Informe de Estudio y Comparación de Ofertas N° LPN 552/2010

Ofertas que reúnen los requisitos de la Licitación

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO CONEXO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	Nombre de la Firma				COMPARACIONES	
					DATA LAB S.A.		COMTEL S.R.L.			
					PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL GUARANIES (IVA inc.)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL GUARANIES (IVA inc.)	COMTEL S.R.L.	DATA LAB S.A.
1	Multiplexor Digital de Voz y Datos Tipo A	GT/MSC/08/10	Unidad	1	139.183.099	139.183.099	86.467.500	86.467.500	100,00%	160,97%
2	Multiplexor Digital de Voz y Datos Tipo B	GT/MSC/08/10	Unidad	1	93.204.111	93.204.111	81.667.500	81.667.500	100,00%	114,13%
3	Multiplexor Digital de Voz y Datos Tipo C	GT/MSC/08/10	Unidad	3	80.536.951	241.610.853	67.839.000	203.517.000	100,00%	118,72%
4	Lote de Repuestos, según punto 7 de las EE TT	GT/MSC/08/10	Unidad	1	185.141.858	185.141.858	91.638.000	91.638.000	100,00%	202,04%
5	Lote de Accesorios, según punto 6 de las EE TT	GT/MSC/08/10	Unidad	1	130.906.479	130.906.479	133.509.900	133.509.900	100,00%	98,05%
6	Lote de Manuales Técnicos de Instalación, Configuración, Operación, Gestión y Mantenimiento	GT/MSC/08/10	Unidad	2	23.648.438	47.296.876	0	0	100,00%	#¡DIV/0!
7	Curso de Entrenamiento para el Personal de la Ande	GT/MSC/08/10	Unidad	1	59.796.748	59.796.748	37.500.000	37.500.000	100,00%	159,46%
			TOTALES			**897.140.024**		**634.299.900**		**141,44%**

Informe de Estudio y Comparación de Ofertas N° LPN 552/2010

Ofertas que reúnen los requisitos de la Licitación

					Nombre de la Firma		ANDE		COMPARACIONES	
					COMTEL S.R.L.		COSTO ESTIMADO			
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO CONEXO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL GUARANIES (IVA inc.)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL GUARANIES (IVA inc.)	COMTEL S.R.L.	COSTO ESTIMADO
1	Multiplexor Digital de Voz y Datos Tipo A	GT/MSC/08/10	Unidad	1	86.467.500	86.467.500	87.500.000	87.500.000	100,00%	-1,18%
2	Multiplexor Digital de Voz y Datos Tipo B	GT/MSC/08/10	Unidad	1	81.667.500	81.667.500	87.500.000	87.500.000	100,00%	-6,67%
3	Multiplexor Digital de Voz y Datos Tipo C	GT/MSC/08/10	Unidad	3	67.839.000	203.517.000	81.500.000	244.500.000	100,00%	-16,76%
4	Lote de Repuestos, según punto 7 de las EE TT	GT/MSC/08/10	Unidad	1	91.638.000	91.638.000	72.500.000	72.500.000	100,00%	26,40%
5	Lote de Accesorios, según punto 6 de las EE TT	GT/MSC/08/10	Unidad	1	133.509.900	133.509.900	80.000.000	80.000.000	100,00%	66,89%
6	Lote de Manuales Técnicos de Instalación, Configuración, Operación, Gestión y Mantenimiento	GT/MSC/08/10	Unidad	2	0	0	2.500.000	5.000.000	100,00%	-100,00%
7	Curso de Entrenamiento para el Personal de la Ande	GT/MSC/08/10	Unidad	1	37.500.000	37.500.000	23.000.000	23.000.000	100,00%	63,04%
			TOTALES			**634.299.900**		**600.000.000**		**5,72%**

Informe de Estudio y Comparación de Ofertas N° LPN 552/2010

Conclusiones y Recomendaciones

Se sugiere adjudicar por la(s) oferta(s) más ventajosa(s), a la firma siguiente

Item	Descripción	Firma a ser Adjudicada	Unidad Medida	Cant.	Precio Unitario (IVA inc)	Importe Total (IVA inc)
1	M ılt plexor Digital de Voz y Datos Tipo A	COMTEL S.R.L.	Unidad	1	86.467.500	86.467.500
2	M ılt plexor Digital de Voz y Datos Tipo B	COMTEL S.R.L.	Unidad	1	81.667.500	81.667.500
3	M ılt plexor Digital de Voz y Datos Tipo C	COMTEL S.R.L.	Unidad	3	67.839.000	203.517.000
4	L(te de Repuestos, según punto 7 de las EE TT	COMTEL S.R.L.	Unidad	1	91.638.000	91.638.000
5	L(te de Accesorios, según punto 6 de las EE TT	COMTEL S.R.L.	Unidad	1	133.509.900	133.509.900
6	L(te de Manuales Técnicos de Instalación, C ın ïguración, Operación, Gestión y Mantenimiento	COMTEL S.R.L.	Unidad	2	0	0
7	C ır ı o de Entrenamiento para el Personal de la Ande	COMTEL S.R.L.	Unidad	1	37.500.000	37.500.000
						634.299.900

TOTAL A ADJUDICAR A:	**COMTEL S.R.L.**	**634.299.900**

TOTAL ESTIMADO	**600.000.000**

Diferencia con el costo estimado	**5,72%**

ANDE

Licitación Pública Nacional ANDE N° 552/2010 - "SUMINISTRO DE EQUIPOS MULTIPLEXADORES DIGITALES PARA VOZ Y DATOS"

Comité de Evaluación de Ofertas
Resolución P/ N° : 27745

ITEM	VERIFICACIÓN DE DOCUMENTOS CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS OFERENTES	COMTEL S.R.L.	DATA LAB S.A.
1	**DOCUMENTOS Cláusula 16.1, 17.1, y 17.4 de las IAO**		
1.1	**Formulario de la Oferta,** debidamente completado y firmado **(documento original).**	Presenta	Presenta
1.2	**Formulario de lista de precios,** debidamente completado y firmado **(documento original)**	Presenta póliza (120 días) y carta (90 días)	Presenta
	Monto Total de la Oferta presentada:	**634.299.900**	**897.140.024**
1.3	**Garantía de Mantenimiento de Oferta (documento original)**	Presenta	Presenta
	Validez de la oferta: 120 días:	22/09/2010 al 20/01/2011 (120 días)	22/09/2010 al 20/01/2011 (120 días)
	Valor Equivalente al 5% del Monto Total de la Oferta G:	31.714.995	44.857.001
	Monto de la Garantía Presentada G:	35.000.000	47.500.000
	Fiador: Banco o Cia de Seguros.	**Aseguradora del Este S.A.**	**La Consolidada S.A. de Seguros**
2	**DOCUMENTOS LEGALES Cláusula 11.1 (d) y Cláusula 11.2 de las IAO**		
2.1	Declaración Jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el **Art. 40** y de integridad de acuerdo al **Art. 20, Inc. "W",** ambos de la Ley N° 2051/03 conforme con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la DNCP.	SIPE(1)	SIPE(1)
2.2	Copia autenticada u originales de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica tales como la Escritura Pública de Constitución y protocolización de los Estatutos Sociales,. Los estatutos deberán estar inscriptos en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos.	SIPE(1)	SIPE(1)
2.3	Copia simple de cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC)	SIPE(1)	SIPE(1)
2.4	Copia autenticada u originales de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la oferta para comprometer al oferente. Estos documentos pueden consistir en: Un poder suficiente otorgado por Escritura Pública (no es necesario que esté inscripto en el Registro de Poderes); o, Los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de assamblea y directorio en el caso de las sociedades anónimas.	Presenta	SIPE(1)
2.5	Declaración Jurada por la que el oferente garantiza que no se encuentra involucrado en prácticas que violen los derechos de los niños, niñas y adolescentes referentes al trabajo infantil, estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Codigo del Trabajo, el Código de la Niñez y la Adolescencia, demás Leyes y Normativas vigentes en la República del Paraguay.	SIPE(1)	Presenta
3	**DOCUMENTOS Cláusula 11.1 (e) de las IAO**		
3.1	**Planilla de Datos Garantizados debidamente llenada y firmada,** con los datos técnicos solicitados conforme a las Especificaciones Técnicas. **Este documento es de carácter sustancial.**	Presenta	Presenta
3.2	**Plan de Entregas,** ajustado al cronograma etablecido en el Pliego de Bases y Condiciones. **Este documento es de carácter sustancial.**	Presenta	Presenta
4	**DOCUMENTOS Cláusula 11.1 (f) de las IAO**		
4.1	Fotocopias autenticadas por Escribano Público de Balances Generales de los dos (2) últimos ejercicios (2008 y 2009) conforme a la Resolución 173/2004 del Ministerio de Hacienda y acompañada de la Declaración Jurada del Impuesto a la Renta.	Presenta	SIPE(1)

