CONATEL
COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Paraguay

INFORME DE EVALUACIÓN

REF.: Licitación Pública Nacional N° 05/2014 "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO" - ID 282480.

FECHA: 01 de diciembre de 2014

En cumplimiento de la Resolución de Directorio N° 1746/2014, por la cual se conforme el Comité de Evaluación para la Contratación de referencia, se eleva al Directorio de la Institución el presente Informe de Evaluación.

I. ANTECEDENTES:

De acuerdo a lo indicado en el Acta de Apertura de Ofertas N° 79/2014, en fecha 21 de noviembre de 2014, siendo las 09:00 horas, en la oficina de la Gerencia Operativa de Contratación, se procedió a la apertura de los Sobres Ofertas presentados para la licitación de referencia, en presencia de los funcionarios de CONATEL y representantes de los Oferentes, mencionados en el Acta, dándose lectura a los montos de las ofertas, cuyo resumen se detalla:

N°	OFERENTE	ÍTEMS OFERTADOS	PRECIO TOTAL Gs. (IVA incluido)
1	NEXUS S.R.L.	1, 3, 7 y 8	1.367.000.000.-
2	DATA LAB S.A.	1, 2, 3, 6, 7 y 8	5.739.325.000.-
3	PROMEC S.R.L.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	12.837.832.675.-

En el Acta de Apertura de Ofertas se han realizado las siguientes observaciones:

1. La representante de la Empresa DATALAB S.A., la Srta. Leticia Marecos deja constancia que la empresa NEXUS S.R.L. no presenta Autorización del Fabricante, tampoco Garantía de los Equipos ofertados, ni planilla de datos garantizados conforme a lo solicitado en la Sección 7 del Pliego de Bases y Condiciones.
   Asimismo, tampoco presenta el programa de estudio (SYLLABUS) requerido en la Sección 3 del Pliego de Bases y Condiciones.

2. El representante de la Empresa PROMEC S.R.L., el Sr. José Alfredo Duarte, deja constancia que las hojas de la oferta presentada por la Empresa NEXUS S.R.L. no se encuentran selladas en su totalidad. No presenta Carta de Garantía del Oferente, tampoco se encuentran los documentos que acrediten la antigüedad de 5 años, ni los documentos que acrediten ventas de equipos o sistemas por un volumen mínimo del 50% del monto total de la oferta.
   Además no se visualiza la copia de la Patente Municipal al día, ni el formulario N° 1 Información sobre el Oferente (sección 6), ni la Declaración Jurada del Art. 40, expedida a nombre de CONATEL para este llamado.

Estas observaciones serán analizadas en los puntos II "ANÁLISIS DE LAS OFERTAS" y III "EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS" del presente informe.

Se informa que conforme lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones, el sistema de adjudicación es POR ÍTEM.

II. ANÁLISIS DE LAS OFERTAS:

Se ha procedido al examen de las ofertas presentadas por los Oferentes para verificar si los documentos solicitados en el ANEXO I del Pliego de Bases y Condiciones han sido suministrados, constatándose según detalle en la Tabla Comparativa de Ofertas – Verificación de Documentos, que:

- **NEXUS S.R.L.:** Presenta todos los documentos de carácter sustancial requeridos. Presenta Constancia SIPE N° 1328674 en original debidamente firmada.

  Presentó los siguientes documentos formales que le fueron solicitados por Nota de fecha 25/11/2014:

  1) Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor de los bienes de marcas JDSU y AARONIA,

Arq. Carlos Fernandez
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comunicación Tec. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

2) Planilla de Datos Garantizados de los bienes ofertados en los ítems 1, 7 y 8; **no así para el ítem 3 por lo cual se rechaza la oferta para dicho ítem,**

3) Carta de Garantía del Fabricante y del Oferente, señalando las condiciones y plazos de garantía de los bienes, en las condiciones y plazos establecidos en las Especificaciones Técnicas descriptas en la Sección III,

4) Documentos que acrediten venta de equipos o sistemas de comprobación técnica del espectro radioeléctrico y/o equipos de mediciones de potencia por un volumen mínimo de 50% del monto total de la oferta, en los 3 (tres) últimos años,

5) Copia de la Patente Municipal al día, del municipio asiento del oferente,

6) Formulario N° 1 "Información sobre el Oferente",

7) Programa de estudio, contenido y metodología, conforme lo expresado en Instrucción Teórico – Práctica del PBC.

Con relación a lo observado en el Acta de Apertura de ofertas de que las hojas de la oferta presentada por la Empresa NEXUS S.R.L. no se encuentran selladas en su totalidad, el Comité menciona que el PBC no exige que todas las hojas de la oferta estén selladas, solo requiere que todas las hojas de la oferta están debidamente firmadas y foliadas; y la oferta de cumple este requerimiento al estar foliada y firmada en todas su hojas.

Con relación a lo observado en el Acta de Apertura de ofertas de los documentos faltantes, se expuso en los párrafos precedentes.

Con relación a lo observado en el Acta de Apertura de ofertas de que no se visualiza la Declaración Jurada del Art. 40 expedida al nombre de CONATEL para este llamado, el Comité aclara que de conformidad al Pliego de bases y Condiciones los oferentes que estén inscriptos en el Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE), al momento de la presentación de las ofertas no necesitarán acompañar los documentos que consten en la Constancia emitida por el sistema, bastando la presentación de la misma, siempre que dichos documentos se hallen "ACTIVOS". En la Constancia del SIPE N° 1328674 presentada figura en estado ACTIVO la Declaración Jurada del Art. 40, por lo cual el oferente cumple lo requerido.

- **DATA LAB S.A.:** Presenta todos los documentos de carácter sustancial y de carácter formal requeridos. Presenta Constancia SIPE N° 1328373 en original debidamente firmada.

  Cabe señalar que el oferente ha presentado aclaración sobre aspectos técnicos de su oferta, que le fueran solicitadas por Nota de fecha 26/11/2014.

- **PROMEC S.R.L.:** Presenta todos los documentos de carácter sustancial y de carácter formal requeridos. Presenta Constancia SIPE N° 1328264 en original debidamente firmada.

  Cabe señalar que el oferente ha presentado Catálogo del Equipo FSH Spectrum Analyzer ofertado en el ítem 3 - Equipos de Medición de Radiaciones no Ionizantes, que le fue solicitado por Nota de fecha 28/11/2014.

Se deja constancia que se ha procedido a verificar las documentaciones contenidas en las Constancias del SIPE presentadas por los citados Oferentes, a través del Sistema, confirmándose que las mismas son suficientes y corresponden a los indicados en las constancias.

III. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS:

Se ha procedido al examen de los precios ofertados por los Oferentes y si los mismos presentan errores aritméticos, concluyéndose que ninguna de las ofertas presenta errores, conforme consta en el Cuadro Comparativo de Ofertas que se adjunta.

Seguidamente se procede a la evaluación por cada ítem:

ÍTEM 1: ANALIZADOR DE ESPECTRO PORTÁTIL.

La oferta de precio más bajo corresponde al oferente NEXUS S.R.L., con precio unitario de Gs. 105.000.000 y por un monto total de Gs. 630.000.000 (Guaraníes seiscientos treinta millones), pero NO CUMPLE las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica, motivo por el cual se RECHAZA LA OFERTA.

La segunda oferta de precio más bajo corresponde al oferente PROMEC S.R.L., con precio unitario de Gs. 188.346.332 y por un monto total de Gs. 1.130.077.992 (Guaraníes un mil ciento treinta millones setenta y siete mil novecientos noventa y dos), pero NO CUMPLE las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica, motivo por el cual se RECHAZA LA OFERTA.

Arq. Carlos Tomussone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe Dpto. Control Técnico Téc. Emisiones
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Ferrari
Jefe
Dpto. Suministros Administrativos

La siguiente oferta de precio más bajo corresponde al oferente DATA LAB S.A., con precio unitario de Gs. 325.000.000, y por un monto total de Gs. 1.950.000.000 (Guaraníes un mil novecientos cincuenta millones), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 2 ANALIZADOR PORTABLE DE ESPECTRO Y TELEVISIÓN DIGITAL.

La oferta de precio más bajo corresponde al oferente DATA LAB S.A., con precio unitario de Gs. 230.000.000, y por un monto total de Gs. 460.000.000 (Guaraníes cuatrocientos sesenta millones), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 3 SERVIDOR; EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES

La oferta de precio más bajo corresponde al oferente NEXUS S.R.L., con precio unitario de Gs. 130.000.000 y por un monto total de Gs. 260.000.000 (Guaraníes doscientos sesenta millones), pero se RECHAZA SU OFERTA por no presentar la Planilla de Datos Garantizados requerida en el punto G del Anexo I - DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA OFERTA del Pliego de Bases y Condiciones y solicitada al oferente por Nota de fecha 25/11/2014. En base a este documento se debería realizar la Evaluación Técnica de la oferta, conforme se indica en el punto 1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN (IAO 34) de la Sección II. Criterios de Evaluación y Requisitos de Calificación, del PBC.

La segunda oferta de precio más bajo corresponde al oferente PROMEC S.R.L., con precio unitario de Gs. 455.711.288 y por un monto total de Gs. 911.422.576 (Guaraníes novecientos once millones cuatrocientos once mil doscientos ochenta y ocho), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 4 EQUIPOS DE RADIOGONIOMETRÍA PORTÁTIL.

La única oferta para este ítem corresponde al oferente PROMEC S.R.L., con precio unitario de Gs. 2.210.876.714 y por un monto total de Gs. 4.421.753.428 (Guaraníes cuatro mil cuatrocientos veintiún millones setecientos cincuenta y tres mil cuatrocientos veintiocho), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 5 ESTACIÓN REMOTA DESATENDIDA CON RADIOGONIOMETRÍA.

La única oferta para este ítem corresponde al oferente PROMEC S.R.L., con precio unitario y total de Gs. 3.994.527.435 (Guaraníes tres mil novecientos noventa y cuatro millones quinientos veintisiete mil cuatrocientos treinta y cinco), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 6 RECEPTOR MULTI-BANDA CON ANALIZADOR DE FRECUENCIAS.

La oferta de precio más bajo corresponde al oferente DATA LAB S.A., con precio unitario de Gs. 118.700.000, y por un monto total de Gs. 712.200.000 (Guaraníes setecientos doce millones doscientos mil) y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 7 MEDIDOR DE INTENSIDAD DE CAMPO ELÉCTRICO DIGITAL.

La oferta de precio más bajo corresponde al oferente NEXUS S.R.L., con precio unitario de Gs. 57.000.000 y por un monto total de Gs. 342.000.000 (Guaraníes trescientos cuarenta y dos millones), pero NO CUMPLE las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica, motivo por el cual se RECHAZA LA OFERTA.

La segunda oferta de precio más bajo corresponde al oferente PROMEC S.R.L., con precio unitario de Gs. 124.696.454 y por un monto total de Gs. 748.178.724 (Guaraníes setecientos cuarenta y ocho millones ciento setenta y ocho mil setecientos cuarenta y dos), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

ÍTEM 8 MEDIDOR DE POTENCIA DIGITAL

La oferta de precio más bajo corresponde al oferente NEXUS S.R.L., con precio unitario de Gs. 27.000.000 y por un monto total de Gs. 135.000.000 (Guaraníes ciento treinta y cinco millones), pero NO CUMPLE las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica, motivo por el cual se RECHAZA LA OFERTA.

