simétricas y de muy bajo retardo de propagación entre extremos, ya que sobre estos puntos se concentrará un importante tráfico que incluirán los servicios de voz y de videoconferencia en el futuro.

Los equipos afectados a este tipo de enlaces, deberán soportar esquemas avanzados de QoS para aplicaciones de tiempo real (Ej. VoIP y videoconferencias).

No se aceptarán enlaces inalámbricos de ancho de banda compartido en el backbone IP/MPLS ni en el acceso a los nodos remotos. No se aceptarán en la oferta aquellos enlaces que no puedan asegurar el ancho de banda en forma determinística, tales como los servicios proporcionados por los estándares: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11a, IEEE 802.11n y cualquier norma estándar IEEE.11 con sus versiones de mejoras.

No se aceptarán en la propuesta soluciones empleando vínculos de Internet (ADSL, Cable Modem), soluciones tecnológicas bajo el estándar IEEE 802.14 y sus versiones de mejoras o cualquier otra tecnología de acceso, LAN o WAN que implemente soluciones a través de la red Pública de Internet y que no puedan garantizar ancho de banda dedicado.

Se exigirá al proveedor que la red de datos sea a través de una red privada virtual, no admitiéndose soluciones a través de la red pública de Internet.

Para el caso de los Radioenlaces las únicas alternativas de comunicación inalámbricas que se aceptarán son: Radioenlaces Dedicados de Frecuencia Fija (frecuencia licenciada) y Radioenlaces Punto-Multipunto (frecuencia licenciada) de ancho de banda dedicado a cada enlace. Las frecuencias de operación de los enlaces deberán estar licenciadas por la CNC y deberá estar vigente el uso de la frecuencia por el período contratación de cada enlace inalámbrico.

1.2. Listado de Unidades a interconectar

En el ANEXO A-"RED WAN: LISTADO DE PUNTOS A PROVEER SERVICIO, se detallan aquellos puntos donde se deberán proveer los servicios enunciados en este pliego. En este anexo se definen aquellos puntos, nodos o sitios que requieren uno o dos enlaces, a los cuales llamaremos enlaces primarios y secundarios como el ancho de

banda solicitado en dos capacidades distintas para cada enlace, punto o nodo, que deberán ser cotizadas en la oferta.

1.3. Forma de Responder estas Especificaciones Técnicas

Deben ser presentadas en la Planilla del ANEXO C- “EVALUACIÓN VÍNCULOS PRIMARIOS” para el caso de los vínculos primarios y en la Planilla del ANEXO D- “EVALUACIÓN VÍNCULOS SECUNDARIOS” para el caso de los vínculos secundarios. En cada planilla figuran 21 (veintiún) columnas cuyos encabezados tienen la siguiente significación y se deberá responder a lo solicitado en todas y en cada una de ellas. En caso de falta de información en alguna de ellas no se tendrá en cuenta el renglón correspondiente ofertado.

- Columna 1 (uno) “RENGLÓN”: indicar el renglón al cual hace referencia este nodo de acuerdo a listado de sitios indicados en el ANEXO A*
- Columna 2 (dos) “TOTAL CUMPLIMIENTO AL PLIEGO”: se explicitará la respuesta primaria “SI” o “NO” para el cumplimiento total de las especificaciones técnicas solicitadas en el presente pliego.*
- Columna 3 (tres) “NODO REMOTO”: se indicará el nombre del nodo remoto donde se ofrece el servicio.*
- Columna 4 (cuatro) “DIRECCION”: se indicará el domicilio de instalación del vínculo para proveer el servicio de datos.*
- Columna 5 (cinco) “SERVICIO”: se transcribirá el concepto del tipo de servicio a proveer.*
- Columna 6 (seis) “CAPACIDAD”: se indicará la capacidad del enlace a proveer para cada renglón de acuerdo a lo solicitado en el ANEXO A*
- Columna 7 (siete) “CIR”: se indicará la capacidad del enlace dedicada y simétrica a proveer para cada nodo, que será del 100% para cada punto*

solicitado en el ANEXO A

- *Columna 8 (ocho) “INTERFACE DEL ENLACE”: se indicará la interfase a conectar el equipo de acceso en cada nodo a la WAN del Oferente.*
- *Columna 9 (nueve) “TIEMPO MAXIMO DE INSTALACION”: se indicará el tiempo máximo de instalación del enlace después de la adjudicación efectiva del mismo. Este tiempo no puede estar fuera del Plazo solicitado en el art. 2 – Anexo II.*
- *Columna 10 (diez) “PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD COMPROMETIDA”: se indicará el porcentaje de disponibilidad del enlace según lo especificado en el pliego no pudiendo ser menor a 99,50% trimestral. En caso de que sea menor no se considerará el renglón como ofertado.*
- *Columna 11 (once) “PERIODO DE MEDICION DE DISPONIBILIDAD”: se indicará el período de medición del porcentaje de disponibilidad del enlace según lo especificado en el pliego.*
- *Columna 12 (doce) “TIEMPO MAXIMO DE REPARACION EN HORAS”: se indicará el tiempo máximo de reparación en horas de cada enlace según lo especificado en el pliego.*
- *Columna 13 (trece) “MEDIO DE ACCESO AL NODO”: se indicará el medio físico de acceso de cada enlace para proporcionar el servicio de datos.*
- *Columna 14 (catorce) “EQUIPO TERMINAL DE ACCESO EN EL NODO”: se indicará el equipo de acceso donde se conectará el medio físico para la provisión del servicio de datos en el nodo o punto remoto.*
- *Columna 15 (quince) “FOJA DE CUMPLIMIENTO EQUIPO*

TERMINAL DE ACCESO EN EL NODO”: se consignará la referencia a la documentación técnica (manual, hoja y párrafo) que avala la respuesta brindada en la Columna 14.

- *Columna 16 (dieciséis) “ROUTER CPE”: se indicará la marca y modelo del equipamiento donde se conectará el equipo terminal de acceso indicado en la columna 14.*
- *Columna 17 (diecisiete) “FOJA DE CUMPLIMIENTO EQUIPO CPE”: se consignará la referencia a la documentación técnica (manual, hoja y párrafo) que avala la respuesta brindada en la Columna 16.*
- *Columna 18 (dieciocho) “TIPO DE RED”: se indicará si el vínculo corresponde a la red Segura, Insegura o Internet.*
- *Columna 19 (diecinueve): “ZONA”: se indicará la zona a la que corresponde el vínculo según el listado de puntos del ANEXO A.*
- *Columna 20 (veinte) “RACKS A PROVEER”: se indicará la colocación de gabinetes o racks en este punto según lo solicitado en el ANEXO B - LISTADO DE PUNTOS A PROVEER RACKS.*
- *Columna 21 (veintiuno) “Aclaraciones de Total Cumplimiento” Se indicará las aclaraciones que considere necesaria realizar.*

Cada Punto de estas Especificaciones Técnicas Básicas, debe responderse claramente, con una de las siguientes respuestas, no aceptándose la respuesta “Según Pliego”:

“SÍ” en señal de total cumplimiento (COLUMNA 2).

“NO” por no cumplir con lo solicitado.

*El Oferente debe explicar breve y claramente cómo cumple con el Punto, en caso de responder “SÍ” en la Columna 21 - “**ACLARACIONES DE TOTAL**”*

CUMPLIMIENTO”.

Salvo indicación en contrario, para el caso de responder “NO”, no consignará explicación adicional alguna.

Las respuestas que no cumplan con el precepto anterior, serán consideradas como “NO”.

Cuando la respuesta fuere “SI” y se propusiera una tecnología alternativa a la solicitada, debe explicarse además, su naturaleza y cómo provee una funcionalidad equivalente. Las propuestas serán evaluadas técnicamente y homologadas en su tratamiento, al tipo “SI” o “NO”, en la medida que satisfagan o no las necesidades, al solo criterio del Comitente.

Cuando la respuesta fuere “SI”, obliga al Adjudicatario a proveer la totalidad del servicio/funcionalidad requerido en estas Especificaciones Técnicas del presente pliego, sin costos adicionales de ninguna naturaleza para el Comitente o derecho a ningún reclamo de adicionales por parte del Adjudicatario al momento de implementar la funcionalidad o servicio requerido. Formarán siempre, parte de la provisión cubierta por la Oferta.

*Cuando la respuesta fuere “SI” en la Columna 2 - **“TOTAL CUMPLIMIENTO AL PLIEGO”**, las expresiones “soporta”; “es compatible con”; “incluye”; “provee”; “tiene la capacidad de”; “cuenta con la capacidad de”; “es capaz de” y otras similares con que se expliquen el modo de provisión de cada Elemento o Ítem, se considerarán como equivalentes, en el sentido de que proveen la facilidad o servicio en cuestión, sin impacto negativo sobre otras funcionalidades y que forman parte integral de la Oferta.*

*Se requiere como parte integral de las respuestas a las Especificaciones Técnicas, la documentación original (manuales y hojas de especificaciones técnicas) impresa de los equipos y sistemas propuestos que avalen las respuestas en la Columna 2 - **“TOTAL CUMPLIMIENTO AL PLIEGO”**, al menos, en formato electrónico (.pdf).*

1.4. Información adicional a presentar

Conjuntamente con la propuesta técnica, debe presentarse el Plan de Trabajo (cronograma de tareas) en formato diagrama de Gantt, bajo el supuesto de la implantación total de la solución, es decir reflejando la Oferta Básica, que permita al Comitente apreciar los tiempos y etapas involucrados para llevar a la práctica la solución propuesta, integrado por etapas de implementación que permita individualizar las tareas que la conforman, su duración y consignando los siguientes hitos:

- Fecha de disponibilidad del equipamiento para instalación por parte del Adjudicatario.*
- Fecha de efectiva finalización de la instalación en cada punto.*
- Fecha de puesta en marcha de los servicios en cada punto.*
- Fecha de prueba de aceptación de cada punto.*

La base de tiempo será con fechas relativas, tomando como base de “Día Cero” al hipotético día de adjudicación, asumiendo la provisión e implantación total de la solución y teniendo en cuenta que, en el ámbito de la Administración Pública Provincial, el horario hábil aproximado es de Lunes a Viernes, de 08:00 hs a 18:00 hs excluidos feriados, pudiendo los horarios hábiles cambiar según variables tales como zona geográfica y estacionalidad.