4.2	Original o fotocopia autenticada por Escribano Público de los documentos que justifiquen la experiencia y capacidad en la fabricación y/o provisión del bien licitado, conforme a lo establecido en la Sección III. Tales documentos podrán consistir en referencias, certificados o constancias escritas emanadas de las firmas que puedan acreditarlas	Presenta	Presenta
4.3	Declaración Jurada manifestando NO encontrarse en incumplimiento en la ejecución de contratos suscritos con la Contratante, ya fuesen con anterioridad a la fecha de inicio de la presente Licitación (en los últimos dos años), o durante el curso de la misma.	SIPE (1) (a mayo/2008)	Presenta
5	**DOCUMENTOS Cláusula 11.1 (g) de las IAO**		
5.1	Autorización del Fabricante, en caso de corresponder.	Presenta	Presenta
6	**DOCUMENTOS Cláusula 11.1 (h) de las IAO**		
6.1	Fotocopias debidamente autenticadas por Escribano Público de la Patente Comercial, correspondiente al año que justifique la antiguedad requerida (En caso de Firmas Unipersonales).	Presenta	Presenta
6.2	Copia autenticada del Certificado de Cumplimiento Tributario según Resolución Nº 8 de la Subsecretaria de Estado de Tributación - SET, este documento podrá ser reemplazado por la constancia del SIPE.	SIPE(1)	Presenta
6.3	Declaración Jurada Original de haber examinado íntegramento los Documentos de la Licitación (Pliego de Bases y Condiciones, Comunicaciones Suplementarias, Addendums y demás documentos) obetenidos sin costo alguno a través del Portal de la DNCP y de conformidad con todas las condiciones en ellos establecidos, sin objeción alguna sobre los mismos, según formulario incluido en la Sección IV.	Presenta	Presenta
7	**DOCUMENTOS Cláusula 41.1 de las IAO**		
7.1	Los oferentes inscriptos en el Sistema de Informacion de Proveedores del Estado (SIPE), podrán presentar la constancia emitida por el mismo, en reemplazo de los documentos requeridos en las Cláusulas 11.2 y 35.3 de las IAO, cuando en la misma conste que dichos documentos se hallan activos para la presentación de la oferta.	Presenta	Presenta
8	**EXPERIENCIA, CAPACIDAD TÉCNICA**		
8.1	Existencia legal de por lo menos tres (3) años de antigüedad, comprobada por medio de la presentación de los documentos indicados en la Cláusula 11.2.B. b) de las IAO y 11.1 (h) a) de los DDL.	Presenta	Presenta
8.2	Poseer experiencia en la provisión y/o fabricación del bien licitado, como mínimo tres (3) años, comprobado por medio de la presentación de los documentos indicados en la Cláusula 11.1 (f) b) de los DDL.	Presenta	Presenta
8.3	Demostrar capacidad de provisión del bien licitado, como mínimo las cantidades de bienes indicadas en la Sección V, comprobado por medio de la presentación de los documentos indicados en la Cláusula 11.1 (f) b) de los DDL.	Presenta	Presenta

Ing. Manuel Cárdenas
Representante del Area Solicitante

Abog. Gustavo Molinas
Representante de la Asesoría Legal

OBSERVACIONES

(1) Presentan constancia emitida por la DNCP relacionada al SIPE, en estado Activo.

N/C: No corresponde (no aplicable al oferente)

El Estudio realizado por la representante de la Asesoría Legal se limita a la verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en el PBC, respecto a los documentos presentados.

(*) El análisis de las referencias y la determinación de la capacidad y experiencia para la provisión del Suministro, queda a cargo de la Unidad Técnica solicitante de la Licitación.

COPIA

ACTA Nº 100/2010

"LICITACION PUBLICA NACIONAL ANDE Nº 552/2010"

"Suministro de Equipos Multiplexadores Digitales para Voz y Datos"

En la ciudad de Asunción, capital de la República del Paraguay, a los veintidós días del mes de setiembre del año dos mil diez, en la Sede de la Administración Nacional de Electricidad siendo las 09:00 horas, se procedió al cierre del plazo establecido para la presentación de los sobres conteniendo los documentos de ofertas de la Licitación Publica Nacional ANDE Nº 552/2010, "Suministro de Equipos Multiplexadores Digitales para Voz y Datos", estando presentes, en representación de la Oficina de Auditoria Operativa de ANDE, Lic. Hermelinda Talavera; en representación de la Sindicatura, Lic. Gladys de Oviedo; en representación del Departamento de Licitaciones de ANDE; C.P. Liliana Ortiz y Lic. Lina Luz Avila R. Por parte de la firma oferente:

1.	Cynthia Núñez	Por:	COMTEL S.R.L.
2.	Luis Lombardo	Por:	DATA LAB S.A.

Seguidamente, siendo las 09:15 horas se dio apertura al sobre de oferta, dándose lectura al monto de la misma en el siguiente orden:

1.	COMTEL S.R.L.	G.	634.299.900.-
2.	DATA LAB S.A.	G.	897.140.024.-

Observaciones:

Todos los montos cotizados incluyen el IVA correspondiente.

Las firmas oferentes presentaron su Garantía de Mantenimiento de Oferta, Nota de Oferta, y Lista de Precios debidamente firmadas.

Asimismo, las firmas presentaron constancia del SIPE: COMTEL S.R.L. N° 10904119 y DATA LAB S.A. N° 1094309.

La firma COMTEL S.R.L. menciona que la Oferta de la Firma DATA LAB no presenta debidamente completado en el punto 7.4 de la Planilla de Datos Garantizados.

El análisis detallado de los documentos, se efectuará durante el proceso de evaluación de la oferta.

Acto seguido, la representante de la Oficina de Auditoria Operativa de ANDE procede a rubricar las páginas de la oferta presentada, con lo que se da por terminado el acto, siendo las 09:45 horas del día arriba señalado, firmándose la presente acta, previa lectura de la misma, en dos ejemplares de igual tenor y a un mismo efecto, en prueba de conformidad con lo actuado. ----------

Lic. Hermelinda Talavera **Oficina de Auditoria Operativa**	C.P. Liliana Ortiz **Dpto. de Licitaciones**	Lic. Lina Luz Avila R. **Dpto. de Licitaciones**
Lic. Gladys de Oviedo **Sindicatura**	Cynthia Núñez **COMTEL S.R.L.**	Luis Lombardo **DATA LAB S.A.**

ANDE

MEMORÁNDUM

GT/MSC/197/2010

A : Departamento de Estudios Económico-Financieros y Bancarios

De : Departamento de Mantenimiento de Sistemas de Comunicación

Lugar y Fecha : Asunción, 01 de octubre de 2010

Objeto: Solicitud de estudio de Evaluación Económica y Capacidad Financiera, de los oferentes de la LPN N° 552/2010.