Arq. Carlos Tomasevich
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benitez
Jefe - Div. Comprobación Por Enlaces
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

La segunda oferta de precio más bajo corresponde al oferente DATA LAB S.A., con precio unitario de Gs. 52.745.000 y por un monto total de Gs. 263.725.000 (Guaraníes doscientos sesenta y tres millones setecientos veinticinco mil), y cumple las especificaciones requeridas conforme consta en Planilla de Evaluación Técnica.

Observación: en los puntos de la Planilla de Verificación Técnica donde dice "no se puede determinar", se aclara que no se ha solicitado información adicional o aclaratoria a los oferentes, en razón de no presentar el precio más bajo del ítem respectivo.

Además, cabe señalar que en ninguno de los ítems se presenta competencia de precios entre productos de origen nacional y productos de origen extranjero, motivo por el cual no corresponde aplicar el margen de preferencia establecido en la Ley N° 4558/11 y su Decreto Reglamentario N° 9649/12.

IV. EVALUACIÓN DETALLADA DE LAS OFERTAS: POSCALIFICACIÓN

En esta etapa se ha procedido a la calificación posterior de los Oferentes, de conformidad con lo establecido en el punto 2. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 36.1) de la Sección II Criterios de Evaluación y Requisitos de Calificación, constatándose según detalle en Tabla Verificación Requisitos de Calificación Posterior que todos los Oferentes cumplen los requerimientos de Capacidad Financiera así como de Experiencia y Capacidad Técnica establecidos.

FACTORES	Requisitos para Calificación Posterior (IAO 36.1) - Punto 2, Sección II	DATA LAB S.A.	PROMEC S.R.L.
(a) Capacidad Financiera	Ratio de Liquidez: (activo corriente / pasivo corriente): Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 (tres) últimos años (2011-2012-2013)	CUMPLE: 2,04	CUMPLE: 8,47
	Endeudamiento: (pasivo total / activo total): No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los 3 (tres) últimos años (2011-2012-2013)	CUMPLE: 0,45	CUMPLE: 0,61
	Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital: El promedio en los últimos 3 (tres) años (2011-2012-2013), no deberá ser negativo	CUMPLE: 0,21	CUMPLE: 0,19
	Capital Operativo: (activo corriente - pasivo corriente) Deberá ser igual o mayor al 10% (diez por ciento) del monto total de la oferta, lo cual será corroborado por medio del Balance General del último año (2013), pudiendo completar dicho porcentaje con la presentación de certificado de una entidad financiera calificada que demuestre la disponibilidad de línea de crédito suficiente para justificar el porcentaje mencionado.	CUMPLE: 406,14% del monto de su oferta	CUMPLE: 65,56% del monto de su oferta
(b) Experiencia y Capacidad Técnica	Si acredita una antigüedad mínima de 5 (cinco) años del Oferente, comprobada por medio de la constancia de inscripción en el Ruc (Registro Único de Contribuyentes)	CUMPLE: Constitución 2005	CUMPLE: Constitución 1985
	Si acredita venta de equipos o sistemas de comprobación técnica del espectro radioeléctrico y/o equipos de mediciones de potencia por un volumen mínimo de 50% del monto total de la oferta, en los 3 (tres) últimos años (se considerará la sumatoria total de los tres últimos años – 2011, 2012 y 2013); en base a las copias de contratos ejecutados, certificados o actas de recepción, tanto a empresas públicas como privadas	CUMPLE: Oferta Gs. 5.739.325.000 Contratos por más de Gs. 5.400.000.000	CUMPLE: Oferta Gs. 12.837.832.675 Contratos por más de Gs. 31.000.000.000

V. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTARIA

Para la presente contratación se ha previsto en el PAC un monto total de Gs. 14.520.000.000 (Guaraníes catorce mil quinientos veinte millones), para lo cual se cuenta con Disponibilidad Presupuestaria según CDP N° 156/2014, en el Sub-Grupo de Gastos 530 "Adquisición de maquinarias, equipos y herramientas en general".

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Dpto. Comprobación Téc. Emisiones
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativo

De conformidad a lo señalado en el punto III. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS, del presente informe de evaluación, las ofertas más bajas por ítem, que cumplen con las condiciones legales y técnicas estipuladas en el Pliego de Bases y Condiciones y poseen las calificaciones y la capacidad necesarias para ejecutar el contrato, se detallan:

N°	DESCRIPCIÓN	OFERENTE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO Gs.	MONTO TOTAL Gs.
1	Analizador de Espectro Portátil	DATA LAB S.A.	6	325.000.000	1.950.000.000
2	Analizador Portable de Espectro y Televisión Digital	DATA LAB S.A.	2	230.000.000	460.000.000
3	Equipos de Medición de Radiaciones no Ionizantes	PROMEC S.R.L.	2	455.711.288	911.422.576
4	Equipos de radiogoniometría portátil	PROMEC S.R.L.	2	2.210.876.714	4.421.753.428
5	Estación Remota Desatendida con radiogoniometría	PROMEC S.R.L.	1	3.994.527.435	3.994.527.435
6	Receptor multi-banda con analizador de frecuencias	DATA LAB S.A.	6	118.700.000	712.200.000
7	Medidor de intensidad de campo eléctrico digital	PROMEC S.R.L.	6	124.696.454	748.178.724
8	Medidor de Potencia digital	DATA LAB S.A.	5	52.745.000	263.725.000
				TOTAL Gs.	**13.461.807.163**

Total Gs. 13.461.807.163 (Guaraníes trece mil cuatrocientos sesenta y un millones ochocientos siete mil ciento sesenta y tres), para lo cual existe disponibilidad presupuestaria.

En conclusión, los ítems y montos a ser adjudicados por oferente se resumen a continuación:

OFERENTE: DATA LAB S.A.

RUC: 80030218-4

Item	Código Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs. (IVA Incluido si corresponde)	Precio Total Gs. (IVA Incluido si corresponde)
1	41115303-004	Analizador de Espectro Portátil	un	6	ANRITSU	JAPON	325.000.000	1.950.000.000
2	41115303-004	Analizador Portable de Espectro y Televisión Digital	un	2	ANRITSU	JAPON	230.000.000	460.000.000
6	41115303-004	Receptor multi-banda con analizador de frecuencias	un	6	ICOM	EE.UU	118.700.000	712.200.000
8	41113633-002	Medidor de Potencia digital	un	5	BIRD	EE.UU	52.745.000	263.725.000
				TOTAL Gs.				3.385.925.000

DATA LAB S.A.: Gs. 3.385.925.000 (Guaraníes tres mil trescientos ochenta y cinco millones novecientos veinticinco mil).-

OFERENTE: PROMEC S.R.L.

RUC: 80001945-8

Item	Código Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs. (IVA Incluido si corresponde)	Precio Total Gs. (IVA Incluido si corresponde)
3	41111929-9999	Equipos de Medición de Radiaciones no Ionizantes	un	2	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	455.711.288	911.422.576
4	41115303-9999	Equipos de radiogoniometría portátil	un	2	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	2.210.876.714	4.421.753.428
5	52161523-9998	Estación Remota Desatendida con radiogoniometría	un	1	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	3.994.527.435	3.994.527.435
7	41115303-002	Medidor de Intensidad de campo eléctrico digital	un	6	POTOMAC	EE.UU	124.696.454	748.178.724
				TOTAL Gs.				10.075.882.163

PROMEC S.R.L.: Gs. 10.075.882.163 (Guaraníes diez mil setenta y cinco millones ochocientos ochenta y dos mil ciento sesenta y tres).-

Arq. Carlos Tamassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contrataciones
CONATEL

Ing. Miguel Benitez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Campos de Medición y Monitoreo del Espectro
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

VI. RECOMENDACIÓN

En consideración a lo expuesto y en razón de presentar las ofertas solventes más bajas por ítem que cumplen con las condiciones legales y técnicas estipuladas en el Pliego de Bases y Condiciones y poseen las calificaciones y la capacidad necesarias para ejecutar el contrato, se recomienda adjudicar la Licitación Pública Nacional N° 05/2014 "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO" - ID 282480, a las siguientes firmas:

1) **DATA LAB S.A.**, RUC 80030218-4, para los provisión de los bienes contemplados en los ítems 1, 2, 6 y 8, por un monto total de Gs. 3.385.925.000 (Guaraníes tres mil trescientos ochenta y cinco millones novecientos veinticinco mil) IVA incluido;

2) **PROMEC S.R.L.**, RUC 80001945-8, para la provisión de los bienes contemplados en el ítem 3, 4, 5 y 7, por un monto total de Gs. 10.075.882.163 (Guaraníes diez mil setenta y cinco millones ochocientos ochenta y dos mil ciento sesenta y tres) IVA incluido;

Se anexan los siguientes documentos: Tabla de Verificación de Recaudos Legales; Cuadro Comparativo de Ofertas; Tabla de Verificación Requisitos de Calificación Posterior; Cuadro de Precios Adjudicados; Planillas de Evaluación Técnica; Acta de Apertura de Ofertas N° 79/2014, CDP N° 156/2014; Notas de pedido de documentos a oferentes con las respuestas presentadas y las ofertas presentadas.

Comité de Evaluación constituido por Resolución Directorio Nº 1746/2014.

Arq. CARLOS TOMASSONE
Representante de Gerencia Operativa de Contrataciones

Abog. SERGIO FERNÁNDEZ
Representante de la Asesoría Legal

Ing. MIGUEL BENÍTEZ
Representante de la Gerencia de Radiocomunicaciones

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. HUGO MARCELO AGÜERO
Representante de la Gerencia de Radiocomunicaciones

LPN Nº 05/2014 - ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO

TABLA COMPARATIVA DE OFERTAS - VERIFICACION DE DOCUMENTOS ANEXO I

Item	Documentos	NEXUS S.R.L.	DATA LAB S.A.	PROMEC S.R.L.
	ITEMS OFERTADOS	1, 3, 7 y 8	1, 2, 3, 6, 7 y 8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8
A)	**Formulario de Oferta (*)** [El formulario de oferta debe ser completado y firmado por el oferente conforme al modelo indicado en la Sección VI]	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
B)	**Garantía de Mantenimiento de Oferta (*)** [Debe cumplir con los requisitos indicados en las Instrucciones al Oferente] 5% del monto máximo y vigencia 90 dias	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
C)	**Documentos legales Oferentes Individuales. Personas Físicas**	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
D)	**Documentos legales Oferentes Individuales. Personas Jurídicas**			
	Fotocopia autenticada 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. **(*)**	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Fotocopia simple de la cédula tributaria (constancia de inscripción en el Registro Único de Contribuyentes RUC) y de los Documentos de Identidad de los representantes o apoderados de la Sociedad.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Fotocopia autenticada 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); ó los documentos societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como las actas de asamblea y de directorio en el caso de las sociedades anónimas. **(*)**	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Declaración jurada de no hallarse comprendido en las prohibiciones o limitaciones para contratar establecidas en el artículo 40 y de integridad conforme al artículo 20, inc. "w", ambos de la Ley N° 2051/03, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución N° 330/07 de la Dirección General de Contrataciones Públicas. **(*)**	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Declaración Jurada en la que se garantice que el oferente no se encuentra involucrado en prácticas que violen derechos de los menores estipulados en la Constitución Nacional, los Convenios 138 y 182 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código del Trabajo, Código de la Niñez y la Adolescencia, demás leyes y normativas vigentes en la República del Paraguay, conforme al formato aprobado por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas en la Resolución DNCP Nº 941/2010	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Fotocopia autenticada de la declaración de IVA del último mes vencido y/o del Impuesto a la Renta o Certificado de Cumplimiento Tributario expedido en el mes anterior a la presentación de la oferta	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor en caso de que la empresa oferente no haya fabricado o elaborado el producto ofertado, sino sea importador y/o distribuidor de los bienes.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
E)	**Oferentes en Consorcio**	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
F)	**Documentos que demuestren que el Oferente es elegible para presentar una oferta de conformidad con la cláusula 16 de las IAO**			
	Declaración Jurada de No hallarse comprendido en las inhabilidades del Art. 40 de la Ley Nº 2.051/03 conforme se indica en el anexo respectivo del presente pliego de bases y condiciones	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