Se debe presentar en formato diagrama de Gantt, impreso en medio físico (papel) y en formato electrónico no alterable (CDROM), como planilla de trabajo compatible con Microsoft Project '97 y superior.

El Plan de Trabajo Definitivo sobre los Ítems adjudicados, se acordará dentro de los diez (10) días corridos a partir de la fecha de adjudicación. El plazo total del “Plan de Trabajo” (cronograma de tareas) para cada Oferta Alternativa, no podrá superar en duración a la sumatoria de plazos de ejecución que compone esa Oferta y tienen

asignado en la Oferta Básica.

El protocolo de aceptación de cada enlace está basado en las herramientas descriptas en el Punto 17 – Protocolos de Control de Retardo y Ancho de Banda. El Oferente podrá proponer una batería de pruebas de aceptación complementaria, aplicables a cada servicio a implementar concordantes con el Plan de Trabajo presentado, que con posterioridad a la adjudicación y antes del inicio real de las tareas, podrán ser tomadas por el Comitente como base para la creación de las pruebas de aceptación definitiva, que regirán cada etapa de la implantación del proyecto.

1.5. Condiciones a cumplir por el Oferente

- Contar con experiencia comprobada mediante la documentación solicitada en Anexo I – Punto 11.6 - Ítem 3 - en el manejo de soluciones de datos punto a punto y punto multipunto, con redes propias instaladas y en funcionamiento como mínimo en 3 (tres) ciudades del país contando como mínimo con 30 enlaces por ciudad, con un ancho de banda no menor a 512 Kbps por enlace.*
- Contar con experiencia comprobada conforme Anexo I – Punto 11.6 - Ítem 3, en el manejo de soluciones de redes de datos privadas y telefonía IP, instaladas con infraestructura propia y en funcionamiento que cuenten con al menos 1 año de funcionamiento y con al menos 30 puntos distribuidos en todo el territorio nacional.*
- Contar con experiencia comprobada conforme Anexo I – Punto 11.6 - Ítem 3, en el manejo de soluciones satelitales SCPC y/o VSAT, con redes propias, instaladas y en funcionamiento, acceso directo al telepuerto nacional, con un mínimo de 20 enlaces y con un ancho de banda no menor a 512/256 Kbps por enlace, con nota de referencia firmada por cada cliente.*
- El/los Telepuertos de los servicios satelitales ofertados, deberán estar localizados en el ámbito del territorio Nacional de la República Argentina.*

- *Contar con soporte técnico en la Provincia de Córdoba y en la Delegación Oficial del Gobierno de la Provincia de Córdoba en la Ciudad de Buenos Aires, sita en Av. Callao N° 332 de Capital Federal, las veinticuatro horas, todos los días del año.*
- *Garantizar un tiempo máximo de caída de un vínculo por evento, dependiendo de la tabla 1 que figura a continuación; siempre y cuando las causas sean debidas a desperfectos propios del servicio que presta el/los adjudicatarios; no incluyéndose en este caso las causales de caso fortuito o fuerza mayor. En ningún caso un vínculo instalado en el ámbito de la Ciudad de Córdoba y en un radio de 30 Km. (tomando como referencia el Centro de Cómputos del Anillo Digital Metropolitano – Itzaingo 1351); puede figurar caído por más de 4 horas corridas desde el momento de la generación del reclamo, sea por problemas del servicio y/o equipos propiedad del/los oferentes.*

Tabla 1: Tiempo máximo de caída de un vínculo por evento

<i>Localidad (ref. punto de partida Cba. Capital)</i>	<i>Servicio</i>	<i>Franja Horaria de Atención</i>	<i>Criticidad</i>	<i>Tiempo de Respuesta Máximo</i>
<i>Cba Capital</i>	<i>Routers principales Supercentro</i>	<i>24hs</i>	<i>Muy Alta</i>	<i>1 hs</i>
<i>Cba Capital</i>	<i>Enlaces Internet</i>	<i>24hs</i>	<i>Alta</i>	<i>1 hs</i>
<i>Cba hasta 30 Km..</i>	<i>Enlaces de Datos Organismos Públicos (horario de oficina / alta afluencia de público)</i>	<i>6hs - 20hs</i>	<i>Media</i>	<i>4 hs</i>
<i>hasta 30 Km</i>	<i>Enlaces de Datos Organismos Públicos (horario de oficina / baja afluencia de público)</i>	<i>20hs - 6hs</i>	<i>Baja</i>	<i>4hs</i>
<i>31 Km < Cba < 100 Km</i>	<i>Enlaces de Datos Organismos Públicos (horario de oficina / alta afluencia de público)</i>	<i>6hs - 20hs</i>	<i>Alta</i>	<i>8 hs</i>
<i>31 Km < Cba < 100 Km</i>	<i>Enlaces de Datos Organismos Públicos (horario de oficina / baja afluencia de público)</i>	<i>20hs - 6hs</i>	<i>Media</i>	<i>8 hs</i>
<i>Puntos Críticos de la Provincia</i>	<i>Enlaces de Datos en las Ciudades de Río IV, Villa María, San Francisco y Sede Gob en Bs. As.</i>	<i>24hs</i>	<i>Alta</i>	<i>6hs</i>
<i>Restantes puntos de la Provincia</i>	<i>Enlaces de Datos Organismos contra/Gobierno</i>	<i>24hs</i>	<i>Media</i>	<i>10 hs</i>

- *Contar con licencias habilitadas de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones para prestar servicios de transmisión de datos objeto de la presente licitación. Presentar y remarcar en el boletín oficial donde figura el cumplimiento de este punto.*
- *Contar con una red propia de transporte de larga distancia en banda ancha, la cual permitirá unir el Centro de Cómputos del Gobierno de la Provincia de Córdoba sito en Ituzaingo 1351 con diferentes puntos en el ámbito provincial y nacional; según listado de renglones del **ANEXO A - "RED WAN LISTADO DE PUNTOS A PROVEER SERVICIO"**.*
- *Todos los sitios detallados en el **ANEXO A "RED WAN LISTADO DE PUNTOS A PROVEER SERVICIO"** del presente pliego, deberán formar parte de una "Red Segura - Intranet" de acceso exclusivo para el Gobierno de la Provincia de Córdoba.*
- *Sólo se permitirán Enlaces Satelitales que utilicen Sistemas Satelitales autorizados por los ENTES competentes nacionales a proveer facilidades satelitales en el territorio de la República Argentina y con todas las aprobaciones y/o autorizaciones existentes al momento de la oferta. Es obligación de los Oferentes informar los satélites a utilizar.*
- *Aquellos oferentes que propongan soluciones Satelitales, los mismos deberán "Contar con experiencia comprobada, conforme Anexo I – Punto 11.6 - Ítem 3, en el manejo de soluciones de redes de datos privadas, instaladas con infraestructura propia y en funcionamiento que cuenten con al menos 1 año de funcionamiento y con al menos 30 puntos distribuidos en todo el territorio nacional".*
- *Para aquellos puntos solicitados que no cumplan con las condiciones eléctricas impuestas por el oferente o proveedor, el mismo deberá realizar la correcta*

puesta a tierra del nodo.

- *Después de realizada la adjudicación se solicita que se entregue impreso un plano o croquis, indicando en cada nodo que compone la red adjudicada, el trayecto por donde se realiza la acometida (aérea o subterránea) de la instalación del vínculo tanto primario como secundario, según sea el caso. Asimismo se deberá indicar en el plano o croquis la ubicación del Router instalado en la repartición y la traza que seguirá el medio de transmisión desde su ingreso al edificio (acometida) hacia la oficina donde estará instalado el Router del Adjudicatario.*
- *El plano o croquis a escala deberá ser confeccionado en Visio 2000 o superior ó Autocad 2004. En el caso de que el croquis sea confeccionado con otro programa, será responsabilidad del adjudicatario entregar una copia del programa (licencia incluida por la duración de la licitación) para la visualización del plano o croquis por parte de los representantes técnicos de la Dirección de Telecomunicaciones. El croquis o plano a escala deberá ser entregado una vez adjudicado e instalado el equipamiento en cada nodo.*
- *Los equipos de Radio Frecuencia deberán contar con homologación de la Comisión Nacional de Comunicaciones, en lo referente al diseño, instalación y operación de los enlaces de Radiofrecuencia.*
- *En los casos donde el oferente proponga como tecnología de acceso en el nodo remoto o en su backbone IP/MPLS Radioenlaces, las únicas alternativas de comunicación inalámbricas que se aceptarán son: Radioenlaces Dedicados de Frecuencia Fija (y licenciado por la CNC) y Radioenlaces Punto-Multipunto (y licenciado por la CNC) de ancho de banda dedicado a cada enlace, asegurando el ancho de banda dedicado a través de transmisión TDM o ATM o LMDS o WIMAX configurados con la calidad de servicio que asegure ancho de banda dedicado.*

- *La empresa adjudicataria deberá proporcionar al menos un/unos contacto/s técnico/s en la ciudad de Córdoba disponible las 24 horas los 365 días del año, de manera de realizar las consultas necesarias en cualquier momento por parte de la Dirección de Telecomunicaciones de la Subsecretaría de Tecnologías Informáticas y Telecomunicaciones del Gobierno de la Provincia de Córdoba.*
- *El oferente deberá presentar la documentación que demuestre el período de licencia para prestar servicios de telecomunicaciones y la banda de frecuencias asignadas para la provisión de los servicios de datos vía inalámbrica.*
- *En el caso de que un proveedor subcontrate los servicios de otra empresa proveedora deberá declararlo en la oferta, sin que esto implique deslindar responsabilidades sobre la calidad del servicio.*
- *El proveedor tendrá la responsabilidad de la administración de su red, de modo de cumplir con la calidad de servicio requerida.*

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICO – OPERATIVAS

2.1. Puntos a conectar

La Red Digital Provincial se compone de subredes. Una es la denominada “Zona Segura” donde se agrupan las reparticiones pertenecientes a la administración provincial y otra denominada “Zona Insegura” donde se agrupan los enlaces cuyas dependencias son ajenas a la administración provincial.

La topología adoptada para ambas redes debe ser en estrella con centro en el NOC del Anillo Digital Metropolitano, situado en la calle Ituzaingó 1351 de la ciudad de Córdoba.