Señor Jefe,

Por medio del presente, se remiten los documentos (copias) de las ofertas presentadas en la **Licitación Pública Nacional ANDE N° 552/2010** para el "Suministro de Equipos Multiplexores Digitales para Voz y Datos", para el correspondiente estudio y dictamen, con respecto a los **Criterios Económicos (Evaluación Económica)** y **Capacidad Financiera**, conforme a lo requerido en la **Sección III (Sub-Cláusulas 1.2 y 2.2) del Pliego de Bases y Condiciones** de la licitación de referencia. Se adjunta a la presente, copia del Memorándum N° DCP/DLI/1997/2010.

Atentamente,

Interno 2535

Ing. Manuel Cárdenas González
Jefe Interino Dpto. Mantenimiento de Sistemas de Comunicación

/mcg.

DPTO. DE ESTUDIOS ECONÓMICOS FINANCIEROS Y BANCARIOS

Fecha	Hora	Recibido por:
01/10/10	10:48	

Obs.: A: Econ. Presentado a sus efectos

Lic. Porfiria Franco de Aranda
Dpto. de Estudios Económicos
Financieros y Bancarios

MEMORANDUM

A: Ing. Manuel Cárdenas Gónzalez (Coordinador)

En atención a lo solicitado, remitimos la evaluación financiera de las Ofertas presentadas por las firmas oferentes de la **Licitación Pública Nacional ANDE N° 552/2010, "SUMINISTRO DE EQUIPOS MULTIPLEXADORES DIGITALES PARA VOZ Y DATOS".**

La evaluación de las empresas Oferentes, ha sido realizada conforme a lo estipulado **en el punto 2.2.** Capacidad Financiera del Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación de referencia. La evaluación del Patrimonio Neto de los Oferentes, fue realizada utilizando el promedio aritmético, de los Balances, correspondientes a los dos (2) últimos ejercicios, establecido en el Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación de referencia. Se presenta a continuación el resultado obtenido:

EMPRESA	CALIFICACION
	2009 - 2008
COMTEL S.R.L.	CUMPLE
DATA LAB. S.A.	CUMPLE

Elaborado por Lic. Emilio L. Presentado Ayala

Se adjunta planilla de cálculos.

Atentamente,

Lic. Porfiria Frando de Aranda
Dpto. de Estudios Económicos
Financieros y Bancarios

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL ANDE Nº 552 /2010

"SUMINISTRO DE EQUIPOS MULTIPLEXADORES DIGITALES PARA VOZ Y DATOS"

EVALUACION DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

(EXPRESADA EN GUARANIES) **FECHA DE RECEPCION 04.10.2010**

1) COMTEL S.R.L.

INDICE DE LIQUIDEZ

CUENTA	AÑO 2009	AÑO 2008
ACTIVO CORRIENTE	11.441.104.549	3.179.644.705
PASIVO CORRIENTE	9.164.949.246	2.508.028.506
INDICE DE LIQUIDEZ CORRIENTE	**1,25**	**1,27**
CONDICION	**CUMPLE**	**CUMPLE**

CAPITAL MINIMO REQUERIDO

CUENTA	Total al 31/12/09	Total al 31/12/08
PATRIMONIO NETO	2.786.957.586	1.207.943.241
PATRIMONIO NETO Prom. Aritmetico	**1.997.450.414**	**30,00%**
OFERTA TOTAL Gs.	**634.299.900**	190.289.970
CONDICION		**CUMPLE**

2) DATA LAB. S.A.

INDICE DE LIQUIDEZ

CUENTA	AÑO 2009	AÑO 2008
ACTIVO CORRIENTE	**17.328.036.564**	23.963.079.676
PASIVO CORRIENTE	9.919.253.737	16.703.803.222
INDICE DE LIQUIDEZ CORRIENTE	**1,75**	**1,43**
CONDICION	**CUMPLE**	**CUMPLE**

CAPITAL MINIMO REQUERIDO

CUENTA	Total al 31/12/09	Total al 31/12/08
PATRIMONIO NETO	10.997.662.098	10.535.458.553
PATRIMONIO NETO Prom. Aritmetico	**10.766.560.326**	**30,00%**
OFERTA TOTAL Gs.	**897.140.024**	269.142.007
CONDICION		**CUMPLE**

Todas las ofertas incluyen el IVA correspondiente

Elaborado por: Econ. Emilio L. Presentado Ayala.

As. 04.10.10

Verificado por: Lic. Porfiria Franco de Aranda

04.10.2010

Informe de Estudio y Comparación de Ofertas N° LPN 552/2010

Informe Técnico - RESUMEN EJECUTIVO

ITEM	DESCRIPCIÓN	FIRMA	
		COMTEL S.R.L.	DATA LAB S.A.
1.1	Marca:	IERU	RAD
1.2	Modelo:	DM705 SUB	MEGAPLEX 2100
1.3	Fabricante:	IERU	RAD
1.4	País de Fabricación:	BRASIL	ISRAEL
2	CARACTERÍSTICAS GENERALES	CUMPLE	CUMPLE
3	ALCANCE DEL SUMINISTRO		
3.2.1	Equipamiento del Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo A"	CUMPLE	CUMPLE
3.2.2	Equipamiento del Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo B"	CUMPLE	CUMPLE
3.2.3	Equipamiento del Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo C"	CUMPLE	CUMPLE
4	CARACTERÍSTICAS TECNICAS ESPECÍFICAS		
	Interfaces de agregados (Link Principal)	CUMPLE	CUMPLE
4.1.1	Interfaces/puertos E1 G.703 75/120 Ohms	CUMPLE	CUMPLE
4.1.2	Interfaces/puertos Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (para TDM sobre IP)	CUMPLE	CUMPLE
4.2	Interfaces de usuarios (Entrada/Salida)	CUMPLE	CUMPLE
4.2.1	Interface de canales de voz a 2 hilos, lado central (FXO)	CUMPLE	CUMPLE
4.2.2	Interface de canales de voz a 2 hilos, lado Abonado (FXS)	CUMPLE	CUMPLE
4.2.3	Interface de canal a 4 Hilos más E & M	CUMPLE	CUMPLE
4.2.4	Interface de canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos	CUMPLE	CUMPLE
4.2.5	Interfaces LAN Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (Bridge):	CUMPLE	CUMPLE
4.2.6	Otras interfaces o características (si corresponde)	CUMPLE	CUMPLE
4.3	Alimentación	CUMPLE	CUMPLE
4.4	Condiciones Ambientales	CUMPLE	CUMPLE
4.5	Opciones de Sincronización:	CUMPLE	CUMPLE
	Alarmas	CUMPLE	CUMPLE
4.7	Supervisión y Control	CUMPLE	CUMPLE
5	PROTECCIONES	CUMPLE	CUMPLE
6	ACCESORIOS	CUMPLE	CUMPLE
7	LOTE DE REPUESTOS	CUMPLE	CUMPLE
8	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA REQUERIDA		
8.1	A ser presentados juntamente con la oferta:	CUMPLE	CUMPLE
8.2	A ser presentados luego de la firma del Contrato:	SI CUMPLIRÁ	SI CUMPLIRÁ
9	INSPECCIONES, PRUEBAS Y CONTROL	SI CUMPLIRÁ	SI CUMPLIRÁ
10	FACTOR DE DISPONIBILIDAD	CUMPLE	CUMPLE
11	ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DE LA ANDE	CUMPLE	CUMPLE
12	GARANTÍAS	SI CUMPLIRÁ	SI CUMPLIRÁ