LPN Nº 05/2014 - ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO

TABLA COMPARATIVA DE OFERTAS - VERIFICACION DE DOCUMENTOS ANEXO I

Item	Documentos	NEXUS S.R.L.	DATA LAB S.A.	PROMEC S.R.L.
G)	**Documentos que establecen la conformidad de los Bienes/Servicios con los documentos de licitación**			
	Planilla de Datos Garantizados de cada uno de los bienes ofertados	CUMPLE ítems 1, 7 y 8 **NO CUMPLE** ítem 3	CUMPLE	CUMPLE
	Materiales Técnicos: Catálogos, Manuales y/o Informaciones Técnicas de cada uno de los bienes ofertados	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Carta de Garantía del Fabricante y del Oferente, señalando las condiciones y plazos de garantía de los bienes, en las condiciones y plazos establecidos en las Especificaciones Técnicas descriptas en la Sección III.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Para el ítem 5 Estación Remota Desatendida con radiogoniometría, en caso de que las propuestas de oferentes sean con equipos distintos a Rohde&Schwarz, se deberá presentar además: * Carta de Garantía del fabricante, indicando que los equipos ofertados (hardware y software) son plenamente compatibles con el actual Sistema de Control y Monitoreo del Espectro Radioeléctrico de CONATEL (Paraguay), compuesta por equipos de la marca alemana Rohde&Schwarz, sin que se requiera en el actual Sistema ninguna modificación, salvo eventuales cambios de configuración a nivel de operador * Constancia de al menos un organismo del mundo, certificando la correcta y exitosa integración a los equipos de Rohde&Schwarz, en los últimos 3 años. Para el efecto el Oferente debe presentar un certificado expedido por el organismo administrador de dicho sistema indicando: Nombre del Organismo que administra el sistema, dirección, ciudad, país, nombre del responsable, Número de Teléfono y Correo electrónico para contacto, la marca de los equipos del sistema implementado	NO APLICA (No oferta ítem 5)	NO APLICA (No oferta ítem 5)	NO APLICA (Oferta equipo Rohde&Schwarz)
H)	**Documentos que demuestren que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada, de conformidad con la cláusula 18 de las Instrucciones a los Oferentes**			
	Documentos que acrediten antigüedad mínima de 5 (cinco) años del Oferente.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Documentos que acrediten venta de equipos o sistemas de comprobación técnica del espectro radioeléctrico y/o equipos de mediciones de potencia por un volumen mínimo de 50% del monto total de la oferta, en los 3 (tres) últimos años (se considerará la sumatoria total de los tres últimos años – 2011, 2012 y 2013); en base a las copias de contratos ejecutados, certificados o actas de recepción, tanto a empresas públicas como privadas	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Copia del Balance General de los últimos 3 (tres) años de funcionamiento, específicamente los años 2011, 2012 y 2013	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
I)	**Cualquier otro documento adicional requerido**			
	Copia de la Patente Municipal al día, del municipio asiento del oferente	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Copia de Matrícula del Comerciante (Empresas Unipersonales)	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	Formulario N° 1 "Información sobre el Oferente" (Sección VI)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	Formulario N° 2 "Información sobre los Miembros del Consorcio o Asociación" (Sección VI)	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
	Certificado de origen emitido por el MIC. La presentación es al efecto de la aplicación del margen de preferencia a favor de los productos y servicios de origen nacional, conforme Art. 2° de la Ley N° 4558/11 y su Decreto Reglamentario N° 9649/12. Se aclara que la no presentación no será causal de descalificación	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
Constancia del Sistema de Información de Proveedores del Estado (SIPE)		**1328674**	**1328373**	**1328264**

Arq. [illegible] Cassone
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Dto. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio M. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

LPN Nº 05/2014 - ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO

CUADRO COMPARATIVO DE OFERTAS

				NEXUS S.R.L.				DATA LAB S.A.				PROMEC S.R.L.			
Item	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs.	Precio Total Gs.	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs.	Precio Total Gs.	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs.	Precio Total Gs.
1	Analizador de Espectro Portátil	un	6	JDSU	COREA	105.000.000	630.000.000	ANRITSU	JAPON	325.000.000	1.950.000.000	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	188.346.332	1.130.077.992
2	Analizador Portable de Espectro y Televisión Digital	un	2	---	---	-	-	ANRITSU	JAPON	230.000.000	460.000.000	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	265.911.886	531.823.772
3	Equipos de Medición de Radiaciones no Ionizantes	un	2	AARONIA	ALEMANIA	130.000.000	260.000.000	NARDA	ALEMANIA	760.000.000	1.520.000.000	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	455.711.288	911.422.576
4	Equipos de radiogoniometría portátil	un	2	---	---	-	-	---	---	-	-	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	2.210.876.714	4.421.753.428
5	Estación Remota Desatendida con radiogoniometría	un	1	---	---	-	-	---	---	-	-	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	3.994.527.435	3.994.527.435
6	Receptor multi-banda con analizador de frecuencias	un	6	---	---	-	-	ICOM	EE.UU	118.700.000	712.200.000	ICOM	EE.UU	126.778.923	760.673.538
7	Medidor de intensidad de campo eléctrico digital	un	6	AARONIA	ALEMANIA	57.000.000	342.000.000	POTOMAC	EE.UU	138.900.000	833.400.000	POTOMAC	EE.UU	124.696.454	748.178.724
8	Medidor de Potencia digital	un	5	JDSU	COREA	27.000.000	135.000.000	BIRD	EE.UU	52.745.000	263.725.000	BIRD	EE.UU	67.875.042	339.375.210
			TOTALES Gs.				1.367.000.000				5.739.325.000				12.837.832.675

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

LPN Nº 05/2014 - ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO

TABLA DE VERIFICACION REQUISITOS DE CALIFICACION POSTERIOR

FACTORES	Requisitos para Calificación Posterior (IAO 36.1) - Punto 2, Sección II	NEXUS S.R.L.	DATA LAB S.A.	PROMEC S.R.L.
(a) Capacidad Financiera	Ratio de Liquidez: (activo corriente / pasivo corriente): Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 (tres) últimos años (2011-2012-2013)	CUMPLE: 3,81	CUMPLE: 2,04	CUMPLE: 8,47
	Endeudamiento: (pasivo total / activo total): No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los 3 (tres) últimos años (2011-2012-2013)	CUMPLE: 0,14	CUMPLE: 0,45	CUMPLE: 0,61
	Rentabilidad: Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital: El promedio en los últimos 3 (tres) años (2011-2012-2013), no deberá ser negativo	CUMPLE: 0,35	CUMPLE: 0,21	CUMPLE: 0,19
	Capital Operativo: (activo corriente - pasivo corriente) Deberá ser igual o mayor al 10% (diez por ciento) del monto total de la oferta, lo cual será corroborado por medio del Balance General del último año (2013), pudiendo completar dicho porcentaje con la presentación de certificado de una entidad financiera calificada que demuestre la disponibilidad de línea de crédito suficiente para justificar el porcentaje mencionado.	CUMPLE: 66,91% del monto de su oferta	CUMPLE: 406,14% del monto de su oferta	CUMPLE: 65,56% del monto de su oferta
(b) Experiencia y Capacidad Técnica	Si acredita una antigüedad mínima de 5 (cinco) años del Oferente, comprobada por medio de la constancia de inscripción en el Ruc (Registro Único de Contribuyentes)	CUMPLE: Constitución 1995	CUMPLE: Constitución 2005	CUMPLE: Constitución 1985
	Si acredita venta de equipos o sistemas de comprobación técnica del espectro radioeléctrico y/o equipos de mediciones de potencia por un volumen mínimo de 50% del monto total de la oferta, en los 3 (tres) últimos años (se considerará la sumatoria total de los tres últimos años – 2011, 2012 y 2013); en base a las copias de contratos ejecutados, certificados o actas de recepción, tanto a empresas públicas como privadas	CUMPLE: Oferta Gs. 1.367.000.000 Contratos por mas de Gs. 1.500.000.000	CUMPLE: Oferta Gs. 5.739.325.000 Contratos por mas de Gs. 5.400.000.000	CUMPLE: Oferta Gs. 12.837.832.675 Contratos por mas de Gs. 31.000.000.000

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Dto. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio B. Fernández
Jefe
Dpto. Suministros Administrativos

CONATEL
COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Comité de Evaluación de Ofertas

LPN Nº 05/2014 - ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO

TABLA DE ANÁLISIS FINANCIERO

NEXUS S.R.L. - RUC 80013521-0						
Ratio de Liquidez	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Activo Corriente /	1.378.722.152	3.289.524.550	1.214.445.445	1.960.897.382	**3,81**	Igual o mayor que 1
Pasivo Corriente	227.829.705	1.017.941.148	299.731.741	515.167.531		
Endeudamiento	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Pasivo Total /	227.829.705	1.017.941.148	299.731.741	515.167.531	**0,14**	No mayor a 0,80
Activo Total	3.328.027.807	4.986.837.589	3.097.218.369	3.804.027.928		
Rentabilidad	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Utilidad /	31.642.704	1.832.506.593	1.570.661.370	1.144.936.889	**0,35**	No deberá ser negativo
Patrominio Neto	3.010.198.103	3.968.896.441	2.797.486.648	3.258.860.397		
Capital Operativo: (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	**Activo Corriente 2013**	**Pasivo Corriente 2013**	**Capital Operativo**	**Monto Oferta**	**%**	**igual o mayor al 10% (diez por ciento) del monto total de la oferta**
	1.214.445.445	299.731.741	914.713.704	1.367.000.000	**66,91**	