Los enlaces de la red segura convergerán en un Nodo que se llamará “Nodo Central” descrito en párrafos siguientes, mientras que los enlaces de la red Insegura y los enlaces de Internet convergerán, cada uno con un router propio y se conectarán a equipos de

seguridad pertenecientes al Gobierno de la Provincia de Córdoba. Después de la adjudicación se le indicará al proveedor los puertos de conexión en los equipamientos de Gobierno.

*Se define como “**Nodo Central**”, aquellos equipamientos utilizados para concentrar en topología estrella todos los “**Routers de Proveedores**” existentes en el NOC del Anillo Digital Metropolitano - ADM (ver figura 2.3).*

Se definirá como “Router de Proveedor”, aquel o aquellos equipamientos que serán empleados por los adjudicatarios de los enlaces para concentrar en topología estrella todos los enlaces que le fueran adjudicados (ver figura 2.3).

En determinados puntos, se requerirá que la red cumpla con determinados criterios funcionales y de respuesta. El esquema de comunicaciones propuesto en este requerimiento apunta a cubrir necesidades actuales y futuras.

*Los centros de estrella de cada proveedor adjudicatario (**Router de Proveedor**) deberán ser instalados en el NOC del ADM del Gobierno de la Provincia de Córdoba sito en Ituzaingó 1351. El o los adjudicatarios, deben proveer todos los elementos necesarios (racks, patcheras, conectores, fibra óptica, patchcords, etc.), para alojar su equipamiento y de esta manera permitir su interconexión con los equipos propiedad del Gobierno de la Provincia de Córdoba.*

Cada adjudicatario deberá instalar un rack normalizado 19 pulgadas de 45 Unidades con ventilación forzada superior.

La acometida de cada uno de los adjudicatarios de los vínculos en el Nodo del ADM (Ituzaingó 1351) deberá ser a través de Fibra Óptica enterrada con todas las protecciones necesarias para su correcta instalación, siguiendo las reglas del buen arte. Al momento del relevamiento por parte de los oferentes se mostrará la ubicación de la acometida en el NOC del ADM.

No se permitirá la utilización de ductos y cámaras pertenecientes al Gobierno de la Provincia de Córdoba, salvo la Cámara de inspección situada en Ituzaingó al 1400 aprox., siendo ésta la cámara del ingreso al NOC del ADM. Cada adjudicatario deberá realizar la obra de tendido de fibra óptica y acometida al NOC del ADM.

2.2 Descripción de los servicios

La red contará con una estructura de enlaces físicos, terrestres y digitales especialmente por fibra óptica, y/o cobre y/o radioeléctricos y/o satelitales (EN ESE ORDEN), que unan los distintos sitios remotos y en un todo de acuerdo a las tecnologías y medios de transmisión solicitados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas. En el caso de que la única solución sea a través de enlaces satelitales, éstos, sólo deben tener un salto satelital (el retorno desde el telepuerto al NOC del ADM debe ser a través de un enlace físico del proveedor).

*Los servicios de la **Red Digital Provincial** son en todos los casos del tipo 7x24x365 (7 días de la semana x 24 horas x 365 días al año), con tiempos de atención y respuesta en sitio determinados. La infraestructura de la red a adjudicar transportará principalmente tráfico sobre protocolo IPv4 (TCP, UDP, ICMP, etc.), para brindar transporte a aplicaciones que se basan en tales protocolos.*

*En todos los Nodos que componen la **Red Digital Provincial** del Gobierno de la Provincia de Córdoba se debe emplear tecnología de “encaminamiento” (“Modelo TCP/IP capa 3”).*

El adjudicatario deberá proveer de herramientas de software o en su defecto de accesos remotos a la misma si ésta no pudiese ser instalada en el NOC del ADM, que permitan el monitoreo de la infraestructura de red. Se deberá describir detalladamente el sistema administrador de la red; especificando facilidades de monitoreo del enlace, estadísticas de tráfico (graficar tráfico entrante y saliente por cada enlace) y disponibilidad de la red y reporte de las alarmas y la supervisión de la red. La herramienta de monitoreo

mínimamente deberá permitir visualizar carga entrante y saliente del enlace, estadísticas de errores en las interfaces de la LAN y de la WAN, disponibilidad del enlace.

*Todo el equipamiento que conforme la **Red Digital Provincial**, permitirá el paso de tráfico ICMP (Internet Control Message Protocol) y responderá apropiadamente a los requerimientos de este protocolo.*

2.3. Arquitectura de Interconexión de equipamientos en el NOC del ADM y en los nodos remotos

La tecnología y los protocolos que el proveedor debe entregar en el NOC del ADM y en la LAN de cada dependencia o nodo remoto, deben ser en su totalidad TCP/IP sobre Ethernet con modos de operación FULL DUPLEX.

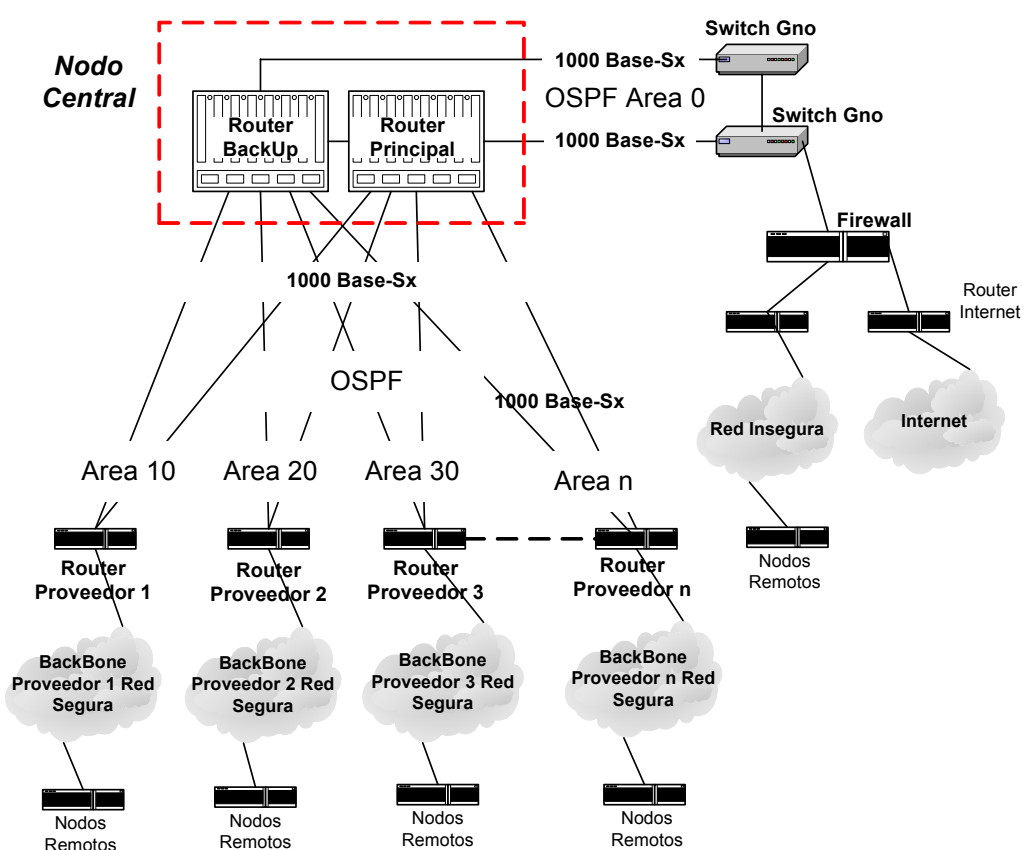
Todos los equipos de RUTEO, del/los adjudicatarios deben soportar y estar correctamente configurados para trabajar con RIPv2, OSPF, BGPv4 de manera de automatizar las tareas administrativas de ruteo.

Los Routers instalados en los nodos remotos deben permitir realizar el re-direccionamiento de broadcast de ciertos servicios en unicast y multicast (Ej.: DHCP relay). Después de la adjudicación de los enlaces, la Dirección de Telecomunicaciones informará a los adjudicados la dirección IP del servidor DHCP.

La seguridad y confidencialidad de los datos transmitidos dentro de la red del proveedor; será responsabilidad de éste. Se exigirá garantizar integridad y privacidad de los datos de la red a Nivel 4 del modelo TCP/IP.

El esquema de conexión adoptado en el NOC del ADM será como el indicado en la siguiente Figura 2.3.

Figura 2.3.: Esquema de conexión dentro del NOC del ADM incluyendo Nodo Central y Nodo Concentrador de Proveedor de los Enlaces Primarios y Secundarios.



Se deberá cotizar como servicio la gestión, el equipamiento y el ruteo del centro de la Red Segura (llamado Nodo Central), la cual incluye la definición de las "políticas de ruteo" que deberán respetar todos los proveedores. El diseño del Nodo Central deberá tener características de operación, calidad y redundancia acordes con los niveles de servicio requeridos.

El "Nodo Central" (Renglón 49 del ANEXO A) deberá estar constituido por dos equipos

(Router Principal y Router de Backup) de idénticas prestaciones y características técnicas, conectados en configuración de alta disponibilidad, debiendo poder cada uno de ellos encaminar (“rutear”) el tráfico de la totalidad de los enlaces adjudicados a todos los proveedores y pertenecientes a la Red Segura (indicado en el listado de puntos solicitados). Si por algún motivo el Router Principal sale fuera de servicio, el Router de Backup deberá tomar el control de todos los enlaces de los proveedores de manera dinámica (ver figura 2.3).

*Para la adjudicación del **renglón 49 del Anexo A** solo se tendrá en cuenta a los adjudicatarios de más de 25 renglones del Anexo A.*

*Dentro de los 15 (quince) días hábiles de la fecha de adjudicación, la empresa adjudicataria del **Renglón 49**, deberá presentar para la aprobación de la **Dirección de Telecomunicaciones** una propuesta de Acuerdo de Políticas de Ruteo, a la cual deberán adherir las demás empresas adjudicatarias de las distintas partes de la Red.*

Será responsabilidad de los adjudicatarios la provisión de todos los elementos y accesorios de conexión para poner en funcionamiento el equipo de su propiedad con el equipo concentrador tanto para la red segura, la red insegura y la red de Internet, instalado en el NOC del ADM y en los Routers en los nodos remotos.