Informe de Estudio y Comparación de Ofertas N° L 552/2010

Informe Técnico - ANALISIS DETALLADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE GT/MSC/08/10	COMTEL S.R.L. INDICADO EN PDG	DATA LAB S.A. CUMPLIMIENTO
1	**DATOS GENERALES DE LOS EQUIPOS MULTIPLEXORES OFERTADOS**			
1.1	Descripción		MULTIPLEXOR DIGITAL DE VOZ Y DATOS	MULTIPLEXOR DIGITAL DE VOZ Y DATOS
1.2	Marca:		IERU	RAD
1.3	Modelo:		DM705 SUB	MEGAPLEX 2100
1.4	Fabricante:		IERU	RAD
1.5	País de Fabricación:		BRASIL	ISRAEL
2	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**			
2.1	Los equipos Multiplexores contarán con canales para varios propósitos, tales como, Telefonía, Telemetría, Transmisión de Datos y Servicio Telefónico entre los extremos de los enlaces existentes y conectables al sistema de comunicaciones de la ANDE, para la comunicación de canales telefónicos de audio a 2 hilos Lado Central y Lado Abonado (FXO y FXS), canales de audio a 4 hilos (4 hilos + E&M), canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos (configurable por lo menos a 2400, 9600, y 19200 bps), canales de datos Ethernet 10/100BaseT (bridge), canales de link principal de 4 E1 G.703 (75 y 120 Ohms), canal de Link principal Ethernet 10/100BaseT (para trafico TDM sobre IP), y canal de link principal con interface para Fibra Óptica con capacidad de por lo menos 4096 kbps		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.2	Cada equipo Multiplexor estará compuesto por un **único chasis**, en el cual deberán estar insertados todos los módulos/tarjetas de fuentes de alimentación, CPU, canales de agregados (Link principal), canales de usuarios, e interfaces necesarias para el funcionamiento conforme a las características y servicios requeridos en la presente		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.3	Los equipos multiplexores, estarán preparados para el montaje en bastidores de 19 pulgadas		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.4	Los equipos multiplexores ofertados correspondientes a los **Tipos A, B y C, serán de la misma Marca y Modelo**, a fin de garantizar la total compatibilidad entre los mismos, como así también, para poder utilizar o intercambiar los módulos, tarjetas y repuestos entre dichos tipos de multiplexores		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.5	Los equipos Multiplexores contarán con 2 (dos) módulos de fuente de alimentación, de manera a tener redundancia (1+1) en lo que se refiere a dichos módulos		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.6	Los equipos Multiplexores estarán equipados con los módulos (Fuentes, CPU, Unidad de Alarmas, Generador de Ring, Unidad Supervisora, Unidad Lógica, etc.), software y accesorios, necesarios para el funcionamiento conforme a las características y servicios requeridos en la presente Especificación Técnica		SI CUMPLE	SI CUMPLE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
2.7	Los equipos Multiplexores podrán ser utilizados en configuración Punto a Punto y en Cascada (daisy chain), a través de los canales de link principales de cada multiplexor		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.8	Cada equipo Multiplexor será un **sistema de acceso flexible**, equipado con el hardware y software necesario para la transmisión de voz y datos, en el cual se deberá tener la capacidad de seleccionar las siguientes funciones		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.8.1	Multiplexación y sub-multiplexación		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.8.2	Cross-conexión (full Cross-conexión) ≥ 8 Mbps		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.8.3	Drop/Insert		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.8.4	IP Bridge		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.8.5	TDM sobre IP (TDMoIP)		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.9	Los equipos multiplexores permitirán que, con la sola inserción (en los slots o cavidades libres) de módulos/tarjetas correspondientes a canales de voz y datos mencionados anteriormente, se puedan configurar y utilizar los canales correspondientes, sin la necesidad de actualizaciones de Software y Licencias en el equipamiento (multiplexor, módulos, tarjetas, etc.), de manera a ampliar los servicios de cualquier tipo de canales en los multiplexores		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.10	Los equipos multiplexores contarán con una interface RJ-45 que permita la configuración y monitoreo de todos los mismos a través de una red Ethernet (TCP/IP).		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.11	Se suministrará una herramienta o software de gestión gráfica (con su correspondiente licencia permanente) para la configuración y monitoreo de los multiplexores, que permita también la carga y descarga (upgradin/downloading) en de configuraciones en forma local y remota (vía Telnet, SNMP), sin interferir el tráfico y asegurando la continuidad del servicio		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.12	La conexión de la herramienta de gestión deberá poder establecerse de las siguientes formas			
2.12.1	Conexión Fuera de Banda (Out-of-band), usando un puerto Ethernet o RS-232 del equipo multiplexor disponible para el efecto		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.12.2	Conexión En Banda (Inband), sobre u time slot dedicado		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.13	Todos los canales de Voz o Audio (FXO, FXS, 4Hilos+E&M) disponibles en los multiplexores a suministrar, estarán exteriorizados (cableados) hasta unas regletas con terminación del tipo Krone, con sus correspondientes protecciones contra sobretensiones y transitorios conforme a las características eléctricas de cada tipo de canal, las cuales estarán en una estructura preparada para el montaje en bastidores de 19 pulgadas. Además, se suministrará (en forma impresa y en formato digital) el diseño, la ingeniería, detalles de conexión y pines (terminaciones), del cableado y exteriorización de los canales mencionados		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.14	Todos los canales de Datos (RS-232) disponibles en los multiplexores a suministrar, estarán exteriorizados (cableados) hasta unas regletas con terminación del tipo DB-25, con sus correspondientes protecciones contra sobretensiones y transitorios conforme a las características eléctricas de canales RS-232 (DB-25), las cuales estarán en una estructura preparada para el montaje en bastidores de 19 pulgadas. Además, se suministrará (en forma impresa y en formato digital) el diseño, la ingeniería, detalles de conexión y pines (terminaciones), del cableado y exteriorización de los canales mencionados		SI CUMPLE	SI CUMPLE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EETT - ANDE (GT/MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
2.15	Todos los canales de Datos (Ethernet) disponibles en los multiplexores a suministrar, estarán exteriorizados (cableados) con Patch Cord (certificado en fábrica) hasta unas protecciones contra sobretensiones y transitorios, las cuales estarán en una estructura preparada para el montaje en bastidores de 19 pulgadas. Además, se suministrará (en forma impresa y en formato digital) el diseño, la ingeniería, detalles de conexión y pines (terminaciones), del cableado y exteriorización de los canales mencionados		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.16	Todos los canales e interfaces de Datos E1 G.703 75 Ohms Desbalanceado disponibles en los multiplexores a suministrar, estarán exteriorizados con terminación BNC-Hembra, en caso que los multiplexores no cuenten con interfaces BNC-Hembra, los mismos serán convertidos a BNC-Hembra mediantes adaptadores o prolongadores hasta una estructura preparada para el montaje en bastidores de 19 pulgadas. Además, se suministrará (en forma impresa y en formato digital) el diseño, la ingeniería, detalles de conexión y pines (terminaciones), del cableado y exteriorización de los canales mencionados		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.17	Todos los canales e interfaces de Datos E1 G.703 120 Ohms Balanceado disponibles en los multiplexores a suministrar, serán exteriorizados con terminación RJ-45		SI CUMPLE	SI CUMPLE
2.18	Por cada canal o interface de Datos E1 de 75 Ohms o 120 Ohms de los equipos multiplexores, se proveerá un adaptador de impedancia Balun (de 75 a 120 Ohms, BNC a RJ45)		SI CUMPLE	SI CUMPLE
3	**ALCANCE DEL SUMINISTRO**			
3.1	El alcance del suministro será, conforme a las características y normas técnicas **indicadas en las Especificaciones Técnicas N° GT/MSC/08/10, con todos los componentes y accesorios** necesarios para su correcta instalación, configuración, operación, gestión, y mantenimiento		SI CUMPLE	SI CUMPLE
3.2	El suministro deberá incluir, mas no limitarse, a los siguientes equipos y materiales			
	Descripción	**Cantidad**		
	Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo A"	1	1	SI CUMPLE
	Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo B"	1	1	
	Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo C"	3	3	
3.2.1	**Equipamiento del Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo A"**			
	Completar los espacios correspondientes a las Cantidades, conforme a la cantidad de cada tipo de interfaces/puertos que estarán disponibles en los módulos o tarjetas a suministrar			
3.2.1.1	Interfaces de agregados (Link Principal)			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Interfaces/puertos E1 G.703 75/120 Ohms	≥ 4	4	8
	Interfaces/puertos Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (para TDM sobre IP)	≥ 2	2	2
3.2.1.2	Interfaces de usuarios (Entrada/Salida)			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado central (FXO)	≥ 40	40	40
	Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado abonado (FXS)	≥ 10	10	16
	Interfaces de canales de audio a 4 hilos más E&M	≥ 08	8	8