DATA LAB S.A. - RUC 80030218-4						
Ratio de Liquidez	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Activo Corriente /	34.511.827.622	42.989.109.472	39.243.697.825	38.914.878.306	**2,04**	Igual o mayor que 1
Pasivo Corriente	19.176.067.771	22.471.353.450	15.714.614.437	19.120.678.553		
Endeudamiento	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Pasivo Total /	19.176.067.771	22.471.353.450	15.714.614.437	19.120.678.553	**0,45**	No mayor a 0,80
Activo Total	38.199.580.627	46.548.799.598	42.244.138.883	42.330.839.703		
Rentabilidad	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Utilidad /	4.160.959.863	4.595.559.239	6.092.806.424	4.949.775.175	**0,21**	No deberá ser negativo
Patrominio Neto	19.023.512.856	23.807.446.148	26.529.524.446	23.120.161.150		
Capital Operativo: (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	**Activo Corriente 2013**	**Pasivo Corriente 2013**	**Capital Operativo**	**Monto Oferta**	**%**	**igual o mayor al 10% (diez por ciento) del monto total de la oferta**
	39.243.697.825	15.714.614.437	23.529.083.388	5.793.325.000	**406,14**	

PROMEC S.R.L. - RUC 80001945-8						
Ratio de Liquidez	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Activo Corriente /	6.727.829.442	224.054.543.561	15.199.305.674	81.993.892.892	**8,47**	Igual o mayor que 1
Pasivo Corriente	3.577.561.934	18.678.148.491	6.782.444.336	9.679.384.920		
Endeudamiento	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Pasivo Total /	3.577.561.934	18.678.148.491	9.581.800.860	10.612.503.768	**0,61**	No mayor a 0,80
Activo Total	9.095.598.371	24.860.578.892	18.306.433.786	17.420.870.350		
Rentabilidad	**Ejercicio 2011**	**Ejercicio 2012**	**Ejercicio 2013**	**Promedio**	**Indice**	**Exigido**
Utilidad /	778.705.698	614.485.534	2.533.373.274	1.308.854.835	**0,19**	No deberá ser negativo
Patrominio Neto	5.518.036.437	6.182.430.401	8.724.632.906	6.808.366.581		
Capital Operativo: (Activo Corriente - Pasivo Corriente)	**Activo Corriente 2013**	**Pasivo Corriente 2013**	**Capital Operativo**	**Monto Oferta**	**%**	**igual o mayor al 10% (diez por ciento) del monto total de la oferta**
	15.199.305.674	6.782.444.336	8.416.861.338	12.837.832.675	**65,56**	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Aguero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

6- Bienes a proveer	DATALAB	PROMEC	NEXUS
6.1 Analizador de Espectro Portátil (6 unidades).	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
6.2 Analizador Portable de Espectro y Televisión Digital – Con capacidad de medición DTV ISDB-T/Tb como DVB-T con analizador de espectro integrado con rango mínimo de 5 MHz a 4GHz. (2 unidades).	CUMPLE	NO SE PUEDE DETERMINAR	NO APLICA
6.3 Equipos de Medición de Radiaciones no Ionizantes – para mediciones con Antena de Campo eléctrico de 100 MHz a 3 GH, Antena de Campo eléctrico de 1000 MHz a 6 GHz, Antena de Campo magnético de 10 kHz a 200 MHz. (2 unidades)	NO SE PUEDE DETERMINAR	CUMPLE	NO CUMPLE
6.4 Equipos portátiles de radiomonitoreo y radiogoniometría portátil (2 unidades)	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA
6.4.1.1 Cartografía digital de todo el País, con sus licencias de instalación y operación si aplica.			
6.4.1.2 Lote de Repuestos.			
6.4.1.3 Documentación Técnica en español			
6.5 Estación Remota Desatendida con radiogoniometría (1 unidad)	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA
6.5.1.1 Equipos necesarios para las estaciones de trabajo del Centro de Control que comprenden el Software y Hardware con sus Licencias respectivas.			
6.5.1.2 Sistema de enlaces dedicados de alta capacidad que permita la interconexión continua (en lo posible por Fibra Óptica, en el caso de no existir redes FO, otros enlaces de alta capacidad) entre la nueva estación remota desatendida para y el Centro de Control de Asunción, así como enlaces de alta capacidad 3G/4G para conexiones a las estaciones de comprobación técnica del espectro radioeléctrico descripta en 3.6, 3.7 y 3.8.			
6.5.1.3 Reacondicionamiento técnico y adaptaciones necesarias de las instalaciones de apoyo (instalaciones eléctricas) del Centro de Control de ser necesario para la instalación de un nuevo puesto de trabajo.			
6.5.1.4 Para cada estación se proveerá de un disco duro externo con una capacidad mínima de 1000 GB con conexión USB 3.0.			
6.5.1.5 Cartografía digital de todo el País, con sus licencias de instalación y operación si aplica, para los ítems 6.4 y 6.5.			
6.5.1.6 Lote de Repuestos.			
6.5.1.7 Documentación Técnica en español			
6.6 Receptor multi-banda con analizador incluido – para frecuencias comprendidas entre 100kHz y 3000 MHz. (6 unidades).	CUMPLE	CUMPLE	NO APLICA
6.7 Medidor de intensidad de campo eléctrico digital – para mediciones de Intensidad de Campo electromagnético entre 520kHz a 5 MHz. (6 unidades)	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
6.8 Medidor de Potencia Digital, incluyendo todos los elementos adicionales como ser: Sensor de Potencia Direccional y otros. (5 unidades)	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Observación: Todos y cada uno de los softwares deberán estar acompañados de sus respectivas licencias, sus medios y sus códigos para la instalación completa y correcta. Así mismo, todos los equipos deberán suministrarse con las Documentación técnica en español.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
7 Servicios a proveer			
7.1 Transporte, instalación y puesta en funcionamiento de las nuevas Estaciones.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
7.2 Transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los puestos de trabajo en el Centro de Control.	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA
7.3 Transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los Sistemas de enlaces entre las nuevas estaciones	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA
7.4 Entrenamiento técnica del personal de CONATEL en la operación y mantenimiento de las nuevas Estaciones descriptas en 6.5 así como también en la operación y mantenimiento de los puestos de trabajo del Centro de Control.	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA
7.5 Pruebas de todos los equipos de medición y la nueva Estación descriptas en 6.5, de los puestos de trabajos en el Centro de Control y de los Sistemas de enlaces mencionados en 6.5.1.2. Las pruebas del funcionamiento de los bienes adquiridos, durarán dos semanas de manera continua, en estado de régimen de funcionamiento.	NO APLICA	CUMPLE	NO APLICA
7.6 El Proveedor deberá brindar asistencia técnica permanente en Paraguay ya sea por un proveedor del sistema o su representante local, mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los equipos de medición adquiridos especificados por ítems, del centro de control y sus respectivos sistemas de enlaces durante el periodo de garantía. En caso de que alguna falla, antes de la recepción definitiva, de alguno de los equipos proveídos, no puedan ser reparada en el país, el proveedor deberá encargarse de todos los gastos e impuestos (aduaneros, otros) de transporte y reparación completa, o en su defecto el total reemplazo, del (los) equipo(s) con falla(s).	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
8 Plazos y Cronogramas			
8.1 Conforme lo definido en el cuerpo del Pliego.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Aguet
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Detalles Técnicos De Equipos y Sistemas Requeridos

ÍTEM 1 - ANALIZADOR DE ESPECTRO PORTÁTIL	DATALAB	PROMEC	NEXUS
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
El equipo deberá ser resistente y compacto ya que se empleará principalmente para realizar mediciones en campo en los distintos servicios de telecomunicaciones. Así por ejemplo se empleara para la monitorización de espectro, la detección de señales ocultas, la búsqueda de interferencias, medidas de RF/microondas y pruebas de enlaces terrestres por microondas.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
El analizador portable deberá ser de tamaño pequeño a mediano y de peso inferior a 4kg.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Deberá contar con un display gráfico de tamaño adecuado que permita mostrar en campo y en tiempo real, todas las medidas que realice (seleccionables adecuadamente por el usuario), así como almacenarlas interna y/o externamente para su posterior tratamiento.	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Deberá ser tal que la pantalla pueda ser leída en exteriores (outdoor).	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
El analizador deberá tener la flexibilidad y capacidad para localizar, identificar, guardar y resolver problemas en los sistemas de comunicación.	CUMPLE	CUMPLE	
Facilidades de transporte y uso: deberá incorporar un bolso (Estuche) y una valija rigida para transporte del equipamiento para su protección.	CUMPLE	CUMPLE	
Actualización de firmware: la actualización de firmware deberá ser gratuita.	CUMPLE	CUMPLE	
Requerimientos Técnicos de los Analizadores de Espectro			
a) Rango de frecuencia de RF: mínimo de medición: 100 kHz a 6 GHz.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
b) Resolución de frecuencia: 1 Hz.	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
c) Rango dinámico de > 106 dB para 1 Hz de RBW.	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
d) Ruido de fase de -112 dBm para 10 kHz de offset a 1 GHz.	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
e) Displayed Average Noise Level (DANL): -160dBm (RBW = 1 Hz).	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
f) Trazado de la medida: máximo, promedio, mínimo.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
g) Detectores: Normal, pico positivo, pico negativo, promedio.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
h) Marcadores: 5 mínimos (Pico, pico siguiente, marcador al centro, etc.)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
i) El analizador deberá tener rutinas dedicadas de un solo botón para medidas de intensidad de campo, potencia de canal, ancho de banda ocupada, ACPR (Adjacent Channel Power Ratio) y relación entre portadora e interferencia (C/I).	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
j) Medición de la Máscara de Emisión Espectral, de modo de poder detectar las violaciones de la misma.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
k) GPS. El equipo deberá contar con la posibilidad de recepción de GPS. Se cotizará como parte del equipamiento de base.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
l) Deberá incluirse el software que permita visualizar remotamente pantallas y controlar el instrumento usando un ordenador (PC, laptop o Tablet basado en Windows).	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
m) El analizador de espectros deberá poder integrar dentro del mismo un analizador de interferencias. Incluyendo la medición de Espectrograma (Gráfica a color de frecuencia por tiempo (Nivel de potencia de la señal)), la cual deberá poder realizarse por largos periodos de modo de poder localizar eventos (interferencia). Obs: deberá ser posible visualizar las medidas en un mapa y asimismo descargar la información de interferencia y posición para verla en un PC con Google Earth.	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
n) El analizador de espectros deberá contar con un accesorio cazador de interferencias portátil equipado con GPS, Preamplificador y brújula electrónica (Compass), como para así obtener todo lo que necesita para ubicar rápida y específicamente las fuentes de interferencia.	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
o) El analizador de espectros deberá contar con la opción de Mapeo de Cobertura con capacidades de mapeo en interiores y exteriores, que monitoreara los niveles de RSSI y ACPR y desplegara los resultados sobre un Mapa. Obs: deberá poder almacenar los resultaos en archivos KML, para ser ploteados con Google Earth.	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
p) Con el analizador de Espectro se deberá añadir al suministro una antena activa direccional que cubra el rango: 500MHz a frecuencias mayor a 6GHz; y una o dos antenas adicionales que en conjunto cubran de 20MHz a los 500MHz. Todas las que serán utilizadas para realizar la búsqueda de interferencias en el campo.	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE

Carlos Tomassone
Asesor
a Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Aquiero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Asuntos Administrativos