Ambos Routers Centrales deberán tener las siguientes características técnicas mínimas:

- *Memoria no volátil para almacenar la configuración, alimentada por batería o un equivalente que asegure que conserva toda la configuración ante incidentes, por al menos noventa (90) días.*
- *Capacidad de procesamiento de paquetes (capa 3) de 256 Mbps.*
- *Capacidad en la Tabla de enrutamiento para 2000 entradas.*
- *Capacidad en la Tabla ARP de más de 2000 entradas.*
- *La carga del sistema operativo se podrá efectuar en forma remota, mediante*

alguno de los siguientes protocolos: TFTP, FTP, SCP (transferencia de archivos mediante SSH) ó HTTPs.

- *La variación de tensión de alimentación dentro de los rangos previstos por el fabricante del equipo, no deber producir disturbio alguno en el funcionamiento del equipo. Alimentación 220 VCA, 50Hz.*
- *Los routers o routeres deben poder ser administrados por medio de los protocolos SNMP v2 y SSH v2.*
- *Los routers o routeres deberán soportar gestión basada en perfiles (Role Based Management Access)*
- *Condiciones de operación:*
 - *Temperatura: de 0 a 40 C°.*
 - *Humedad relativa: de 10 a 85%.*
 - *Protocolos de encaminamiento:*
 - *RIP version 2 (Routing Information Protocol);*
 - *OSFP versión 2.*
 - *BGP versión 4.*
 - *Enrutamiento explícito (Encaminamiento estático).*
- *El router deberá poder establecer listas de control de acceso (ACL) en todos sus puertos.*
- *El equipo router permitirá establecer direcciones IP secundarias (adicionales) en sus puertos LAN.*
- *El router debe permitir realizar el re-direccionamiento de broadcast de ciertos servicios en unicast y multicast (Ej.: DHCP relay).*

- Los routers podrán ser instalados en gabinetes estándar de 19". El oferente deberá proveer los accesorios de montajes necesarios.
- El router debe utilizar tecnología modular del tipo "hot swap", para permitir el mantenimiento preventivo y/o correctivo sin salida de servicio.
- El equipamiento propuesto deberá contar con desempeño "Wire Speed" en todas sus interfaces, para la configuración solicitada.
- Los routers deben disponer de capacidad para definir y manejar apropiadamente VLAN, según las RFC 802.1Q y RFC 802.1P y VLAN trunking.
- Debe proveerse fuente de alimentación redundante.
- El router debe soportar protocolos para implantación de configuraciones redundantes con protocolo VRRP v1 y v2.
- Interfaces Mínimas
 - 1 Placa de Fibra Óptica Multimodo 62,5/125 micrones de 24 puertos 1000 Base-Sx módulos SFP incluidos.
 - 1 Placas Ethernet 10/100/1000 Autosensing de 12 puertos.

Descripción de los routers de proveedores.

*Cada oferente deberá proveer como servicio, la gestión, el equipamiento y el ruteo del Nodo Concentrador de los vínculos que le resulten adjudicados en Casa de Gobierno, indicado en la figura 2.3 como "**Router de Proveedor**".*

*El "Nodo Concentrador de Vínculos de Red Segura" de cada proveedor (indicado en la figura 2.3 como "**Router Proveedor**"), deberá estar constituido al menos por un equipo de ruteo, que cuente con la capacidad de rutear el tráfico de la totalidad de los Enlaces adjudicados a dicho proveedor y pertenecientes a la Red Segura. Este router tendrá la*

capacidad de manejo de tráfico final del doble de la capacidad inicial que deberá manejar. Por ejemplo, si un proveedor tiene adjudicado 20 enlaces de 1 Mbps cada uno, la capacidad del router debe poder manejar al menos 20 Mbps, pero su capacidad final será de 40 Mbps. Esto se solicita para evitar que cualquier enlace adicional solicitado con posterioridad, implique un cambio en el dimensionamiento del router del proveedor.

El equipamiento de ruteo del Nodo Concentrador de Vínculos de Red Insegura deberá ser independiente del equipamiento de ruteo del Nodo Concentrador de Vínculos de Red Segura.

El Router Concentrador de Vínculos de la Red Insegura se conectará a una interfaz de 100 Base-Tx disponible en un equipo concentrador perteneciente al Gobierno de la Provincia de Córdoba.

El equipamiento de ruteo para el acceso de Internet deberá ser independiente del equipamiento de ruteo de los Nodos Concentradores de Vínculos de Red Segura e Insegura. Este equipo de ruteo se conectará a una interfaz de 100 Base-Tx disponible en un equipo concentrador perteneciente al Gobierno de la Provincia de Córdoba.

El servicio de la red segura de cada proveedor adjudicatario será provisto mediante la conexión de los Router de cada proveedor al Nodo Central.

Según lo indicado en la figura 2.3, los Enrutadores de cada Proveedor (Router de Proveedor) de servicio de datos se conectarán al Nodo Central, el cual será el encargado de encaminar los datos desde las diferentes redes que actualmente tiene el Gobierno de la Provincia de Córdoba hacia los Nodos instalados por los diferentes proveedores de los enlaces adjudicados (Enlaces Primarios y Secundarios).

*Una vez definidos cuáles de los oferentes son los adjudicatarios del Nodo Central, Enlaces Primarios y Enlaces Secundarios, enlaces de la red insegura y enlaces de Internet, se deberá, conjuntamente con la **Dirección de Telecomunicaciones**, coordinar la configuración de sus respectivos Routers instalados en el NOC del ADM, para que una*

vez fuera de servicio el Enlace Principal automática y dinámicamente comience a operar el Enlace Secundario.

La interconexión entre todos los equipamientos se realizará de la siguiente manera:

- 1) Interconexión entre el “Nodo Central” y Switches pertenecientes al Gobierno de la Provincia de Córdoba dentro del NOC del ADM: para lograr la redundancia entre el Nodo Central y los Switches de Capa 3 Concentradores de la red de Gobierno de la Provincia de Córdoba, la misma deberá implementarse empleando OSPF. Dicha conexión se realizará a través de dos puertos de fibra óptica 1000 Base-Sx en cada equipo, según lo indicado en la figura 2.3.*
- 2) Interconexión entre el “Nodo Central” y “Router de Proveedor”: para lograr la redundancia dinámica de enlaces en las dos conexiones solicitadas entre el Nodo Central y cada Router de Proveedor, la misma se hará mediante el protocolo de ruteo dinámico OSPF. En el caso de que el proveedor adjudicado instale más de un Router para proporcionar el servicio, cada Router deberá tener dos interfaces (una 1000 Base-Sx y otra 1000 Base-Tx) para la conexión contra cada uno de los Routers que componen el Nodo Central.*
- 3) En el caso de que el proveedor instale un Router como su concentrador de vínculo de la red segura, la conexión entre este Router y el Router Principal del Nodo Central se hará mediante una interfaz de fibra óptica 1000 Base-Sx y existirá una segunda conexión desde este “Router de Proveedor” hacia el Router de Back UP del Nodo Central a través de una interfaz de cobre 1000 Base-Tx. Esta conexión está indicada en la figura 2.3.*
- 4) Interconexión de los Routers en los Nodos Remotos y el Switch LAN del Nodo Remoto de la dependencia de Gobierno. Esta conexión se hará mediante al menos una interfaz de cobre 100 Base-Tx.*
- 5) Se seguirá el mismo esquema de conexión en el caso de que el nodo remoto*

cuente con un enlace primario y otro secundario.

- 6) En los nodos remotos, la conmutación del vínculo primario al secundario o viceversa, para el caso de que en el nodo existen dos vínculos, deberá ser completamente dinámica y transparente para las estaciones de trabajo de los usuarios finales o servidores, es decir que no deberá realizarse ningún tipo de reconfiguración de los parámetros IP de las estaciones de trabajo que emplean los usuarios finales o en los servidores. El tiempo de conmutación del Enlace Primario al Secundario no deberá superar los 30 segundos.*
- 7) Interconexión del Router de Internet y el Router de la Red Insegura. La conexión entre estos routers y el equipo perteneciente al Gobierno de Córdoba se hará mediante al menos una interfaz de cobre 100 Base-Tx.*
- 8) El servicio de datos se proveerá tanto en el NOC del ADM como en los nodos Remotos, en el puerto o interfase de conexión del equipo provisto por el prestador hacia el equipo provisto por el Gobierno de la Provincia de Córdoba. Este puerto marcará la frontera entre el equipamiento del/los adjudicatarios y el equipamiento perteneciente al Gobierno de la Provincia de Córdoba.*
- 9) Hasta el puerto perteneciente al equipo del proveedor será responsabilidad del proveedor la administración del servicio de datos y a partir del cable de conexión conectado en dicho puerto, será responsabilidad del Gobierno de la Provincia de Córdoba.*

2.4. Equipamiento y racks a proveer en el NOC del ADM y en los nodos remotos

Todos los costos involucrados en la provisión del servicio de datos, los costos de los equipamientos instalados por los proveedores adjudicatarios en el ADM, en los nodos remotos y todos los elementos de interconexión necesarios para prestar el servicio de

datos deberán ser trasladados a los costos indicados en la oferta para los enlaces principal y secundario detallados en la planilla de sitios (ANEXO A).

2.4.1. Instalación de Routers y equipamientos en el NOC del ADM

Cada uno de los Routers Concentradores de Vínculos de cada proveedor instalados en el Site del ADM (llamado “Router de Proveedor”), deberá tener al menos una interfaz de cobre RJ-45 con protocolo Ethernet 100/1000 Autosensing y al menos una interfase de Fibra Óptica 1000 Base-SX. Además, cada proveedor deberá incluir el/los patch cord de Fibra Óptica multimodo 62,5/125 micrones y el/los patch cord cat 6 para interconectar su Router con el “Nodo Central” (ver figura 2.3). Se deberán incluir todos los módulos SFP requeridos.

Cada “Router de Proveedor” de cada adjudicatario conectará la interfaz de fibra óptica (1000 Base-SX) al Router Principal del Nodo Central y conectará la interfaz de cobre (1000 Base-TX) al Router de Back Up del Nodo Central (ver figura 2.3). Cada proveedor de vínculos será el responsable de proporcionar todos los cables y conectores necesarios para lograr la interconexión entre su Router y el Nodo Central.