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE CONTRATO MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
	Interfaces de canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos	≥ 08	8	8
	Interfaces LAN Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (Bridge)	≥ 04	8	4
3.2.2	**Equipamiento del Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo B"**			
	Completar los espacios correspondientes a las Cantidades, conforme a la cantidad de cada tipo de interfaces/puertos que estarán disponibles en los módulos o tarjetas a suministrar			
3.2.2.1	Interfaces de agregados (Link Principal)			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Interfaces/puertos E1 G.703 75/120 Ohms	≥ 4	4	8
	Interfaces/puertos Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (para TDM sobre IP)	≥ 2	2	2
3.2.2.2	Interfaces de usuarios (Entrada/Salida)			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado central (FXO)	≥ 20	20	20
	Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado abonado (FXS)	≥ 20	20	20
	Interfaces de canales de audio a 4 hilos más E&M	≥ 08	8	8
	Interfaces de canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos	≥ 08	8	8
	Interfaces LAN Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (Bridge)	≥ 04	8	4
3.2.3	**Equipamiento del Multiplexor Digital de Voz y Datos "Tipo C"**			
	Completar los espacios correspondientes a las Cantidades, conforme a la cantidad de cada tipo de interfaces/puertos que estarán disponibles en los módulos o tarjetas a suministrar			
3.2.3.1	Interfaces de agregados (Link Principal)			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Interfaces/puertos E1 G.703 75/120 Ohms	≥ 4	4	8
	Interfaces/puertos Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (para TDM sobre IP)	≥ 2	2	2
3.2.3.2	Interfaces de usuarios (Entrada/Salida)			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado central (FXO)	≥ 10	10	16
	Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado abonado (FXS)	≥ 10	10	16
	Interfaces de canales de audio a 4 hilos más E&M	≥ 08	8	8
	Interfaces de canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos	≥ 04	4	4
	Interfaces LAN Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (Bridge)	≥ 04	8	4

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE CONCESC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
4	**CARACTERÍSTICAS TECNICAS ESPECÍFICAS**			
4.1	**Interfaces de agregados (Link Principal)**			
4.1.1	**Interfaces/puertos E1 G.703 75/120 Ohms**			
	Estándar:		ITU G.703, 2048 Mbps (E1)	ITU G.703, 2048 Mbps (E1) CCITT G.703
	Interface:		120 Ohms y 75 Ohms	120 Ohms y 75 Ohms, con pachera de Baluns
	Velocidad de transmisión:		Nx64Kbps (hasta 2048 kBPS)	Nx64Kbps (hasta 2048 kBPS)
	Codificación:		HDB 3	HDB 3
	Estabilidad:		± 50 ppm	50 ppm
	Opción de LoopBack:		Local y/o remoto por cada interfase	Local y Remoto
	Conector:		RJ 45 y/o BNC Hembra	RJ 45 y/o BNC Hembra con pachera de balums
	Desempeño de Jitter:		Conforme al G.823	Conforme al G.823
	Adaptador de Impedancia:		Un adaptador de impedancias externo Balum de 75 a 120 Ohm, BNC a RJ-45 para cada interfase	
	Opción de fuente de Clock		Externo, Interno, Extraido de uno de los terminales de 2M o con reloj de 64K proveniente de algún canal de datos	Interno, extraido de la terminal de 2M
4.1.2	**Interfaces/puertos Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (para TDM sobre IP)**			
	Estándar:		IEEE 802.3, 802.1Q (Ethernet)	IEEE 802.3
	Interface Ethernet:		10/100BaseT	10/100 Base T
	Puerto (Conector):			RJ 45 Hembra
	Número de Puertos disponibles:		2 (dos) puertos	4 (cuatro)
	Configuración:		Automática y manual vía software	Vía Software
	Funciones		Transmisión de canales TDM (voz y datos RS-232) sobre IP. Cancelación de eco	Transmisión de TDM sobre IP

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EETT - ANDE GSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
4.2	**Interfaces de usuarios (Entrada/Salida)**			
4.2.1	**Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado central (FXO)**			
	Los canales serán compatibles con Líneas Analógicas de Red Pública de línea baja (COPACO)		SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Impedancia:		600 Ohms balanceado	600 Ohms balanceado
	Banda de paso:		300 Hz a 3400 Hz	300 Hz a 3400 Hz
	Tensión de campanilla:		45 ± 10 Vrms sinusoidal	No Completa
	Frecuencia de campanilla:		25 Hz	22 Hz
	Ganancia de salida		+4,0 dB a -4,0 dB a pasos de 0,5 dB ajustable vía software	Ajustable vía software
	Ganancia de entrada:		+4,0 dB a 4 dB a pasos de 0,5 dB ajustable vía software	Ajustable vía software
	Máximo nivel:		≥ +4dBm	5 dBm
	Señalización:		CAS	CAS
	Codificación:		PCM 64Kbps y compresión ADPCM de los canales para 32 Kbps	PCM a 64 Kbps
	Discado:		Tono DTMF (transparente)	Pulso y Tono DTMF
	Estándar (canal de voz de 64Kbps):		CCITT G.711, CCITT G.712, CCITT G.713, CCITT G.714	CCITT G.711, CCITT G.712, CCITT G.713, CCITT G.714
	Estándar (canal de voz de 32Kbps)		CCITT G.721	CCITT G.721
4.2.2	**Interface de canales de voz a 2 hilos, lado Abonado (FXS)**			
	Impedancia:		600 Ohms balanceado	600 Ohms balanceado
	Banda de paso:		300 Hz a 3400 Hz	300 Hz a 3400 Hz
	Tensión de campanilla:		45 ± 10 Vrms sinusoidal	54 Vrms
	Frecuencia de campanilla:		25 Hz	22 Hz
	Ganancia de salida:		+4,0 dB a -4,0 dB a pasos de 0,5 dB ajustable vía software	Ajustable vía software
	Ganancia de entrada:		+4,0 dB a -4,0 dB a pasos de 0,5 dB ajustable vía software	Ajustable vía software
	Máximo nivel		4 dBm	5 dBm
	Ruido de canal libre:		≤ -65 dBm	-65 dBm
	Señalización:		CAS	CAS
	Codificación:		PCM 64Kbps y compresión ADPCM de los canales para 32 Kbps	PCM a 64 Kbps
	Discado:		Tono DTMF (transparente)	Pulso y Tono DTMF
	Estándar (canal de voz de 64Kbps):		CCITT G.711, CCITT G.712, CCITT G.713, CCITT G.714	CCITT G.711, CCITT G.712, CCITT G.713, CCITT G.714
	Estándar (canal de voz de 32Kbps)		CCITT G.711	CCITT G.721