Caracteristicas Generales minimas			
Display: pantalla táctil de 8 pulgadas, minimo.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
Resolución del display: 800 * 600. (minimo)	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
Temperatura de operación: -10 °C a +45 °C.	CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE
Lenguajes de operación: Español.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Puertos de comunicación para transferencia de datos: USB 2.0.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Puerto Ethernet para conexión a la LAN: RJ48C, 10/100 Mbps.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Alimentación: 110 a 220 Vca /50 - 60Hz	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Batería interna recargable (autonomía minima de 3horas)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Nota: el suministro deberá incluir una segunda batería, o batería de reemplazo.	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Almacenamiento interno de trazos: 12,000 minimos.	CUMPLE	NO CUMPLE	NO CUMPLE
Almacenamiento externo: a través del puerto USB.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Peso con batería incluida: al tratarse de un equipo portátil, debe ser fácilmente transportable.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Conector de entrada: N hembra - Impedancia: 50 ohms.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Conector para auricular: 3.5 mm headset jack.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Fabricación: No se admitirán instrumentos que estén discontinuados que sean obsoletos o recertificados. Solo se aceptaran los que estén en plena línea de producción.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Instrucción operativa teórico-práctica (cantidad hasta a 15(quince))			
El entrenamiento se llevará a cabo en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL), en idioma español o con traducción al español, impartiéndose al personal de comprobación técnica de emisiones responsable de la operación y mantenimiento de las estaciones.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
El entrenamiento deberá efectuarse al finalizar la entrega del equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometria.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Los cursos comprenderán aspectos teóricos y prácticos, suministrando el material necesario tales como texto escrito, diagramas de bloques, dibujos y otros medios.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
El proveedor entregará como parte de su oferta el programa de estudio (syllabus), el contenido y la metodología de los programas de entrenamiento.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
En el entrenamiento en operación en el Paraguay participarán hasta quince (15) personas entre ingenieros y técnicos de Comprobación Técnicas de Emisiones de CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
En lo referente al mantenimiento el entrenamiento abarcará aspectos técnicos básicos, la cual se llevará a cabo localmente para lo cual el proveedor preparará guías de simulación de averías y su respectiva solución, material que quedará en posesión de CONATEL al final del entrenamiento.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
El cuerpo de instructores estará compuesto de personal competente del proveedor para llevar a cabo el entrenamiento del personal, los instructores utilizarán un juego de material de instrucción para cada lección de los cursos. El juego de material de instrucción incluirá medios audiovisuales sobre todos los temas relacionados con las lecciones. Todo el material de instrucción pasará a ser propiedad de CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Ing. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Administrativo

ÍTEM 2 - ANALIZADOR PORTABLE DE ESPECTRO Y TELEVISIÓN DIGITAL.	DATALAB	PROMEC	
Con capacidad de medición DTV ISDB-T/Tb como DVB-T con analizador de espectro integrado con rango mínimo de 5 MHz a 4GHz.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Generalidades			
a) La Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Paraguay tiene por adoptado el sistema ISDB-Tb (Decreto 4615/2010), con un ancho de banda de 6 MHz por canal; del mismo modo existen operadores del sector privado para el Servicio de Radiodistribución Televisiva operando con el sistema DVB-T también con canalización de 6 MHz, por lo que se deberá especificar claramente si el equipo ofertado cumple con el requerimiento de la canalización adoptado por el Paraguay.	CUMPLE	NO CUMPLE	SIN OFERTA
b) El sistema de medición será nuevo y sin uso del modelo más reciente o actual, en perfecto estado de funcionamiento y original de fábrica. Deberá incorporar todas las mejoras en cuanto a diseño y materiales. No se admitirán prototipos (ejemplar original o primer molde que se fabrica).	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
c) Los equipos y sistemas ofrecidos deberán estar en producción al momento de la apertura de ofertas, no debiendo existir un aviso de discontinuidad por parte del fabricante. En caso de que ello no ocurra, deberá ser reemplazado por los comercializados en su lugar, debiendo tener características equivalentes o superiores a los ofertados en primera instancia. Así también deberán tenerse las mismas consideraciones para el caso en que se hubieran producido modificaciones (hardware y software) de modelos y/o desactualización durante el período transcurrido entre la apertura y la fecha de entrega.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
d) El equipo deberá ser resistente y compacto ya que se empleará principalmente para realizar mediciones en los distintos servicios de telecomunicaciones (especialmente broadcasting) in situ en edificios u otro tipo de ubicaciones no fácilmente accesibles o directamente en las camionetas de Comprobación Técnica del Espectro.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
e) El analizador portable deberá ser de tamaño pequeño a mediano.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
f) Deberá contar con un display gráfico de tamaño adecuado (mínimo 8.4") y resolución mínima 800 x 600 pixels, que permita mostrar en campo y en tiempo real, todas las medidas que realice (seleccionables adecuadamente por el usuario), así como almacenarlas interna y/o externamente para su posterior tratamiento. Deberá ser tal que la pantalla pueda ser leída en exteriores (outdoor).	CUMPLE	NO CUMPLE	SIN OFERTA
Condiciones Particulares			
Este equipo será utilizado por los móviles de la CONATEL para el monitoreo y control de las emisiones de TV digital en la norma ISDB-T/Tb, así como DVB-T.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Opcionalmente podría efectuar mediciones de señales analógicas de radiodifusión, si contara con dicha potencialidad.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Analizador de espectro integrado:			SIN OFERTA
a) Rango de frecuencia de RF: mínimo de medición: 5 MHz – 4 GHz.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
b) DANL: –162 dBm in 1 Hz RBW	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
c) Resolución de frecuencia: 1 Hz	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
d) Resolution Bandwidth (-3dB): ≥ 10 Hz a 3 MHz	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
e) Level Range: -80 dBm a +15dBm	CUMPLE	NO CUMPLE	SIN OFERTA
f) Atenuación en RF. Ajustable en pasos de 5 dB. Se especificará el nivel máximo de entrada.	CUMPLE	NO CUMPLE	SIN OFERTA
g) Preselector/pre-amplificador. El instrumento contará con preselección de RF o pre-amplificación.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
h) Trazado de la medida: máximo, promedio, mínimo	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
i) Detectores: Normal, pico positivo, pico negativo, promedio.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
j) Marcadores: 5 mínimos (Pico, pico siguiente, marcador al centro, etc.)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
k) GPS. El equipo deberá contar con la posibilidad de recepción de GPS. Se cotizará como parte del equipamiento de base.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
l) Se valorará que el analizador de espectros posea asimismo un analizador de interferencias con mapping; integrado dentro del mismo.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
El analizador deberá tener la flexibilidad y capacidad para localizar, identificar, guardar y resolver problemas en los sistemas de comunicación. A dichos efectos deberá tener rutinas de un solo botón, para medidas sencillas tales como: intensidad de campo, potencia de canal, ancho de banda ocupado, ACPR (adjacent channel power ratio), relación entre portadora e interferencia (C/I) y demodulador de AM/FM/SSB.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA

Carlos Tomassone
Asesor
Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benitez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Capacidad de medición DTV				
El equipo deberá como mínimo medir los siguientes parámetros de forma de analizar la calidad de la señal de Tv digital recibida, sea en ISDB-T/Tb como DVB-T.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Mediciones de RF en campo, como ser Intensidad de campo, Potencia, ruido de fase, espúreas, ancho de banda ocupado.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
ISDB-T				
	Seteo de Rango de Canales (ISDB-T): 13 a 62 (Japón); 14 a 69 (Brasil)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Ancho de Banda (Bandwidth) (ISDB-T): 6 MHz	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Análisis de modulación/demodulación	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Medición de MER (Modulation Error Ratio)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Constelación	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Medición de BER (Bit Error Rate) de la señal recibida	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Diagrama de constelación (QPSK, 16QAM, 64QAM)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Modos ISDB-T: 1, 2 y 3	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Intervalo de guarda: 1/4, 1/8, 1/16 - Tasa de código (FEC): 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Se indicará la posibilidad de decodificación de las señales como ser TMCC, etc.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Medición de Máscara del Espectro (Spectrum mask) con la Máscara correspondiente al Estándar Brasilero.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
DVB-T				SIN OFERTA
	Seteo de Rango de Canales (DVB-T): 21 a 69 UHF (Europa), 5 a 12 VHF (Europa)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Ancho de Banda (Bandwidth) (DVB-T) seleccionable: 5 MHz, 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Análisis de modulación/demodulación	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Medición de MER (Modulation Error Ratio)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Constelación	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Medición de BER (Bit Error Rate) de la señal recibida	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
	Diagrama de constelación (QPSK, 16QAM, 64QAM)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Para facilidad del operador el instrumento deberá contar con una vista "compuesta", que posibilite desplegar todas las mediciones de análisis de modulación en una sola pantalla. Y asimismo deberá ser posible realizar "zoom" Zoom sobre las gráficas de MER, Impulse Response/Delay Profile; de modo de resaltar las mediciones.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Características generales				
Peso: al tratarse de un equipo portátil, debe ser fácilmente transportable.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Temperatura de operación: 0 °C a +50 °C		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Lenguajes de operación: Ingles y/o español (preferentemente).		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Configuración, control remoto y resultados de mediciones: los resultados de las mediciones deberán poder ser guardados tanto en forma local (en el analizador) como ser transferidos a algún tipo de almacenamiento externo para su post-procesamiento.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Deberá contar con interfaces para interconexión con otros dispositivos y posibilidades de comando remoto, utilizando por ejemplo: LAN o IEC/IEEE bus. Se proveerá con el suministro todos los drivers y software correspondiente para poder procesar la información en un Laptop.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Alimentación de energía: el equipo deberá poder funcionar con baterías La alimentación del equipo de medición con las mismas deberá ser explicitada. Su autonomía debe ser como mínimo 3:00 horas con baterías internas.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Si las baterías fueran recargables se suministrará junto con el cargador universal. Rigen las mismas condiciones en caso que el cargador sea interno al sistema.		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
También se proporcionará cargador a través del encendedor de automóvil (12 Vdc).		CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA

Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Composición Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Gerencia Operativa de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Facilidades de transporte y uso: deberá incorporar un bolso o valija para transporte del equipamiento para su protección.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Actualización de firmware: la actualización de firmware deberá ser gratuita.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Accesorios y opcionales: se deberán incluir en forma obligatoria y opcional para la CONATEL todos los accesorios y opciones tanto de hardware como software que pueden ser incluidas en el instrumento de medición y la modalidad para su incorporación. (firmware, interfaces para ampliar el rango de funcionamiento y otras capacidades, etc.)	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Manuales: junto con cada instrumento se debe de entregar impreso un juego completo de manuales originales.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Fabricación: no se admitirán instrumentos que estén discontinuados que sean obsoletos o recertificados. Solo se aceptaran los que estén en plena línea de producción.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Antenas			
Se proporcionarán la mínima cantidad de antenas direccionales necesarias a fin de localizar transmisores y fuentes interferentes que sean totalmente compatibles con el instrumento de medición.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Obs: el analizador deberá incluir sus accesorios estándar como mínimos, tales como: cables de alimentación AC/DC, Guía de uso, baterías, CD software, estuche para transporte, cables de conexión al PC USB y Ethernet, certificado de Calibración, adaptadores tipo N (macho) a SMA (hembra) y adaptador tipo N (macho) a BNC (hembra).	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Instrucción operativa teórico-práctica			
Se instruirá en el funcionamiento y operación del equipo ofertado en todas sus funcionalidades, para lo cual deberán presentar manuales impresos y en formato digital, todos en español.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
La misma incluirá material a entregar a los asistentes (cantidad hasta a 15(quince)) conformado por operadores, personal técnico profesional de la CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
El plan de instrucción debe ser teórico-práctico sobre el manejo del instrumento, en castellano y con bibliografía en castellano.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
El entrenamiento se llevará a cabo en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL), en idioma español o con traducción al español, impartiéndose al personal de comprobación técnica de emisiones responsable de la operación y mantenimiento de las estaciones.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
El entrenamiento deberá efectuarse al finalizar la entrega del equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometria.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
Los cursos comprenderán aspectos teóricos y prácticos, suministrando el material necesario tales como texto escrito, diagramas de bloques, dibujos y otros medios.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
El proveedor entregará como parte de su oferta el programa de estudio (syllabus), el contenido y la metodología de los programas de entrenamiento.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
En el entrenamiento en operación en el Paraguay participarán hasta quince (15) personas entre ingenieros y técnicos de Comprobación Técnicas de Emisiones de CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
En lo referente al mantenimiento el entrenamiento abarcará aspectos técnicos básicos, la cual se llevará a cabo localmente para lo cual el proveedor preparará guías de simulación de averías y su respectiva solución, material que quedará en posesión de CONATEL al final del entrenamiento.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA
El cuerpo de instructores estará compuesto de personal competente del proveedor para llevar a cabo el entrenamiento del personal, los instructores utilizarán un juego de material de instrucción para cada lección de los cursos. El juego de material de instrucción incluirá medios audiovisuales sobre todos los temas relacionados con las lecciones. Todo el material de instrucción pasará a ser propiedad de CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	SIN OFERTA

ÍTEM 3 - EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RADIACIONES NO IONIZANTES	DATALAB	PROMEC	NEXUS
Para mediciones con Antena de Campo eléctrico de 40 MHz a 3 GH, Antena de Campo eléctrico de 1000 MHz a 6 GHz, Antena de Campo magnético de 10 kHz a 300 MHz.	CUMPLE	CUMPLE	NO EVALUADO

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Evaluación Técnica
CONATEL

Abog. Sergio R. Ferro
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

Evaluación Técnica de Adquisición de equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Alcance del suministro			
Equipamiento completo, para las mediciones correctas de RNI, conforme a las normas reglamentarias del Decreto Nº 10.071/ 2007, Normas Internacionales del ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) y OMS (Organización Mundial de la Salud).	CUMPLE	CUMPLE	
El sistema de medición será nuevo y sin uso del modelo más reciente o actual, en perfecto estado de funcionamiento y original de fábrica. Deberá incorporar todas las mejoras en cuanto a diseño y materiales. No se admitirán prototipos (ejemplar original o primer molde que se fabrica).	CUMPLE	CUMPLE	
Los equipos y sistemas ofrecidos deberán estar en producción al momento de la apertura de ofertas, no debiendo existir un aviso de discontinuidad por parte del fabricante. En caso de que ello no ocurra, deberá ser reemplazado por los comercializados en su lugar, debiendo tener características equivalentes o superiores a los ofertados en primera instancia. Así también deberán tenerse las mismas consideraciones para el caso en que se hubieran producido modificaciones (hardware y software) de modelos y/o desactualización durante el período transcurrido entre la apertura y la fecha de entrega.	CUMPLE	CUMPLE	
Se deberá adjuntar nómina de principales clientes a quienes se les ha suministrado instrumentos como el ofertado. En caso de no cumplirse con lo expresado anteriormente, la CONATEL se reserva el derecho de rechazar la oferta.	CUMPLE	CUMPLE	
Se instruirá en el funcionamiento y operación del equipo ofertado (hardware y software) en todas sus funcionalidades con mediciones de seguridad basada en mediciones exactas, gracias a resultados reproducibles y confiables incluyéndose en especial las asociadas a la verificación de estándares internacionales ICNIRP, y otros estándares que derivan de estos.	CUMPLE	CUMPLE	
Todos los métodos de medición EMF usados actualmente en la práctica, deben estar cubiertos por un único sistema de mediciones: Fast overview measurement; Average/peak value versus time; Grid method; Stirring method; Long-term measurement.	CUMPLE	CUMPLE	
Evaluación correcta incluso en escenarios complejos de señales de RF.	CUMPLE	CUMPLE	
Excelente reproductibilidad usando mediciones automatizadas: Test de secuencias que hacen más fácil el trabajo en el sitio además de reducir los riesgos de errores. Los ajustes de las mediciones, la localización (utilizando un receptor de GPS) son automáticamente documentados.	CUMPLE	CUMPLE	
Mediciones eficientes en el sitio:			
Mediciones rápidas y eficientes gracias a las rutinas de test predefinidas.	CUMPLE	CUMPLE	
Interpretación en el sitio de los resultados usando generación de reportes integrada.	CUMPLE	CUMPLE	
Adaptación fácil a condiciones locales.	CUMPLE	CUMPLE	
Indicado para un amplio rango de aplicaciones:	CUMPLE	CUMPLE	
Investigación de problemas específicos o señales de radio, ajustando directamente los parámetros individuales de medición.	CUMPLE	CUMPLE	
Almacenamiento opcional de los datos de medición, en bruto, para su posterior evaluación en profundidad.	CUMPLE	CUMPLE	
Se debe proveer una laptop para la instalación del software de control del analizador de espectro y de gestión de la medición y análisis concernientes a las normativas de "Radiaciones No-ionizantes".	CUMPLE	CUMPLE	
Instrucción operativa teórico-práctica			
Se instruirá en el funcionamiento y operación del equipo ofertado en todas sus funcionalidades, criterios para la calibración del equipo y de las antenas, para lo cual deberán presentar manuales impresos y en formato digital, todos en español.	CUMPLE	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefa - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Supervisión y Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

La misma incluirá material a entregar a los asistentes (cantidad hasta a 15(quince)) conformado por operadores, personal técnico profesional de la CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	
El plan de instrucción debe ser teórico-práctico sobre el manejo del instrumento, en castellano y con bibliografía en castellano.	CUMPLE	CUMPLE	
El entrenamiento se llevará a cabo en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL), en idioma español o con traducción al español, impartiéndose al personal de comprobación técnica de emisiones responsable de la operación y mantenimiento de las estaciones.	CUMPLE	CUMPLE	
El entrenamiento deberá efectuarse al finalizar la entrega del equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometría.	CUMPLE	CUMPLE	
Los cursos comprenderán aspectos teóricos y prácticos, suministrando el material necesario tales como texto escrito, diagramas de bloques, dibujos y otros medios.	CUMPLE	CUMPLE	
El proveedor entregará como parte de su oferta el programa de estudio (syllabus), el contenido y la metodología de los programas de entrenamiento.	CUMPLE	CUMPLE	
En el entrenamiento en operación en el Paraguay participarán hasta quince (15) personas entre ingenieros y técnicos de Comprobación Técnicas de Emisiones de CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	
En lo referente al mantenimiento el entrenamiento abarcará aspectos técnicos básicos, la cual se llevará a cabo localmente para lo cual el proveedor preparará guías de simulación de averías y su respectiva solución, material que quedará en posesión de CONATEL al final del entrenamiento.	CUMPLE	CUMPLE	
Se debe incluir al entrenamiento los protocolos y mediciones de por lo menos cuatro sistemas diferentes de radiocomunicaciones incluyendo métodos de medición y evaluación de los resultados (procesos diferidos).	CUMPLE	CUMPLE	
El cuerpo de instructores estará compuesto de personal competente del proveedor para llevar a cabo el entrenamiento del personal, los instructores utilizarán un juego de material de instrucción para cada lección de los cursos. El juego de material de instrucción incluirá medios audiovisuales sobre todos los temas relacionados con las lecciones. Todo el material de instrucción pasará a ser propiedad de CONATEL.	CUMPLE	CUMPLE	
Especificaciones Técnicas			
Detector de Radiación			
Medidor de campo electromagnético portátil selectivo, con GPS.			
Especificaciones Generales			
Rango de Frecuencia con antenas isotrópicas: 10 kHz A 6 GHz	CUMPLE	CUMPLE	
Rango de Frecuencias del analizador de espectro: 10 KHz a 6 GHz	CUMPLE	CUMPLE	
Modos: Analizador de Espectro.	CUMPLE	CUMPLE	
Medición de campos electromagnéticos.	CUMPLE	CUMPLE	
Características del analizador de espectro			
Frecuencia: Resolution bandwidths 1 Hz a 3 MHz	CUMPLE	CUMPLE	
Detectores: Sample, Max. Peak, Min. Peak, Auto Peak, RMS	CUMPLE	CUMPLE	
Pantalla: Pantalla LCD Color (Especificar tamaño y resolución)	CUMPLE	CUMPLE	
Autonomía: En operación a baterías - Mayor a 3 Horas.	NO CUMPLE	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Mardelo Aguero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio
Dpto. Suministros

Peso	Al tratarse de un equipo portátil, debe ser fácilmente transportable, no superando los 4 kg de peso.	CUMPLE	CUMPLE	
Amplitud	Display range - Piso de ruido mostrado hasta + 30 dBm	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Setting range of reference level -80 dBm a +30 dBm	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Units of level axis dBm, dBmV, dBµV, V, W	CUMPLE	CUMPLE	
	Absolute level uncertainty at 100 MHz <0.3 dB	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Trace detectors max. peak, min. peak, auto peak, sample, RMS	CUMPLE	CUMPLE	
	Trace functions clear/write, max. hold, min. hold, average, view	CUMPLE	CUMPLE	
Lectura de frecuencias				
	Marker resolution 0.1 Hz	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Number of sweep (trace) points 631	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Frequency counter resolution 0.1 Hz	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Frequency span 0 Hz, 10 Hz to 3.6/8/13.6/20 GHz	NO CUMPLE	CUMPLE	
	Span uncertainty	NO CUMPLE	CUMPLE	
Entrada de RF				
	Tipo de conector e impedancia Conector N, 50 ohmios	CUMPLE	CUMPLE	
	VSWR			
	100 kHz ≤ f ≤ 1 GHz - nominal < 1.5	NO CUMPLE	CUMPLE	
	1 GHz < f ≤ 6 GHz - nominal < 2	NO CUMPLE	CUMPLE	
	6 GHz < f ≤ 20 GHz - nominal < 3	NO CUMPLE	CUMPLE	
Ancho de banda de resolución				
	Range –3 dB bandwidth / 1 Hz to 3 MHz in 1/3 sequence	CUMPLE	CUMPLE	
	zero span zero - 10 MHz, 20 MHz additionally	NO CUMPLE	CUMPLE	
Bandwidth accuracy				
	1 Hz ≤ RBW ≤ 300 kHz / nominal < 5 %	NO CUMPLE	CUMPLE	
	RBW > 300 kHz / nominal < 10 %	NO CUMPLE	CUMPLE	
Selectivity 60 dB:3 dB	nominal < 5 (Gaussian type filters)	CUMPLE	CUMPLE	
Funciones de medida				
Mediciones de Intensidad de campo				
	- Consideración automática de los parámetros de antena: Tipo de antena, número de serie, fecha de calibración y factor de antena.	CUMPLE	CUMPLE	
	- Capacidad para almacenamiento como mínimo de 15 factores de antena	CUMPLE	CUMPLE	
	- Consideración automática de los parámetros de cable: Tipo, número de serie, datos de calibración y factor de antena	CUMPLE	CUMPLE	
	- Capacidad para almacenar como mínimo 15 factores de pérdidas de cables	CUMPLE	CUMPLE	
Mediciones isotrópicas				
	Conmutación automática de los ejes de la antena para antenas tridimensionales.	CUMPLE	CUMPLE	
	Resultados mostrados como curvas de Espectro o en valores numéricos	CUMPLE	CUMPLE	
	Detección de los campos independientemente de la dirección y polarización	CUMPLE	CUMPLE	
Especificaciones generales				
	Temperatura de Operación De -10ºC a +50 ºC	CUMPLE	CUMPLE	
	Almacenamiento Interno Memoria SD <= 32GB	NO CUMPLE	CUMPLE	
Estándares a considerarse				
	EN50400, EN50499 y otros estándares que derivan de estos	CUMPLE	CUMPLE	
	EN 60068-2-30	CUMPLE	CUMPLE	
	EN 60068-2-6	CUMPLE	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Coord. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernandez
Dpto. Sumarios Administrativos