Cada adjudicatario deberá colocar todos los elementos de interconexión (cables, conectores, etc.) necesarios para vincular el Router instalado en cada Nodo Remoto con su equipo terminal (MODEM, DTU, etc.) y todos aquellos elementos de interconexión necesarios para la puesta en marcha del servicio correctamente. Además, deberá proporcionar un patch cord de 1,2 metros cat 6 para conectar la Interface Lan del Router del adjudicatario con el Switch LAN del perteneciente al Gobierno de la Provincia de Córdoba.

2.4.2. Racks a proveer:

Cada adjudicatario deberá proveer e instalar en el Site del ADM un Rack (o los necesarios) para la colocación y protección de sus equipamientos. Estos serán Racks de 45 unidades, normalizado para 19 pulgadas, con ventilación forzada superior.

Se le deberá proveer a Gobierno en los nodos remotos un Rack (o los necesarios) para la instalación del equipamiento provisto por el/los adjudicados, en cada uno de los puntos/nodos a enlazar con Gobierno. Estos Racks deberán ser provistos por el adjudicatario del Enlace Principal. Estos deben ser Racks de 8 unidades, normalizados para 19 pulgadas, con ventilación forzada superior.

En los puntos/nodos donde el Gobierno ya cuente con Racks propios, estos no deberán ser provistos por parte del proveedor adjudicado. En el ANEXO B – “LISTADO DE PUNTOS A PROVEER RACKS” figura el listado de puntos o nodos donde se requiere la instalación de rack por parte del adjudicatario del enlace principal.

En el caso de que el adjudicatario instale un Router o Equipamiento que no sea rackeable normalizado de 19 pulgadas, éste deberá proporcionar una bandeja de ancho 19 pulgadas para ser instalada en el rack, además de todos los elementos necesarios para la instalación de la bandeja.

3. RED INSEGURA

El conjunto de vínculos que forman parte de la red insegura (ver ANEXO A – Renglón 201) deben conectarse a otro dispositivo concentrador en el NOC del ADM, dicho equipamiento deberá ser independiente al equipo concentrador utilizado para el resto de los enlaces pertenecientes a la Red Segura.

La tecnología del lado de la Red de Gobierno que el proveedor debe entregar en el Site del ADM, para el caso de la Red Insegura, deberá ser en su totalidad TCP/IP sobre Ethernet con conector RJ45 y con interfaces como mínimo de 100 Mbps FULL DUPLEX (100 Base-Tx).

Sólo habrá un solo router concentrador de vínculos de Red Insegura en el NOC del ADM. Éste será de propiedad y administrado por la empresa adjudicataria de estos vínculos.

4. RED DE INTERNET

Cada proveedor adjudicado para dar el servicio del vínculo de Internet (Renglón 50 o 51 según sean vínculo primario o secundario del ANEXO A, debe proveer un Router que se deberá conectar a otro dispositivo concentrador en el NOC del ADM.

Dicho Router deberá ser independiente al equipo concentrador utilizado para el resto de los enlaces pertenecientes a la Red Segura e Insegura.

La tecnología del lado de la Red de Gobierno que el proveedor debe entregar en el NOC del ADM, deberá ser en su totalidad TCP/IP sobre Ethernet con conector RJ45 y con interfaces como mínimo de 100 Mbps FULL DUPLEX (100 Base-Tx).

Se requerirá que cada Vínculo de Internet cuente con un rango de 256 IP Públicas válidas sin que existan funciones de nateo y de redirección, para poder acceder a dichas IP desde cualquier sitio ubicado en la red global de Internet.

5. REDUNDANCIA DE ENLACES EN LOS NODOS REMOTOS DONDE EXISTEN ENLACES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

El Gobierno de la Provincia de Córdoba prevé en ciertos nodos remotos (indicados en el listado de renglones del ANEXO A) dos enlaces que denominamos enlaces primarios y enlaces secundarios. Esta duplicación de enlaces debe ser suministrada por diferentes proveedores y tecnologías de acceso, requiriendo que en todos los nodos con doble enlace, el tráfico pueda ser dirigido hacia el enlace secundario en el momento que el enlace primario quede fuera de servicio.

Esto significa que el Enlace Secundario sólo operará en el caso de que el Enlace Primario quede fuera de servicio. Cuando el Enlace Primario se reestablezca, todo el tráfico comenzará a ser cursado nuevamente por el Enlace Primario, quedando el enlace secundario nuevamente para backup.

En el caso de que un enlace salga de operación, el restante enlace deberá asumir la carga total del nodo remoto. El cambio de vínculo no deberá exceder los treinta (30) segundos.

Las políticas de ruteo y de redundancia de enlaces en cada nodo remoto que cuente con dos enlaces, deberá ser presentada por escrito vía nota dirigida a la Dirección de Telecomunicaciones a través de la Mesa de Entrada del Ministerio de Administración y Gestión Pública para una correcta evaluación, después de los 15 días hábiles de adjudicados los enlaces, detallando los equipamientos y protocolos empleados para realizar el enrutamiento y la redundancia de enlaces. El protocolo a utilizar para la redundancia de enlaces dentro de la LAN será VRRP (protocolo estándar) para lograr la interoperatividad de los diferentes proveedores, tanto en el router primario como el secundario.

La conmutación de enlaces del primario al secundario y viceversa, deberá ser realizada de manera dinámica, automática y transparente para los usuarios del enlace, en el nodo remoto y estará a cargo del proveedor del enlace primario. Esta conmutación debe realizarse sin tener que reconfigurar los parámetros IP de las estaciones de trabajo de los usuarios finales o de los servidores tanto en el nodo remoto como en el centro de cómputos perteneciente al Gobierno de la Provincia de Córdoba.

El oferente podrá cotizar tanto el Enlace Primario como el Enlace Secundario con sus correspondientes capacidades de ancho de banda, para un mismo punto/nodo, respetando el correspondiente renglón, uno para el Enlace Primario y otro para el Enlace Secundario indicada en el ANEXO A.

El Gobierno de la Provincia de Córdoba tendrá la facultad de solicitar, antes de la adjudicación definitiva de los enlaces tanto Primarios como Secundarios a un determinado proveedor, las pruebas de desempeño de la solución técnica ofrecida en nodos donde lo considere necesario, para evaluar y determinar si la solución propuesta

cumple con el desempeño, la calidad de servicio y los tiempos de respuesta que requieren los aplicativos que actualmente están operativos en el ámbito del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Los enlaces Primarios y Secundarios en un mismo sitio/nodo según listado, se adjudicarán a distintos oferentes, teniendo en cuenta las excepciones formuladas a continuación:

- Un mismo proveedor podrá ser adjudicado tanto con el Enlace Primario como con el Enlace Secundario, sólo en aquellos casos donde no sea posible adjudicar el Enlace Secundario a otro proveedor ya sea porque no haya sido cotizado por ningún oferente o por razones técnicas.*
- La tecnología de acceso y el medio físico para proporcionar el servicio en ambos Enlaces no debe ser la misma.*
- Se tomará como excepción aquellos nodos o puntos donde ambos proveedores (independientes y distintos) acometan con fibra óptica o ambos proveedores acometan con cobre.*
- El trayecto de ambos enlaces desde el nodo de los proveedores al punto/nodo, deberá ser por caminos distintos.*
- No se aceptará en un mismo punto/nodo, que el Enlace Primario y el Enlace Secundario, se empleen en conjunto tecnologías inalámbricas (Radioenlaces, Satelital y/o VSAT).*

6. SUPERVISIÓN DE LA RED

A los efectos de lograr un efectivo control de parte de la Dirección de Telecomunicaciones de los niveles de calidad de servicio acordados con el proveedor, se deberá proveer un mecanismo de reportes e informes de toda la red adecuados y en tiempo real para lograr este propósito. El sistema deberá reportar:

- *Servicios (gráficas de tráfico entrante y saliente por nodo)*
- *Fallas: listados de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace, usuario, nodo), fecha y hora de notificación de la falla, observación.*
- *Utilización de línea vía gráfico, vía MRTG o programa similar: porcentaje de uso de la línea en bps, frames, etc, tanto de tráfico entrante como saliente comparado con el ancho de banda total disponible.*
- *Disponibilidad en % del servicio (por vínculo, usuario, nodo). (tiempo total de servicio efectivo/tiempo total del servicio).*
- *Disponibilidad: % de satisfacción desagregado por servicio.*
- *tTS = Tiempo total de servicio*
- *tSE = Tiempo total de servicio efectivo*
- *$tTI = tTS - tSE$ (Tiempo total de indisponibilidad)*
- *Monitoreo en tiempo real: para detectar las variaciones de tráfico en la red y permitir actuar en forma inmediata. Se aceptarán que los muestreos de la información se realicen como máximo cada 5 minutos.*
- *Se deberá implementar el servicio de supervisión sobre una interfase universal Web, la cual proporcionará fácil acceso y la utilización de un medio interactivo de consulta, acorde con el desarrollo tecnológico del momento.*
- *Se le deberá entregar a la Dirección de Telecomunicaciones las MIBs para su incorporación a una futura herramienta de gestión como por ejemplo MRTG.*
- *Por otro lado se debe configurar en cada uno de los equipamientos*

instalados en el NOC del ADM, como así también en los nodos remotos, de una cuenta de usuario en modo sólo lectura y la correspondiente comunidad SNMP que la Provincia solicite para su control, monitoreo y gestión. El nivel de información mínima que deberá mostrar esta cuenta se detalla a continuación:

- *Estadísticas de utilización de cada interface que posee el equipo.*
- *Estadísticas de errores (CRC, colisiones, tamaños de las tramas) en cada interface que posea el equipo.*
- *Porcentaje de utilización de la CPU.*
- *Comandos de gestión (SSH, Telnet).*
- *Comandos para diagnósticos y pruebas: ping, traza de rutas.*
- *Comandos para la visualización de tablas de Ruteo*
- *Comandos para la visualización de las tablas ARP.*

Los nombres de la comunidad SNMP y los nombres de los usuarios y claves de acceso a los equipos serán informados vía nota o correo electrónico al ejecutivo de cuentas designado para el Gobierno.

Será posible acceder a estos equipamientos con la cuenta de usuario de sólo lectura desde cualquier dispositivo dentro de la Red Digital Provincial.