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
4.2.3	**Interface de canal a 4 Hilos más E & M**			
	Impedancia:		600 Ohms balanceado	600 Ohms balanceado
	Banda pasante:		0,3 a 3,4 KHz	300 Hz a 3400 Hz
	Máximo nivel de salida:		1 dBm	5 dBm
	Ganancia de salida:		+4,0 dB a -9,0 dB a pasos de 0,5 dB ajustable vía software	Ajustable vía software
	Máximo nivel de entrada:		≥ +1dBm	+2 dBm
	Ganancia de entrada:		+4,0 dB a -14,0 dB a pasos de 0,5 dB ajustable vía software	Ajustable vía software
	Señalización:		Tipo I y V, E&M de 1 hilo respecto al chasis (tierra)	Tipo I y V
	Ruido de canal libre:		≤ -70 dBm	-65 dBm
	Codificación		PCM a 64 Kbps	PCM a 64 Kbps
4.2.4	**Interface de canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos**			
	Estándar:		ITU-T V.24 / EIA / TIA RS-232 E, CCITT V.24 / V.28	ITU-T V.24 / EIA / TIA RS-232 E, CCITT V.24 / V.28
	Interface Eléctrica:		RS-232, V.24, DB-25 Macho	RS-232, V.24, DB-25 Hembra
	Velocidad de transmisión:		2400 a 19.200 bps programables por software	0,6 a 64 Kbps
	Bits de datos:		6, 7, 8 y 9 seleccionable	7, 8 seleccionable
	Bit de paridad:		transparente habilitado / deshabilitado	transparente
	Bit de parada:		1 , 2 seleccionable vía software	1,2 seleccionable
	Control de señales:		CTS-RTS, DSR-DTR seleccionable	seleccionable
	Modo de operación		Sincrono o asincrono, programable por software	Sincrono o Asincrono seleccionable por software
4.2.5	**Interfaces LAN Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (Bridge):**			
	- Estándar:		IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3
	- Interface Ethernet:		10/100BaseT, (auto sensing y auto negociación)	10/100 Base Tx
	- Puerto (Conector):		RJ-45 Hembra	RJ-45 Hembra
	- Modo de Operación		Como Bridge	Bridge
	Velocidad de transmisión del canal:		Nx64 Kbps (hasta por lo menos 1984 Kbps)	HDLC

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EETT - ANDE MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
	- Protocolo WAN:		NO APLICA	IEEE 802.1 q
	- Estándar VLAN:		IEEE 802.1 q VLAN Tagging	IEEE 802.1 q
	- Estándar QoS (Calidad de Servicio):		IEEE 802.1 p	
	Configuración		Programación vía software	Programable por Software
4.2.6	**Otras interfaces o características (si corresponde)**			
4.3	**Alimentación**			
	Tensión de Alimentación		36 - 72 Vcc, con positivo aterrado	-48Vcc
4.4	**Condiciones Ambientales**			
	Clima:		Sub tropical	Sub tropical
	Temperatura de funcionamiento:		de -05° C a 50°C	0 a 45 °C
	Humedad Relativa del Aire		de 70 a 95 %	Hasta 95 % sin condensación
4.5	**Opciones de Sincronización:**			
4.5.1	De una fuente externa a 2048 Khz, a través de una interfaz de sincronización disponible en el equipo.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
4.5.2	De una señal de entrada de alguna de las Interfaces de Agregados (Link Principal) a 2 Mbps (E1/G.703).		SI CUMPLE	SI CUMPLE
4.5.3	De un reloj interno a 2048 Kbps (+/- 50 ppm).		SI CUMPLE	SI CUMPLE
4.5.4	Otros (si corresponde):		No Aplica	
4.6	**Alarmas**			
4.6.1	Las funciones básicas de los módulos funcionales podrán ser monitoreadas de tal forma que sus fallas sean detectadas y exteriorizadas en forma de alarmas.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
4.6.2	El oferente proveerá una lista con todos los ítems de alarmas disponibles, y con las descripciones detalladas.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
4.7	**Supervisión y Control**			
4.7.1	Los equipos multiplexores contarán con una interface (y la correspondiente aplicación o software) para la supervisión y control del equipamiento en forma local y remota (ambos extremos del enlace), con la capacidad de monitorear, operar, configurar y gestionar las funciones internas de las diferentes partes, aplicaciones, módulos (incluyendo parámetros de canales e interfaces de voz y datos) funcionales de los multiplexores, a través de una PC.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
4.7.2	Los equipos multiplexores contarán con una interface Ethernet (y la correspondiente aplicación o software) para la supervisión y control del equipamiento en forma local y remota (equipos multiplexores distantes conectados por una red IP), con la capacidad de monitorear, operar, configurar y gestionar las funciones internas de las diferentes partes, aplicaciones y módulos (incluyendo parámetros de canales e interfaces de voz y datos) funcionales de los multiplexores, a través de una PC.		SI CUMPLE	SI CUMPLE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EETT - ANDE (MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
5	**PROTECCIONES**			
5.1	Todos los equipos y módulos que componen el Sistema de los Multiplexores a suministrar estaran protegidos en las etapas de alimentación de energía, e interfaces de voz y datos (E1, V.24/Rs-323, y Ethernet), contra:		SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Transitorios que puedan provenir de las fuentes de energía;			
	- Sobre-corrientes			
	- Transitorios de sobre-tensiones			
	- Transitorios provenientes de descargas atmosféricas			
	- Interferencias Electromagnéticas y Electrostáticas;			
	- Ruido eléctrico			
5.2	Las protecciones a suministrar cumplirán con la última versión de las siguientes normas:			
	-ANSI C37.90a-1971		SI CUMPLE	SI CUMPLE
	-IEC 255-4			
5.3	Las protecciones estarán equipadas con componentes limitadores de corriente, tales como fusibles, resistores, inductancias o termistores PTC's, así también contarán con descargadores de tensión (overvoltage arrester) y limitadores de tensión rápidos.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
5.4	Para as protecciones de canales de Voz y Audio a 4 Hilos, se utilizarán los adecuados al tipo de regletas Krone de 5-puntos que provee contactos separados para los hilos a, a´ y b, b´.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
5.5	Para las protecciones de canales de Datos V.24/RS232, se utilizarán protecciones adecuadas al tipo de interface DB-25.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
5.6	Para las protecciones de canales de Datos E1 G.703, se utilizarán protecciones adecuadas al tipo de interface BNC (75 Ohms) o RJ-45 (120 Ohms).		SI CUMPLE	SI CUMPLE
5.7	Para los canales de Datos Ethernet, se utilizarán protecciones adecuadas al tipo de interface RJ-45.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
5.8	Se presentará junto a la oferta, una lista Itemizada de las protecciones a proveer, con la descripción, marca, tipo de protección de Tensión Vcc, canal o interfaces (Voz, Audio a 4 Hilos, Datos E1, Datos RS-232, Datos Ethernet, etc.), según las características de cada tecnología.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
5.9	Se adjunta a la oferta, los catálogos con la información técnica de las protecciones a suministrar		SI CUMPLE	SI CUMPLE
6	**ACCESORIOS**			
	El conjunto de accesorios (lote de accesorios) forma parte de la Oferta e incluirá por lo menos lo siguiente:			
6.1	Se suministrará **5 (cinco) juegos** de los siguientes accesorios: bastidor de 19 pulgadas y de 2000mm de altura, cables (para canales de Voz y Datos, para Alimentación, Programación, y protección), conectores de canales, conectores de alimentación, **protecciones requeridas en el ítem 5**, regletas, adaptadores, herrajes, software (con sus correspondientes licencias permanentes), hardware, etc., **necesarios para el montaje, instalación, alimentación (DC), cableado, protección de alimentación, protección de canales de voz, protección de canales de datos, operación, ajuste, programación, configuración, calibración, gestión y mantenimiento, de cada equipo Multiplexor ofertado**		SI CUMPLE	SI CUMPLE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE LPI-MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
6.2	Se suministrará una (1) computadora personal portátil (Notebook, con Sistema Operativo Windows y software completo de Microsoft Office 2007 o superior en español) acorde con los requerimientos de hardware y software necesarios para la administración, operación, reportes, ajuste, programación, configuración, calibración, gestión y mantenimiento del equipamiento ofertado. Además, la computadora deberá estar equipada como mínimo con: 1 (un) puerto serial "COM 1" (DB-9 o DB-25) incorporado internamente de fábrica en la Notebook (***o con adaptación externa***), 1 (un) puerto Ethernet (RJ-45), 2 (dos) puertos USB, 1 (un) puerto de Fax/Modem, conexión Wi-Fi, 1 (un) lector/grabador de CD/DVDs incorporado internamente de fábrica en la Notebook, y 1 (un) maletín porta Notebook para su transporte seguro. El oferente deberá detallar en la oferta todas las características técnicas y funcionales de la computadora ofertada, incluyendo datos de la marca, modelo y procedencia.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
6.3	Se suministrará un (1) juego de cables de conexión directa (***patch cord certificado en fábrica***) UTP tipo A de acuerdo a la norma EIA/TIA 568-A Categoría 5e o superior, para cada interfaz Ethernet del Sistema.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
6.4	Se presenta junto con la oferta una lista itemizada con la descripción, marca, modelo, cantidad, precios unitarios, precios totales e IVA, de los accesorios ofertados		SI CUMPLE	SI CUMPLE
7	**LOTE DE REPUESTOS**			
	El conjunto de repuestos (lote de repuestos) forma parte de la Oferta e incluirá por lo menos lo siguiente:			
7.1	El Oferente está presupuestando Un Lote de Repuestos, en base al MTBF y al MTTR de las unidades, módulos, tarjetas y componentes de los equipos; se está adjuntando a la oferta una **lista por ítems con descripción, cantidad, precios unitarios** y totales de las unidades, módulos, componentes y piezas de repuestos y de consumo recomendadas por el fabricante que serán suministradas. Se presenta, junto a la oferta, el cálculo en base al MTBF y al MTTR realizado por el fabricante.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
7.2	Se está teniendo en cuenta el tiempo requerido para el envío de partes con defectos y la recepción correspondiente de los mismos ya reparados, en caso que esto sea aplicable.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
7.3	En el lote de repuestos se incluyen **todos los módulos o tarjetas** que componen los multiplexores a suministrar.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
7.4	El lote de repuestos incluye más no se limita a los siguientes módulos y cantidades:			
	Completar la cantidad de cada tipo de los módulos descriptos a continuación, que formarán parte del lote de repuestos a suministrar			
	Descripción	**Cantidad**	SI CUMPLE	SI CUMPLE
	Módulo de Interfaces/puertos E1 G.703 75/120 Ohms	2	2	2
	Módulo de Interfaces/puertos Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (para TDM sobre IP)	2	2	2
	Módulo de Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado central (FXO)	3	3	3
	Módulo de Interfaces de canales de voz a 2 hilos, lado abonado (FXS)	4	4	4
	Módulo de Interfaces de canales de audio a 4 hilos más E&M	2	2	2
	Módulo de Interfaces de canales de datos de baja velocidad V.24/RS-232 Síncronos/Asíncronos	4	4	4
	Módulo de Interfaces LAN Ethernet 10/100BaseT RJ-45 (Bridge)	3	3	3
	Módulo CPU	2	2	2
	Módulo Cross-conexión	2	2	2
	Módulo Generador de Ring	2	2	2
	Módulo Fuente	3	3	3