	EN 60068-2-64	CUMPLE	CUMPLE	
	EN 60068-2-27	CUMPLE	CUMPLE	
	EN 61326:2004	CUMPLE	CUMPLE	
	EN 610010-1:2002	CUMPLE	CUMPLE	
Interface				
	LAN: 10/100BaseT, RJ-45	NO CUMPLE	CUMPLE	
	USB	CUMPLE	CUMPLE	
Accesorios Obligatorios				
	Maletín de transporte	CUMPLE	CUMPLE	
	Manual de Operación	CUMPLE	CUMPLE	
	Software para PC (laptop) para evaluación y control remoto	CUMPLE	CUMPLE	
	Maleta de transporte para la notebook	CUMPLE	CUMPLE	
	cable de red	CUMPLE	CUMPLE	
	- Soporte para antenas triaxial, horizontal / vertical	CUMPLE	CUMPLE	
	Cargador externo de baterías	CUMPLE	CUMPLE	
	- 2 juegos de baterías recargables	CUMPLE	CUMPLE	
	- Trípode no conductivo, con bolsa para transportar	CUMPLE	CUMPLE	
	Certificado de Calibración	CUMPLE	CUMPLE	
	- Fuente de alimentación 220 VAC / VDC	CUMPLE	CUMPLE	
Accesorios Adicionales				
	1. Antenas isotrópicas	CUMPLE	CUMPLE	
	Cantidad 1 (una) Antena.	CUMPLE	CUMPLE	
	Rango de frecuencia de las antenas isotrópicas Antena 1: de 10 KHz a 200 MHz	CUMPLE	CUMPLE	
	Principio de medición Recepción Isotrópica, debido al arreglo ortogonal de los elementos de antena, que son eléctricamente conmutados.	CUMPLE	CUMPLE	
	Conector de RF N, 50 ohmios	CUMPLE	CUMPLE	
	Característica Protección contra daños mecánicos y otros peligros del ambiente.	CUMPLE	CUMPLE	
	Accesorios	CUMPLE	CUMPLE	
	Certificado de calibración del equipo con las respectivas antenas, así como un documento referencial indicando tiempo de calibración relacionadas al uso del equipo, impreso y en medios electrónicos.	CUMPLE	CUMPLE	
	Alimentación a través del analizador de espectro	CUMPLE	CUMPLE	
	Sensor isotrópico con cable de conexión	CUMPLE	CUMPLE	
	Trípode	CUMPLE	CUMPLE	
	Cable de conexión, las antenas isotrópicas serán conectadas al equipo con cables de por lo menos 2 m y adicionalmente se debe proveer cables de extensión de hasta 8 m.	CUMPLE	CUMPLE	
	Maleta de transporte	CUMPLE	CUMPLE	
	2. Antenas isotrópicas	CUMPLE	CUMPLE	
	Cantidad 1 (una) Antena.	CUMPLE	CUMPLE	
	Rango de frecuencia de las antenas isotrópicas Antena 2: de 100 MHz a 3 GHz	CUMPLE	CUMPLE	
	Principio de medición Recepción Isotrópica, debido al arreglo ortogonal de los elementos de antena, que son eléctricamente conmutados.	CUMPLE	CUMPLE	
	Conector de RF N, 50 ohmios	CUMPLE	CUMPLE	
	Característica Protección contra daños mecánicos y otros peligros del ambiente.	CUMPLE	CUMPLE	
	Accesorios	CUMPLE	CUMPLE	
	Certificado de calibración del equipo con las respectivas antenas, así como un documento referencial indicando tiempo de calibración relacionadas al uso del equipo, impreso y en medios electrónicos.	CUMPLE	CUMPLE	
	Alimentación a través del analizador de espectro	CUMPLE	CUMPLE	
	Sensor isotrópico con cable de conexión	CUMPLE	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Gestión de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

	Trípode	CUMPLE	CUMPLE	
	Cable de conexión, las antenas isotrópicas serán conectadas al equipo con cables de por lo menos 2 m y adicionalmente se debe proveer cables de extensión de hasta 8 m.	CUMPLE	CUMPLE	
	Maleta de transporte	CUMPLE	CUMPLE	
	3. Antenas isotrópicas	CUMPLE	CUMPLE	
	Cantidad 1 (una) Antena.	CUMPLE	CUMPLE	
	Rango de frecuencia de las antenas isotrópicas Antena 3: de 1000 MHz a 6 GHz	CUMPLE	CUMPLE	
	Principio de medición - Recepción Isotrópica, debido al arreglo ortogonal de los elementos de antena, que son eléctricamente conmutados.	CUMPLE	CUMPLE	
	Conector de RF - N, 50 ohmios	CUMPLE	CUMPLE	
	Caracteristica - Protección contra daños mecánicos y otros peligros del ambiente.	CUMPLE	CUMPLE	
	Accesorios	CUMPLE	CUMPLE	
	Certificado de calibración del equipo con las respectivas antenas, así como un documento referencial indicando tiempo de calibración relacionadas al uso del equipo, impreso y en medios electrónicos.	CUMPLE	CUMPLE	
	Alimentación a través del analizador de espectro	CUMPLE	CUMPLE	
	Sensor isotrópico con cable de conexión	CUMPLE	CUMPLE	
	Trípode	CUMPLE	CUMPLE	
	Cable de conexión, las antenas isotrópicas serán conectadas al equipo con cables de por lo menos 2 m y adicionalmente se debe proveer cables de extensión de hasta 8 m.	CUMPLE	CUMPLE	
	Maleta de transporte	CUMPLE	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

ÍTEM 4 - EQUIPOS PORTATILES DE RADIOMONITOREO Y RADIOGONIOMETRIA PORTATIL		PROMEC	
Generalidades			
a) La Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Paraguay es la encargada de la regulación de las telecomunicaciones y por el control de las emisiones y la propagación de las		CUMPLE	
b) La comprobación técnica del espectro viene a ser los ojos y los oídos del proceso de gestión del espectro. En la práctica es necesaria puesto que, en realidad, la autorización para uso del espectro no garantiza que éste se utilice como se ha previsto.		CUMPLE	
c) La causa de señales no deseadas perjudiciales puede estar en la complejidad del equipo, en su interacción con otros equipos, anomalías funcionales o manipulación mal intencionada.		CUMPLE	
d) El espectro radioeléctrico se está utilizando de forma permanente durante todo el año, ya sea en el ámbito local, regional o mundial. De modo análogo, la función de comprobación técnica del espectro debe tener un carácter continuo si se quiere cumplir adecuadamente los objetivos y fines de dicha comprobación.		CUMPLE	
e) La finalidad de la comprobación técnica de las emisiones es dar soporte al proceso general de gestión del espectro. En términos concretos, los objetivos de la comprobación técnica (no necesariamente en ese orden de prioridad) son:		CUMPLE	
* ayudar a resolver las interferencias en el espectro electromagnético, ya sea a escala local, regional o mundial, de manera que los servicios y estaciones radioeléctricas puedan coexistir de un modo compatible;		CUMPLE	
* ayudar a garantizar una calidad aceptable de la recepción de radio y televisión por el público general;		CUMPLE	
* proporcionar datos de comprobación técnica valiosos para el proceso de gestión del espectro radioeléctrico de una administración en lo que concierne a la utilización real de frecuencias y bandas (por ejemplo, la ocupación de canales y la congestión de bandas);		CUMPLE	
* la verificación de las características técnicas y operativas correctas de las señales transmitidas (cumplimiento de las condiciones de la licencia), la detección e identificación de transmisores ilegales y fuentes de interferencia potenciales y la verificación de registros de frecuencia.		CUMPLE	
f) El Equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometría será nuevo y sin uso, modelo más reciente o actual, en perfecto estado de funcionamiento y original de fábrica. Deberá incorporar todas las mejoras en cuanto a diseño y materiales. No se admitirán prototipos (ejemplar original o primer molde que se fabrica).		CUMPLE	
g) Los equipos y sistemas ofrecidos deberán estar en producción al momento de la apertura de ofertas, no debiendo existir un aviso de discontinuidad por parte del fabricante. En caso de que ello no ocurra, deberá ser reemplazado por los comercializados en su lugar, debiendo tener características equivalentes o superiores a los ofertados en primera instancia. Así también deberán tenerse las mismas consideraciones para el caso en que se hubieran producido modificaciones (hardware y software) de modelos y/o		CUMPLE	
h) El equipo deberá ser resistente y compacto ya que se empleará principalmente para realizar mediciones en los distintos servicios de telecomunicaciones (especialmente broadcasting) in situ en edificios u otro tipo de ubicaciones no fácilmente accesibles o directamente en las camionetas de Comprobación Técnica del Espectro.		CUMPLE	
i) El equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometría deberá ser de tamaño pequeño a mediano, deberá poder ser transportado en mano o en sus respectivos bolsos originales de fabrica al hombro y/o en la espalda del operador con su respectivo soporte de antena, así como también su uso en vehículos para el cual deberá tener sistemas de soporte con base magnética de antena para su instalación en el techo del vehículo.		CUMPLE	
j) Deberá contar con un display gráfico de tamaño adecuado (mínimo 8.4") y resolución mínima 800 x 600 pixels, que permita mostrar en campo y en tiempo real, todas las medidas que realice (seleccionables adecuadamente por el usuario), así como almacenarlas interna y/o externamente para su posterior tratamiento. Deberá ser tal que la pantalla pueda ser leída en exteriores (outdoor).		CUMPLE	
k) Se debe proveer un Software de Geolocalización que procese marcaciones durante las mediciones realizadas con el vehículo en movimiento y que calcule la posición de un emisor de interés de manera automática basado en dichas marcaciones.		CUMPLE	
Equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometría integrado:			
Debe ser portátil (completamente operado a batería y juego de batería adicional con autonomía no menor de 2 horas para cualquier operación a ser realizada).		CUMPLE	
Paquetes de software para radiomonitoreo y radiogoniometría automatizado, análisis técnico, determinación de ubicación de fuentes emisoras y procedimiento diferido, a ser instalado en un interfaz usuario en por lo menos una PC ó notebook ó tablet o algún otro dispositivo como ser smartphone (con cualquier sistema operativo).		CUMPLE	
A través de software debe tener la función de visualización con mapas integrados, incluyendo trazos de acimut para la triangulación y localización de fuentes transmisoras para varias mediciones realizadas.		CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Ayala
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