7. CALIDAD DE SERVICIO

En ningún caso el porcentaje de paquetes perdidos por cada enlace licitado deberá superar el 1 % diario. La tasa de error de bit (BER) debe ser menor o igual $10E-7$ para cada enlace individual. Disponibilidad (tSE) de cada enlace o vínculo es de 99,5%

trimestral.

- Enlaces Instalados en Córdoba Capital

Tiempo de Retardo Máximo Ida y Vuelta (RTT) del enlace con Carga de 512 bytes operando el enlace a un 70% de su capacidad máxima: 100 ms.

- Enlaces de Fibra Óptica, Cobre, Radio Enlace Instalados en las Zonas: 2, 3, 4 y 5

Tiempo de Retardo Máximo Ida y Vuelta (RTT) del enlace con Carga de 512 bytes operando el enlace a un 70% de su capacidad máxima: 200 ms.

- Enlaces empleando medio de Transmisión Satelital (SCPC)

Tiempo de Retardo Máximo del enlace SCPC (RRT/2) con Carga de 512 bytes operando el enlace a un 70% de su capacidad máxima: 650 ms.

- Enlaces empleando medio de Transmisión Satelital (V-SAT)

Tiempo de Retardo Máximo del enlace V-SAT (RRT/2) con Carga de 512 bytes operando el enlace a un 70% de su capacidad máxima: 750 ms.

Para el caso de Enlaces VSAT, estos deben ser sistemas VSAT de última generación. Todos y cada uno de los Enlaces VSAT serán de ancho de banda dedicada y simétrica, deberán ofrecer Calidad de Servicio (QoS) con tráfico garantizado en forma bidireccional, y se requiere un CIR del 100% para cada enlace.

8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

El proveedor deberá prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo las veinticuatro (24) horas del día los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, incluyendo la provisión de repuestos para sus equipos, mano de obra, supervisión técnica del sistema, y todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio mientras dure el contrato y a partir de la puesta en marcha. Los cargos por mantenimiento estarán incluidos en los cargos mensuales.

El Adjudicatario tendrá a su cargo el mantenimiento preventivo y correctivo de todo el sistema de comunicaciones provisto, en forma integral, con la provisión de materiales, mano de obra y otros gastos, incluidos.

El Adjudicatario debe asistir a la Dirección de Telecomunicaciones a su solicitud y sin cargo para ésta, en las tareas de análisis, diagnóstico y detección de fallas, aportando un operador idóneo, y los equipos de pruebas necesarios para cada tipo de tecnología de las que haga uso para la materialización de los servicios que le fueron adjudicados. Entre estos equipos, y de corresponder, pueden encontrarse: Analizadores de LAN, BER Testers, Analizadores de Protocolo, Notebooks con puerto serie y puerta LAN, etc.

Si por causas de mantenimiento preventivo o correctivo debe retirarse algún equipamiento del sitio de emplazamiento, debe ser reemplazado por parte del Adjudicatario y sin costo alguno para el Gobierno de la Provincia, por otro de iguales o superiores características/prestaciones, a fin de no resentir la calidad del servicio.

El Adjudicatario debe presentar cada 180 días, un calendario con el cronograma de mantenimiento preventivo a realizar, de los Ítems adjudicados con treinta (30) días de anticipación respecto del vencimiento de la primera fecha de dicho calendario, para que sea homologado por la Dirección de Telecomunicaciones y asegurar la no-interferencia de las tareas de mantenimiento preventivo con el normal desempeño de las tareas de la Administración Pública.

Los mantenimientos preventivos se realizarán fuera del horario hábil de la Administración Pública o según criterio de la Dirección de Telecomunicaciones, en horario a coordinar.

La falta de presentación en tiempo y forma del mencionado calendario, dará lugar a la aplicación de una multa por falta de prestación de servicios. Dicha multa es el 0,5% de todos los abonos mensuales adjudicados, por cada día de mora en la entrega del calendario mencionado, debiendo cumplimentarse el procedimiento sancionatorio

establecido en el art. 2° del Anexo II – Pliego de Condiciones Particulares.

Atención Personalizada – Mesa de Ayuda: El adjudicatario deberá disponer como mínimo de una persona, debiendo comunicar de manera fehaciente a la Dirección de Telecomunicaciones, los siguientes datos: nombre y apellido, cargo y función en la empresa, capacidad técnica y de gestión para resolver el reclamo en primera instancia y qué poder de decisión tiene para activar soluciones.

Esta persona será asignada en forma estrictamente prioritaria para atender en forma telefónica, personalmente o por mail las solicitudes de servicio, sea para consultas y/o reclamos, de lunes a domingos y en el horario de 06:00 hasta las 20:00 hs.. No se aceptarán sistemas automáticos de recepción de reclamos y fuera del horario mencionado, la atención podrá ser realizada en forma no prioritaria.

El plazo de atención será perentorio, en caso de ser reclamo telefónico deberá ser respondido el 80% de las veces antes de los 20 segundos.

El soporte técnico del oferente deberá ser acorde a la importancia y calidad de las prestaciones solicitadas, para lo cual se deberá demostrar capacidad para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones similares.

El/los adjudicatarios deben presentar por escrito el esquema de escalamiento de soporte, formas de generación de incidentes, datos necesarios para iniciarlo, forma de realizar el seguimiento de los mismos, números telefónicos para contacto 24hs.

Se considerará como SERVICIO NO PRESTADO al tiempo transcurrido desde que el reclamo ingresó al proveedor con número de registro hasta que el proveedor comunicó la disponibilidad sin observaciones por el CLIENTE, dentro de los plazos establecidos precedentemente, siempre y cuando la falla fuese atribuible al proveedor. Se tomará como hora completa a la fracción superior a los treinta (30) minutos.

9. SERVICIOS NO PRESTADOS

9.1 Si la disponibilidad resultante en las mediciones realizadas por la Dirección de Telecomunicaciones, por períodos de tres (3) meses consecutivos para cada vínculo, se encuentra entre 98 % y 99,5%, se podrá solicitar al PROVEEDOR que descuenta de la facturación del mes siguiente al trimestre evaluado, el importe proporcional al SERVICIO NO PRESTADO, de conformidad al procedimiento establecido en el art. 2° del Anexo II – Pliego de Condiciones Particulares, como sigue:

Abm= Abono mensual

TTS(3) = Tiempo total de servicio en el trimestre

TSE(3) = Tiempo total de servicio efectivo en el trimestre

TTI(3) = TTS - TSE (Tiempo total de indisponibilidad)

DSNP= Descuento por Servicio No Prestado

TSE(3)

FÓRMULA DE CÁLCULO DSNP : $DSNP = (1 - \frac{TSE(3)}{TTS(3)}) \times Abm \times 3$

TTS(3)

Ejemplo:

La disponibilidad mínima solicitada es del 99,50% por vínculo por trimestre

TTS(3) = 99.5%

TSE(3) = 98,50%

Abm = \$ 1.280,00

98,5%

DSNP = $(1 - \frac{98,5\%}{99,5\%}) \times \$1.280 \times 3 = \$ 38,59$

99,5%

9.2 Si la disponibilidad resultante en las mediciones por períodos de tres (3) meses consecutivos para cada vínculo fuese inferior al 98% y superior o igual al 95%, la IMV será el doble de lo mencionado

$$TSE(3)$$

$$\text{FÓRMULA DE CÁLCULO DSNP : } DSNP = (1 - \frac{TSE(3)}{TTS(3)}) \times Abm \times 3 \times 2$$

$$TTS(3)$$

9.3 Si la disponibilidad resultante en las mediciones por períodos de tres (3) meses consecutivos para cada vínculo fuese inferior al 95%, la IMV será igual a la totalidad del abono mensual del vínculo correspondiente.

$$\text{FÓRMULA DE CÁLCULO DSNP: } DSNP = Abm$$

El Gobierno de la Provincia, en este caso, se reserva el derecho de rescisión del contrato para ese vínculo en particular no teniendo el PROVEEDOR derecho a reclamo y/o compensación alguna.

10. ESPACIOS E INSTALACIONES:

En todos los casos y a fin de que el Adjudicatario pueda cumplir en tiempo y forma, dada la celeridad del trabajo solicitado, el Gobierno pondrá a disposición del/los adjudicatarios los espacios e instalaciones edilicias, salvo los expresamente especificados en el presente pliego.

11. SERVICIOS DE VOZ Y VIDEO

Dentro de este llamado, se hace especial énfasis en la necesidad de que la red global soporte el transporte de voz y video en tiempo real; es por eso que al momento de la provisión de equipamiento, éstos deben contar con la capacidad para realizarlo.

No es preciso que el Router instalado en cada Nodo esté configurado o contenga placas de voz de ningún tipo. Sólo se requiere que al momento de solicitarlo el equipamiento soporte la implementación de calidad de servicio para implementar esquemas de voz sobre IP con equipamientos que ya cuenta el Gobierno de Córdoba o podría adquirir en un futuro. Se requerirán en el futuro 3 tipos de Prioridades de Servicio:

- *Prioridad 1: Voz, Imágenes y video.*
- *Prioridad 2: Aplicaciones de Gobierno.*
- *Prioridad 3: Aplicaciones de Internet.*

En la oferta, se deberá mencionar el costo para configurar calidad de servicio en cada Nodo, teniendo en cuenta estos tres tipos de prioridades. Los porcentajes de asignación de ancho de banda correspondientes a cada prioridad en relación al vínculo arrendado será informado vía nota o correo electrónico al ejecutivo de cuentas y al contacto técnico de la empresa adjudicataria.

12. DIRECCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN IP

El/los adjudicatarios durante la planificación e instalación de los nuevos equipamientos de comunicaciones en el NOC del ADM y en los nodos de la reparticiones, deberán respetar el esquema de direccionamiento y la configuración a nivel IP adoptada en la LAN de cada nodo o repartición y las direcciones IP definidas y utilizadas en todos los servidores empleados por el Gobierno de la Provincia de Córdoba instalados en el SuperCentro de Procesamiento y en cada uno de los nodos que poseen servidores.

Después de los 15 días de realizada la adjudicación se notificará vía correo electrónico al ejecutivo de cuentas asignado a la cuenta de Gobierno, el esquema de direccionamiento IP actualmente en operación en la red de Gobierno para cada uno de los nodos listado en el ANEXO A, salvo el esquema de direcciones IP de Internet que el proveedor deberá proporcionar.