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
8	**DOCUMENTACIÓN TÉCNICA REQUERIDA**			
~~8.1~~	~~*A ser presentados juntamente con la oferta:*~~			
8.1.1	El oferente completará en su totalidad los ítems especificados en la presente Planilla de Datos Garantizados, suministrando todos los catálogos y folletos originales del fabricante en idioma español y/o ingles, que corroboran la información técnica y no técnica declarada en la presente Planilla de Datos Garantizados. Todas las hojas de la Planilla de Datos Garantizados y de la oferta, están presentadas con la firma y sello del oferente.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
8.1.2	Se presenta las Planillas de Precios completadas en su totalidad.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
8.1.3	Se adjunta una lista ítemizada con descripción y cantidad, de las unidades, módulos, componentes, chasis, softwares, materiales, accesorios, etc., para cada uno de los componentes de los equipos ofertados.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
8.1.4	Se presenta junto a la oferta un certificado original emitido por el fabricante de los equipos (Hardware) y el Software, indicando la autorización y certificación vigente al oferente para la distribución y soporte técnico de sus productos en Paraguay.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
8.1.5	Se presenta una lista de Referencias, que demuestre una experiencia de por lo menos 3 (tres) años en suministros con servicios de sistemas similares a los Ofertados. Además se adjunta copias autenticadas de los certificados originales de satisfacción emitidos por los clientes mencionados en la lista de Referencias.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
8.1.6	Se presenta documentación que demuestra la capacidad e idoneidad para proveer asistencia técnica inmediata en Paraguay, y para ello se indica detalladamente la infraestructura y personal técnico especializado (certificado por el fabricante) en la materia, con la que cuenta para brindar los servicios de mantenimiento del equipo ofertado		SI CUMPLE	SI CUMPLE
8.2	***A ser presentados luego de la firma del Contrato:***			
8.2.1	El Proveedor deberá proveer 2 (juegos) juegos impresos y en formato digital, de los Manuales Técnicos de Instalación, Configuración, Operación, Gestión, y Mantenimiento, de los equipos multiplexores a suministrar, como así también de cada uno de los módulos/tarjetas y aplicaciones (software) que lo componen.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
8.2.2	El Proveedor deberá presentar por lo menos 3 (tres) copias impresas y 3 (tres) copias en formato electrónico (CD) de los planos y documentos técnicos, los que serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y deberán consistir en por lo menos los siguientes:		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
8.2.2.1	Planos y diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones y documentaciones completas para el montaje, instalación, configuración y puesta en servicio, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
8.2.2.2	Protocolos, rutinas y procedimientos para las pruebas de aceptación en fábrica y en campo.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
8.2.2.3	Diseños de las vistas (bay-faces) de los equipos.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
8.2.2.4	Lista y diagramas de cableado, de la exteriorización de los canales e interfaces de voz y datos disponibles en los multiplexores. Con todos los detalles del cableado y pines correspondientes a las diferentes interfaces.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
8.2.2.5	Planos y diagramas del los equipos, cableado, regletas y terminaciones		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9	**INSPECCIONES, PRUEBAS Y CONTROL**			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EETT - ANDE MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
9.1	Cada Multiplexor será completamente ensamblado y ajustado en fábrica, y será sometido a las pruebas de rutina correspondientes a la inspección y Pruebas en fábrica, para garantizar una operación confiable de todos sus componentes.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.2	El Proveedor será responsable por la ejecución del Control de Calidad y de las inspecciones y pruebas previstas en el Programa de Inspección y Pruebas en fábrica y las pruebas de aceptación en sitio de los equipos multiplexores a suministrar, aprobados por ANDE.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.3	El Proveedor deberá tener un Sistema de Control de Calidad capaz de controlar la materia prima, los equipos, el Software, la producción y las instalaciones empleadas en fábrica.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.4	ANDE y/o sus representantes acreditados podrán verificar y aprobar el Sistema de Control de Calidad del Fabricante antes de la firma del Contrato.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.5	El Proveedor deberá someter a la aprobación de ANDE un programa de Inspección y Pruebas en Fábrica que incorpore, por lo menos, aquellas indicadas en las Especificaciones Técnicas y las que cubran todos los principales parámetros técnicos de los equipos adquiridos. Las fechas de realización de las inspecciones y pruebas deberán ser confirmadas a ANDE tres semanas antes de su realización, **quedando a criterio de ANDE su participación**.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.6	En caso de que la ANDE decida participar en la Inspección y Pruebas en fábrica, el Proveedor deberá dictar un curso de entrenamiento básico en el local de la fábrica, de los equipos multiplexores a ser inspeccionados, previo a la inspección y pruebas en fábrica correspondiente, para un máximo de 3 (tres) representantes de la ANDE, para los cuales deberán proveerse todos los materiales didácticos en forma impresa y en formato electrónico (en CD); el mencionado curso tendrá una duración total de por lo menos de 18 horas, a ser dictadas en 3 días. Todos los costos del curso y materiales mencionados, deberán estar incluidos en el costo de los equipos a suministrar		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.7	Los equipos deberán ser montados en fábrica, interconectados e integrados. El Proveedor deberá suministrar medios necesarios para la simulación de los equipos no disponibles, de manera a poder comprobarse la eficiencia del Sistema. Después de la aprobación en la inspección final y ensayos, los equipos deberán ser desmontados estrictamente dentro de lo necesario para su adecuación al transporte, y enseguida, embalados de manera a poder ser embarcados en cualquier momento.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.8	El Proveedor deberá contar con todos los equipos e instrumentos, contrastados y calibrados según normas internacionales, necesarias para la ejecución de las pruebas en fábrica y en sitio.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.9	ANDE se reserva el derecho de solicitar durante las pruebas en fábrica y en sitio, pruebas a los equipos de cualquier parámetro presentado en la propuesta en cualquier condición ambiental indicada en la especificación técnica o también pruebas adicionales, estas últimas a expensas de ANDE. En caso de falla o rechazo de un componente o material, los costos de reparación, reemplazo y pruebas serán a cargo exclusivo del Proveedor.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