13. PUESTA EN MARCHA DE LA RED ADJUDICADA

La puesta en marcha de los equipamientos y los vínculos en el NOC del ADM y en los distintos nodos debe ser completamente transparente para los usuarios de la Red de Gobierno. Esto significa que no debe existir corte de servicio alguno en la Red de Gobierno para los usuarios durante la puesta en marcha de los vínculos en el NOC - ADM y en los nodos de cada una de las reparticiones.

14. MÉTODOS ESTÁNDARES Y MÉTODOS PROPIETARIOS

Sobre la base de los criterios fijados en los puntos y párrafos anteriores, queda establecido que las tecnologías y soluciones a proveer, cumplirán con todos los estándares internacionales, a fin de asegurar interoperabilidad con distintos productos de distintos fabricantes y garantizar que la Red del Gobierno de la Provincia de Córdoba permanecerá flexible a las necesidades del Comitente.

15. OTRAS PROVISIONES A CARGO DEL ADJUDICATARIO

El oferente deberá realizar a su cargo todos los trabajos, resolución de inconvenientes y toma de decisiones en lo que a ductos, estado de cables de fibra óptica tanto en tendidos subterráneos como aéreos y acometidas se refiere. Estos trabajos se realizarán utilizando como canon, las normas nacionales e internacionales de aplicación, según cada caso.

En todos los casos y en todos los sitios, el Adjudicatario debe realizar:

Las instalaciones de puesta a tierra en aquellos nodos que lo requieran correrán por cuenta del adjudicatario por la duración de la licitación y/o renovación de la misma. Las instalaciones se realizarán cumplimentando con las normas IRAM (Instituto de Racionalización Argentino de Materiales) en lo referente a sección de conductores, códigos de colores, tableros seccionadores, etc. Se prohíbe expresamente, el uso de cable desnudo como cable de tierra, así como el uso en cualquier caso de alambre forrado (cable unifilar) en reemplazo del cable de cobre multifilar.

En caso de ser necesario realizar gestiones ante organismos públicos o privados, de carácter municipal, provincial, nacional o internacional que permitan cumplir con el objeto del presente pliego, las diligencias serán responsabilidad del contratista y los tiempos necesarios deberán estar incluidos en los plazos de entrega.

En el caso de que algún equipamiento o servicio ofrecido por el contratista en su oferta quede desactualizado o discontinuado en el momento de la adjudicación deberá ser reemplazado por un equipo de similares características para suplir este problema, siendo determinado y aprobado por la Dirección de Telecomunicaciones. A tal efecto, el oferente deberá hacer constar este compromiso explícitamente.

En el caso que fuera necesaria la realización de obra civil y/o la instalación de mástiles, torres, u otros elementos de soporte, éstos deberán ser incluidos en la oferta, siendo provistos todos los elementos por el adjudicatario.

16. OTROS ELEMENTOS AUXILIARES A PROVEER

En todas las instalaciones el oferente debe contemplar como parte integral de su oferta, la provisión de todos los cables correspondientes a las interfases a utilizar, sin excepción.

En todas las instalaciones el oferente debe contemplar como parte integral de su oferta, la provisión de todos los transformadores, prolongadores, fuentes de alimentación y demás elementos necesarios para la puesta en servicio de su provisión, sin excepción.

De la calidad de los trabajos realizados

En todos los casos el Adjudicatario ha de proceder teniendo siempre en cuenta que la realización de los trabajos debe ser, indefectiblemente, siguiendo las Reglas del Buen Arte. En los casos de obra civil, se ha de proceder con extremo cuidado de no alterar el valor arquitectónico de las construcciones, debiendo en todos los casos, realizar las obras con materiales de igual calidad, textura, color y durabilidad que los originalmente

utilizados. En el caso de trabajos de pintura, siempre se procederá a repintar el paño completo.

Para todas las instalaciones, materiales y procedimientos, se debe tomar como patrón de realización, la normativa del IRAM (Instituto de Racionalización Argentino de Materiales) en esa materia y en ese sentido. De no existir normativa nacional en una materia, se deben utilizar como estándares de implantación otros de vigencia internacional como DIN, IEC, UL, etc., previa comunicación por escrito a la DPIC del estándar adoptado y su correspondiente aprobación por parte de la misma.

Servicios intangibles

Se establecen como “Servicios intangibles”, aplicables a todos los Ítems que componen este Pliego, todos aquellos servicios a brindar por el Adjudicatario que no son cuantificables como un Ítem, elemento o componente específico, pero hacen a la calidad de servicio que un proyecto de esta envergadura requiere. Entre los servicios intangibles, pueden citarse, aunque no están limitados a ellos, los siguientes:

Presentación de informes en tiempo y forma pactados después de los 2 días de solicitados vía Mesa de Ayuda o vía email.

Prestar colaboración técnica en el tiempo y forma cuando sean solicitados.

Prestación en tiempo y forma de otros servicios distintos al de mantenimiento.

Son considerados falta de prestación de “Servicios intangibles” por parte del adjudicatario y sujeto al régimen sancionatorio del presente pliego, las siguientes demoras:

- *En la presentación de los Planes de Trabajo (cronogramas) de mantenimiento preventivo.*
- *En la presentación de información que revista carácter de informes, 48 (cuarenta y ocho) horas posteriores a la fecha de presentación que se estipule.*

- *En la puesta en marcha sobre servicios de naturaleza no contemplada en este pliego y que tuvieran fecha de prestación acordada con el Adjudicatario.*
- *Encima de los plazos estipulados para cualquier cambio de los contemplados en el presente pliego.*
- *En la entrega, en calidad de préstamo, de los equipos de diagnóstico de fallas.*

El listado anterior no es taxativo, es meramente enunciativo, pudiendo existir la falta de prestación de otro tipo de servicios

En el caso de “Servicios intangibles”, para el cómputo de “demoras”, debe existir un reclamo efectivo al Adjudicatario por alguno de los medios de comunicación estipulados (Mesa de Ayuda con reclamo y número de tickets o vía email).

A partir de la notificación al Adjudicatario, de los plazos estipulados en este punto, se establece como valor de referencia para los servicios intangibles, el uno por ciento (1,00%) del valor total del abono mensual de todos los nodos adjudicados, a un Adjudicatario dado.

Servicios Profesionales - Alcances del Servicio

Dada la envergadura de la Red Integral de Comunicaciones objeto de la presente Licitación y de la importancia estratégica que la misma posee para el Gobierno de Córdoba, se requiere la delegación en competencia profesional, de las siguientes tareas técnicas tendientes a asegurar la correcta puesta en funcionamiento de la Red y al mantenimiento de la misma a lo largo del tiempo.

Proceso de Instalación

La actividad profesional del Adjudicatario será la de realizar la gestión y seguimiento del proyecto y facilitar la optimización de los recursos, tanto humanos como materiales.

Deberá realizar la coordinación de las tareas de instalación necesarias con los proveedores involucrados.

Las tareas a desarrollar durante este proceso son las siguientes:

- *Asesorar al Gobierno de la Provincia de Córdoba a los fines de lograr la interoperabilidad de la Red entre los distintos proveedores de servicio, arquitectura de alta disponibilidad, protocolos a implementar, etc.*
- *Verificar que la instalación en cada sitio, esté conforme a las reglas del buen arte, para lo cual se requiere confeccionar una Planilla de Verificación, con los ítems a inspeccionar en cada sitio, indicando si pasa o no pasa tal verificación. En caso negativo se deberá comunicar al Adjudicatario del servicio correspondiente, la anomalía, para que la misma sea solucionada y posteriormente constatada su efectividad. Documentará la instalación de los servicios mediante esquemas según lo solicitado en el pliego de especificaciones técnicas.*

En el caso de presentarse un conflicto que involucra a varios representantes y/o proveedores, realizar la mediación a los fines de encontrar un único criterio y coordinación para solucionar el mismo.

- *Redactar el Protocolo de Aceptación de los servicios y/o equipos. Una vez cumplimentada la instalación de un nodo, realizar las verificaciones establecidas en el Protocolo de Aceptación, que confirmen el buen funcionamiento del servicio para la puesta en línea del sitio.*

- *Confección de la Planilla de Instalación indicando el nombre y dirección del sitio, proveedor del enlace primario; de corresponder, proveedor del enlace secundario, tipo de tecnología para cada uno (cobre, fibra óptica, radio enlace, etc), equipo de última milla instalado, marca y modelo de Router, dirección de LAN y de WAN.*

Mantenimiento

Una vez finalizada la instalación de la Red Integral de Comunicaciones, se deberán efectuar las siguientes tareas:

- *Realizar la coordinación con los proveedores del servicio para minimizar los problemas de funcionamiento en puntos de la red o cuando se requiera asistencia, reparación o reemplazo de los equipos provistos.*
- *Elaborar mensualmente un informe con los reclamos por sitio, indicando para cada uno, tiempo de reparación y disponibilidad de cada servicio para el mes en cuestión.*
- *Periódicamente deberá verificar el funcionamiento de los enlaces secundarios, para lo cual se deberá confeccionar un protocolo de pruebas.*
- *Realizar un muestreo sobre los enlaces de la Red, para que, sistema de gestión mediante, se evalúe la performance de la misma.*
- *Por el período de duración del Contrato, deberá realizar un asesoramiento especializado al Gobierno de Córdoba, respecto a la implementación de soluciones de valor agregado sobre la red de datos, tales como Telefonía sobre IP, Videoconferencia IP, etc.*

Capacitación

Se deberá realizar la capacitación al personal técnico de la Dirección de Telecomunicaciones sobre el funcionamiento, configuración, programación y manejo de

los equipos ofertados y todas sus funcionalidades en forma local y remota. Sistema de gestión (Network Management System). Configuración de los equipos provistos, manejo de las bases de datos de información incluidas, funcionalidad de todas las capacidades permitidas. Sistema de supervisión por acceso Web.

Cantidad de personas: diez (10).

Cantidad mínima de horas: treinta (30) horas por cada tipo diferente de equipo y por cada una de las aplicaciones de administración (management) provistas.

Objetivos: Dotar a los concurrentes de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para el manejo de cada uno de los componentes del sistema contratado, con el fin de aprovechar sus recursos en forma plena.

17 PROTOCOLOS DE CONTROL DE RETARDO Y ANCHO DE BANDA

Para el control de los parámetros de prestaciones en enlaces de comunicaciones y la determinación de desvíos, se tomarán como base para su cumplimiento los valores que conforman la OFERTA del Adjudicatario, para ese servicio, por la cual resultó adjudicado. Asimismo, se establece que “Satisfacer” un parámetro o valor implica para el caso de rangos, encontrarse dentro la cota del mismo; para el caso de valores máximos, encontrarse en ese valor o por debajo de él, y para el caso de valores mínimos, encontrarse en ese valor o por encima de él. Se establecen los siguientes métodos, realizando una batería de mediciones en cada sentido:

Para la medición de “Throughput” de los vínculos, se fija como elemento patrón de medición el uso de los programas “tcp” y “tcpw” ambos de dominio público y amplia aplicación, el primero de amplia distribución en plataformas UNIX tradicionales y el segundo en su versión ejecutable sobre entornos Windows 95 y superiores. Tanto los programas ejecutables como sus códigos fuentes pueden ser obtenidos de la Universidad de Carolina del Norte, EEUU (“NC State University”) en la ubicación “<http://renoir.csc.ncsu.edu/tcp/> “. Este programa se encuentra, además, embebido en los

sistemas operativos más nuevos de diversos Routers de renombrada calidad.

Las medidas se realizarán tomando como puntos de inicio y finalización los puertos LAN – WAN pertenecientes a Nodos Remotos. Si los equipos de comunicación cuentan con este programa embebido, se los podrá disparar desde ellos, caso contrario se ejecutarán los correspondientes programas en estaciones de trabajo conectadas a las interfases LAN de los Routers del enlace, estando estas estaciones de trabajo, dentro del mismo dominio de “Broadcast” que la interfaz citada.

Se realizará una medición de “Throughput” que no durará en ningún caso menos de un (1) minuto, de forma tal que no se propaguen errores matemáticos.

Ante resultados inconsistentes, dudosos, o falta de acuerdo en los resultados entre Adjudicatario y Comitente, se tomarán hasta diez (10) mediciones seguidas, de la duración indicada, con una separación entre ellas no mayor que un minuto y se tomará como valor resultante al promedio de ellas. Si los equipos de comunicación poseen embebido el método mencionado, se dará preferencia a su uso frente al de la estación de trabajo.

Si persistieran los resultados inconsistentes, se tomará una única medición de Diez (10) minutos de duración y su valor se tomará como concluyente.

La conversión de “Throughput” a velocidad se realizará según lo preestablecido, obteniendo así los parámetros de Velocidad en “UpLoad y DownLoad”.

Para la medición de enlaces de un único salto, se podrán utilizar mensajes “ICMP Echo Request” (Ping), ejecutando el procedimiento señalado para “ICMP TRACE”, aunque en este caso, cada medición tomará el resultado de un conjunto de Diez (10) mensajes.

Se debe aclarar que los valores obtenidos deben ser ajustados, cuando corresponda, para reflejar la medición en un solo sentido (en los casos que los métodos midan retardo de “Ida y Vuelta” (Round Trip), el valor obtenido se dividirá por dos (2).

Si las aplicaciones de medición lo permiten, se utilizarán mezcla de paquetes de tráfico tipo IMIX, si ello no fuera posible se utilizará tamaño de paquete fijado en Doscientos Cincuenta (512) bytes, si ello tampoco fuera posible, se utilizará el tamaño estándar que la aplicación provee.

Ante resultados inconsistentes, dudosos, o falta de acuerdo en los resultados entre Adjudicatario y Comitente, se tomarán hasta diez (10) mediciones seguidas, del modo indicado, con una separación entre ellas no mayor que un minuto y se tomará como valor resultante al promedio de ellas. Si los equipos de comunicación poseen embebido el método mencionado, se dará preferencia a su uso frente al de la estación de trabajo.

Se obtendrán así los parámetros de Retardo en “UpLoad” y “DownLoad”.

18 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Dentro de las Ofertas que cumplan con las condiciones del presente Pliego, se aplicarán los siguientes criterios de evaluación:

<i>Criterios Técnicos:</i>	<i>Las Ofertas que se ajusten a las especificaciones técnicas del Pliego</i>
<i>Criterios Económicos:</i>	<i>La Oferta económicamente más baja, conforme surja de la ponderación de los precios ofertados con la tabla de funcionalidad técnica.</i>
<i>Experiencia:</i>	<i>Certificación de antecedentes de haber prestado como mínimo 10 provisiones de servicios en redes de voz y datos similares a los ofertados según Art 11.6.3 del Pliego de Condiciones Generales.</i>

Los Medios Físicos de transmisión admitidos son:

- *FO: Acceso por medio de Fibra Óptica*

- CU: Cobre
- RE: Radio Enlaces Digitales
- SA: Satelitales (SCPC y VSAT de ultima generación)

NOTA: En el caso de que la única solución sea a través de enlaces satelitales, éstos, sólo deben tener un salto satelital (el retorno desde el telepuerto al Centro de Operaciones de la Red Digital Provincial, debe ser a través de un enlace físico del proveedor).

Todos los vínculos ofertados deben ser simétricos (full duplex), se deberá indicar tecnología usada, aseguramiento de calidad del enlace en porcentaje (%), tiempo promedio de retardo en mili segundos.

Se considerará la propuesta tecnológica que se ajuste a los requisitos y necesidades del Gobierno de la Provincia de Córdoba, en términos de disponibilidad, capacidad, tecnología de acceso y seguridad según el punto que corresponda.

La infraestructura del Proveedor, constituye un requisito básico para consolidar la Red Digital Provincial del Gobierno de la Provincia de Córdoba, cuyo objetivo es el de mejorar y eficientizar la plataforma de comunicaciones, dándole una alta disponibilidad y seguridad para una mejor gestión institucional.

Evaluación de la Oferta Económica (enlaces de datos a organismos)

En la siguiente tabla se anexan los índices de ponderación correspondientes a emplear al momento de realizar la evaluación económica de la oferta de cada oferente. En esta tabla se tiene en cuenta el medio físico empleado por el proveedor para prestar el servicio de datos ofertado y permite comparar las ofertas económicas que tienen distintas tecnologías.

TECNOLOGIA	ÍNDICE DE PONDERACIÓN
FIBRA ÓPTICA (FO)	<i>1</i>
ENLACES vía COBRE (CU)	<i>1,1</i>
RADIO ENLACES (RE) <i>Radio enlaces de Frecuencia Fija</i>	<i>1,2</i>
RADIO ENLACES (RE) <i>Radio enlaces Punto - Multipunto</i>	<i>1,25</i>
SATÉLITE (SA)	<i>SCPC : 1,5</i>
SATÉLITE (SA)	<i>V-SAT : 3</i>

La evaluación económica de las ofertas se realizará de la siguiente manera:

- *Cada renglón cotizado, se multiplicará el abono mensual del vínculo por el índice de ponderación y en función de la tecnología cotizada.*

Las zonas están subdivididas de acuerdo a la distribución geográfica departamental, como se indica en el siguiente cuadro:

<i>Nro</i>	<i>ZONA</i>	<i>Ciudad / Departamento</i>
<i>1</i>	<i>Centro</i>	<i>Córdoba Capital y Buenos Aires</i>
<i>2</i>	<i>Norte</i>	<i>Sobremonte, Río Seco, Tulumba, Ischilin, Totoral, Colon</i>
<i>3</i>	<i>Este</i>	<i>Río Primero, San justo, Río Segundo, Tercero Arriba, General San Martín, Unión Marcos Juárez.</i>
<i>4</i>	<i>Oeste</i>	<i>Cruz del Eje, Minas, Pocho, Punilla, San Alberto, San Javier</i>
<i>5</i>	<i>Sur</i>	<i>Santa María, Calamuchita, Río Cuarto, Juárez Celman, Presidente Roque Sáenz Peña, General Roca</i>

GLOSARIO

ACL: Lista de Control de Acceso.

ADM: Anillo Digital Metropolitano.

ADSL: Línea Analógica-Digital Asimétrica.

ARP: Protocolo de Resolución de Direcciones.

ATM: Modo de Transferencia Asíncrono.

BGP: Protocolo Gateway de Borde.

CIR: Tasa de Información Contratada.

CNC: Comisión Nacional de Comunicaciones.

CPU: Unidad Central de Procesamiento.

DHCP: Protocolo Configuración de Host Dinámico.

DSNP= Descuento Servicio No Prestado

FTP: Protocolo de Transferencia de Archivos.

HTTPs: Protocolo seguro de transferencia de hipertexto.

Hz: Hertz.

ICMP: Protocolo de Mensajes de Control de Internet.

IEEE: Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos.

IP: Protocolo de Internet.

IRAM: Instituto de Racionalización Argentino de Materiales.

LAN: Red de Área Local.

LMDS: Sistema de Distribución Local Multipunto.

Mbps: Millones de bits por segundo.

MIBs: Base de Información de Gestión.

MPLS: Multiprotocol Label Switching.

MRTG: Multi Router Traffic Grapher.

NOC: Centro de Operación de Red.

*NODOS: puntos detallados en el **ANEXO***

A

RED WAN: Listado de Puntos a Conectar

donde se prestaran los servicios”,

OSPF: Open Shortest Path First.

VoIP: Voz Sobre IP.

VCA: Voltaje de Corriente Alterna.

VLAN: LAN Virtual.

QoS: Calidad de Servicio.

RFC: Requerimiento para Comentarios.

RIP: Protocolo de Información de Enrutamiento.

RTT: Retardo Ida y Vuelta.

SCP: Transferencia de Archivos mediante SSH

SCPC: Una sola Portadora por Canal.

SSH: Secure Shell.

SNMP: Protocolo de Gestión de Red Simple.

TCP: Protocolo de Control de Transporte.

TDM: multiplexación por división de tiempo.

TFTP: Protocolo de Transferencia de Archivos Trivial.

UDP: Protocolo Datagrama de Usuario.

VRRP: Protocolo de Ruteo de Redundancia Virtual.

VSAT: Terminal de Apertura Muy Pequeña.

WAN: Red de Área Amplia

Abm= Abono mensual

TTS(3) = Tiempo total de servicio en el trimestre

TSE(3) = Tiempo total de servicio efectivo en el trimestre

TTI(3) = $t_{TS} - t_{SE}$ (Tiempo total de indisponibilidad).