9.10	El Proveedor deberá entregar a ANDE dos (2) copias certificadas de los informes de las pruebas en fábrica y en sitio, de los equipos y materiales, rubricados por los inspectores de ANDE y aprobados por los responsables del Sistema de Control de Calidad.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
10	**FACTOR DE DISPONIBILIDAD**			
	El equipamiento ofertado cumplirá como mínimo con el siguiente requerimiento de **Factor de Disponibilidad**:			
	$FD(\%) = (HD_{45D} / HP_{45D}) * 100 \geq$ **95%**			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE TT - ANDE LPI MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
	Donde:		SI CUMPLE	SI CUMPLE
	HP ® Horas en el Periodo de la muestra			
	HD® Sumatoria Horas Disponibles dentro del periodo estadístico			
	Definiciones:			
	Periodo estadístico (muestra) = 45 días (45 x 24 =1080 Horas)			
	Horas Indisponibles (H.I.): Sumatoria de número de horas dentro del periodo estadístico considerado, en el cual la unidad estuvo en el estado indisponible.			
	Estado indisponible: Cuando el equipamiento fue desconectado de forma programada para mantenimiento en el mismo o, por una desconexión forzada.			
	De lo expuesto:			
	H.I. requerido ≤ **54 Hs**			
11	**ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DE LA ANDE**			
11.1	**Generalidades**			
11.1.1	Es ofertado el entrenamiento teórico y práctico, para el personal de ANDE de modo a permitir la capacitación del mismo para el montaje, instalación, puesta en servicio, y mantenimiento tanto preventivo como correctivo (hasta el nivel de componentes) del Sistema de multiplexores ofertado.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
11.1.2	Serán suministrados por lo menos los siguientes cursos:		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
	- Curso de introducción.			
	- Curso de montaje, instalación, puesta en servicio y mantenimiento.			
11.1.3	En la oferta se indica claramente los Programas detallados de los cursos, los objetivos esperados, la descripción del modo de desarrollo, los alcances, la carga horaria (la cual deberá ser de por lo menos 42 horas, 6 horas por día), el nivel mínimo requerido de los participantes.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
11.1.4	El lugar de desarrollo de los cursos deberá ser en Paraguay, pudiendo realizarse en el local de la Sede Central de la ANDE. El número de los participantes será de 10 (diez), para los cuales deberán proveerse todos los materiales didácticos en forma impresa y en formato electrónico (en CD).		SI CUMPLE	SI CUMPLE
11.1.5	Los costos de los mismos están debidamente discriminados e indicados los costos unitarios si correspondiere.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
11.1.6	El nivel mínimo de formación de los instructores será de un Profesional Técnico en Telecomunicaciones matriculado en la CONATEL con categoría 1 y con certificación del fabricante, o bien, ser un Profesional Técnico del plantel permanente del fabricante de los equipos.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
11.2	**Curso de Introducción**			
11.2.1	El objetivo de este curso es suministrar una visión general del Sistema de modo a preparar a las personas que participarán del montaje, instalación, supervisión, pruebas en fábrica, pruebas en campo y el mantenimiento de los equipos, y la carga horaria será por lo menos de 6 (seis) horas. Este curso abarcará, como mínimo, los siguientes ítems:		SI CUMPLE	SI CUMPLE
	- Arquitectura del sistema.			
	- Descripción de los equipos, características y funciones.			
	- Descripción de la operación del sistema.			
	- Documentación.			
11.3	**Curso de montaje, instalación, puesta en servicio y mantenimiento.**			
11.3.1	El objetivo de este curso es preparar al personal técnico de ANDE para ejecutar el montaje, la instalación y el mantenimiento del sistema y la carga horaria deberá ser por lo menos de 36 (treinta y seis) horas. Este curso deberá abarcar, como mínimo, los siguientes ítems:			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	EE.TT - ANDE MSC/08/10	INDICADO EN PDG	CUMPLIMIENTO
	- Arquitectura del sistema.		SI CUMPLE	SI CUMPLE
	- Descripción de los equipos y su configuración.			
	- Teoría de operación.			
	- Análisis de los circuitos electrónicos.			
	- Utilización de equipos de medición, ensayos y diagnósticos.			
	- Desmontaje y montaje de los equipos.			
	- Ajustes de los equipos y cambio de parámetros.			
	- Descripción general del sistema de supervisión.			
	- Descripción y utilización del software de diagnóstico.			
	- Práctica de procedimiento de "Troubleshooting" para aislamiento de fallas a nivel de módulo y componente.			
	- Instalación física de los equipos.			
	- Mantenimiento preventivo.			
	- Mantenimiento correctivo.			
12	**GARANTÍAS**			
12.1	El Proveedor deberá entregar una garantía por escrito, de buen funcionamiento del equipamiento suministrado. La misma deberá ser por un plazo de 1 (un) año, a partir de la fecha de emisión del **Certificado de Recepción Provisional.**		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
12.2	Durante un período de 45 (cuarenta y cinco) días, contados desde la fecha de finalización de la recepción de equipos, y pruebas de campo a satisfacción de la ANDE, el sistema deberá operar de acuerdo al factor de disponibilidad garantizado en la propuesta. Un **Certificado de Recepción Provisional** del suministro (equipos, instalaciones y servicios) será emitido por la ANDE al final de este período.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
12.3	Ante falta de este certificado (**Certificado de Recepción Provisional)**, por funcionamiento inadecuado, luego de subsanados los problemas, un nuevo periodo de operación provisoria (de 45 días) será automáticamente iniciado. Durante este período los reclamos por fallas deberán ser atendidos en forma inmediata y los problemas subsanados dentro de las 24 horas sin costo alguno para la ANDE.		SI SE CUMPLIRÁ	SI SE CUMPLIRÁ
12.4	Fallas no solucionadas de los equipos suministrados, en el periodo mencionado en los ítems 12.2 y 12.3, no serán aceptadas, en este caso la ANDE se reserva el derecho de rechazar parte o todo el sistema suministrado.		SI SE ACEPTA	SI SE ACEPTA
12.5	Luego del período mencionado en los ítems 12.2 y 12.3, y con un funcionamiento correcto del sistema, la ANDE dará por aprobado definitivamente el suministro, emitiendo el **Acta de Recepción del Suministro**		SI SE ACEPTA	SI SE ACEPTA