Evaluación LPN N° 5 Adquisición de equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Diseñado especialmente para aplicaciones de radiomonitoreo y radiogoniometría.		CUMPLE	
Las funciones del receptor y el concepto de control deben estar optimizadas para tareas de monitoreo, o sea para trabajo de campo, especialmente en aquellos lugares en que no		CUMPLE	
Radiogoniometría automática e inteligente, utilizando el software específico.		CUMPLE	
Deberá estar equipado con antenas directivas, compactas y ligeras necesarias para realizar tareas de monitoreo.		CUMPLE	
Deberá contar con antenas omnidireccionales para radiogoniometría, con un mínimo de 8 elementos internos, además de ser compactas, transportables con sistemas GPS y compás electrónico integrado.		CUMPLE	
Debe operar en un amplio rango de frecuencias: 100 KHz a 6 GHz (rango mínimo exigido).		CUMPLE	
Entrada de RF, con impedancia de 50Ω.		CUMPLE	
Resolución de ancho de banda: 10 Hz a 3 MHz		CUMPLE	
Medición de parámetros de señales de radio y de intensidad de campo electromagnético en estaciones móviles y emplazamientos fijos.		CUMPLE	
Análisis espectral panorámico, registro de señales de radio y transmisores.		CUMPLE	
Juego de cables, conectores, juego de baterías, unidad de alimentación mediantes red de corriente alterna y voltaje de coche con un dispositivo cargador.		CUMPLE	
Equipo de navegación, integrado al sistema de antenas para uso en el modo portátil.		CUMPLE	
Caja de equipaje de vehículo con elementos de fijación, trípode para instalación de sistemas de antena en puestos temporales, maletas de transporte tanto para el equipo de radiomonitoreo y radiogoniometría, las antenas y el trípode, todos por separado.		CUMPLE	
Manuales técnicos del equipo, antenas y otros accesorios		CUMPLE	
Capacidad de medición - El equipo de radiomonitoreo y radiogoniometría deberá tener capacidades de mediciones como mínimo para:		CUMPLE	
Medición de parámetros de señales de radio y de intensidad de campo electromagnéticos.		CUMPLE	
Radiomonitoreo de interiores/exteriores dentro del rango de frecuencia de 10kHz a 7GHz,		CUMPLE	
Radiogoniometría dentro del rango de frecuencia de 20 MHz a 6 GHz.		CUMPLE	
Rápida visión del espectro en pantalla con velocidad de análisis panorámico en el rango de frecuencia operacional no menor de 2000 MHz. Debe contar con líneas de rumbo de la		CUMPLE	
Posibilidad de integración del equipo a dentro de redes de radiogoniometría.		CUMPLE	
Características generales			
Peso: al tratarse de un equipo portátil, debe ser fácilmente transportable.		CUMPLE	
Temperatura de operación: 0 °C a +50 °C		CUMPLE	
Lenguajes de operación: Ingles y/o español (preferentemente).		CUMPLE	
Configuración, control remoto y resultados de mediciones: los resultados de las mediciones deberán poder ser guardados tanto en forma local (en el analizador) como ser		CUMPLE	
Deberá contar con interfaces para interconexión con otros dispositivos y posibilidades de comando remoto, utilizando por ejemplo: LAN o IEC/IEEE bus. Se proveerá con el suministro todos los drivers y software correspondiente para poder procesar la información en un Laptop.		CUMPLE	
Alimentación de energía: el equipo deberá poder funcionar con baterías La alimentación del equipo de medición con las mismas deberá ser explicitada. Su autonomía debe ser como mínimo 2:00 horas con baterías internas.		CUMPLE	
También se proporcionará cargador a través del encendedor de automóvil (12 Vdc).		CUMPLE	
Facilidades de transporte y uso: deberá incorporar un bolso o valija para transporte del equipamiento para su protección.		CUMPLE	
Actualización de firmware: la actualización de firmware deberá ser gratuita, durante un período de un año.		CUMPLE	
Accesorios y opcionales: se deberán incluir en forma obligatoria y opcional para la CONATEL todos los accesorios y opciones tanto de hardware como software que pueden ser incluidas en el instrumento de medición y la modalidad para su incorporación. (firmware, interfaces para ampliar el rango de funcionamiento y otras capacidades, etc.)		CUMPLE	
Manuales: junto con cada instrumento se debe de entregar impreso un juego completo de manuales originales.		CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Dpto. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

io R. Fernández
Jefe
Servicios Administrativos

Evaluación para la Adquisición de equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Fabricación: no se admitirán instrumentos que estén discontinuados que sean obsoletos o recertificados. Solo se aceptaran los que estén en plena linea de producción.		CUMPLE	
Antenas			
Antenas de goniometría de múltiples elementos, con un mínimo de 8 elementos internos.		CUMPLE	
Además, deben ser compactas, con módulo de GPS integrado y compas electrónico. También debe contar con un adaptador magnético de montaje, para una rápida instalación de la antena sobre el techo del vehículo (sin necesidad de adecuaciones especiales). Así también, se debe contar con la opción de instalar la antena de goniometría sobre un trípode de madera, para un caso de operación estacionaria, permitiendo que la antena alcance una altura de 2m sobre el nivel del suelo.		CUMPLE	
Antenas directivas adecuadas para cubrir todo el rango de frecuencia solicitado, todas estas antenas deben poder ser instaladas sobre un trípode, permitiendo alcance a alturas de 2m sobre el nivel del suelo.		CUMPLE	
Instrucción operativa teórico-práctica			
Se instruirá en el funcionamiento y operación del equipo ofertado en todas sus funcionalidades, para lo cual deberán presentar manuales impresos y en formato digital, todos en		CUMPLE	
El plan de instrucción debe ser teórico-práctico sobre el manejo del instrumento, en castellano y con bibliografía en castellano. Los oferentes deberán presentar un programa detallado de entrenamiento en operación y mantenimiento que estará basado en las siguientes consideraciones:		CUMPLE	
El entrenamiento se llevará a cabo en las instalaciones del proveedor (en fábrica) y en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL), en idioma español o con traducción al español, impartiéndose al personal de comprobación técnica de emisiones responsable de la operación y mantenimiento de las estaciones.		CUMPLE	
El entrenamiento en las instalaciones del proveedor (en fábrica) se desarrollará a más tardar un (1) mes antes de la fecha prevista para el embarque de las estaciones hacia el Paraguay.		CUMPLE	
El entrenamiento en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL) deberá efectuarse al finalizar la entrega del equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometría.		CUMPLE	
Los cursos comprenderán aspectos teóricos y prácticos, suministrando el material necesario tales como texto escrito, diagramas de bloques, dibujos y otros medios.		CUMPLE	
El proveedor entregará como parte de su oferta el programa de estudio (syllabus), el contenido y la metodología de los programas de entrenamiento.		CUMPLE	
Para el entrenamiento en las instalaciones del proveedor participarán diez (10) ingenieros y/o técnicos, los cuales se realizaran en dos grupos de cinco (5) funcionarios por vez. Los costos de traslado y estadía de estos ingenieros y/o técnicos correrán por cuenta de CONATEL.		CUMPLE	
En el entrenamiento en operación en el Paraguay participarán hasta quince (15) personas entre ingenieros y técnicos.		CUMPLE	
En lo referente al mantenimiento el entrenamiento abarcará aspectos técnicos básicos, la cual se llevará a cabo localmente (en las instalaciones de CONATEL). El proveedor preparará guías de simulación de averías y su respectiva solución, material que quedará en posesión de CONATEL al final del entrenamiento.		CUMPLE	
El cuerpo de instructores estará compuesto de personal competente del proveedor para llevar a cabo el entrenamiento del personal, los instructores utilizarán un juego de material de instrucción para cada lección de los cursos. El juego de material de instrucción incluirá medios audiovisuales sobre todos los temas relacionados con las lecciones. Todo el material de instrucción pasará a ser propiedad de CONATEL.		CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

ÍTEM 5 - ESTACIÓN REMOTA DESATENDIDA CON RADIOGONIOMETRÍA.			PROMEC	
Características técnicas y principales requisitos:				
Sistema compacto, diseñado para operar a la intemperie, con las protecciones correspondientes, con equipos consistentes a receptor, goniómetro, PC de control, interface Ethernet con router, receptor GPS, conmutador de antenas.			CUMPLE	
La estación se constituye un sistema en sí, en el cual todos los componentes de esta unidad deben estar acomodados en una "carcaza" compacta, adecuada para operar a la intemperie y con un control de temperatura.			CUMPLE	
Amplio rango de frecuencias, de 10 MHz a 6 GHz para radiomonitoreo y de 20 MHz a 3 GHz para radiogoniometría.			CUMPLE	
Alta Velocidad de escaneo superior a los 10 GHz/s			CUMPLE	
Demodulación: para todos los anchos de banda de FI: AM, FM, PULSE, LSB, USB, CW, Ancho de banda de FI ≤ 1 KHz: ISB.			CUMPLE	
El ancho de banda de demodulación, para señales analógicas, debe ser de hasta 20 MHz.			CUMPLE	
Método de radiogoniometría: Interferometría correlativa.			CUMPLE	
Debe contar con antenas de radiogoniometría y de radiomonitoreo, para cubrir el rango de frecuencias solicitado.			CUMPLE	
La antena de radiogoniometría debe tener la capacidad de ser utilizada en modo activo como en pasivo, lo cual deberá ser posible conmutar desde el software de monitoreo del sistema. La frecuencia de operación de ésta antena será de 20 MHz a 3 GHz, será de múltiples elementos, 8 a 9 elementos según el rango de frecuencias utilizado y con polarización vertical. También deberá incorporar una brújula electrónica, así como un pararrayos en la parte superior.			CUMPLE	
Las funciones de medición estándares son: intensidad de campo, modulación, desviación de frecuencia y ancho de banda.			CUMPLE	
La visualización del espectro de FI en tiempo real debe mostrar señales de hasta 20 MHz, permitiendo un análisis de señal preciso con alta resolución.			CUMPLE	
Cuatro entradas de RF (conector tipo N, 50Ω), para la conexión de 4 antenas, disponibles para todas las tareas, frecuencias y polarizaciones. También debe ser posible configurar de fábrica, las entradas de RF para antenas activas, mediante la instalación de los DC-Feed correspondientes.			CUMPLE	
Especificaciones típicas para receptores de comprobación técnica de propósito general.				
Función	**Ondas miriamétricas, kilométricas y hectométricas**	**Ondas métricas y decimétricas**		
Gama de frecuencias	9 kHz a 30 MHz	20 MHz a 3 000 MHz	CUMPLE	
Resolución de sintonía	≤ 1 Hz	£ 10 Hz	CUMPLE	
Error de sintonía	£ 1 ppm, o £ 0,01 ppm si se utiliza posicionamiento global por satélite [1] como referencia externa	£ 0,1 ppm, o £ 0,001 ppm si se utiliza posicionamiento global por satélite [1] como referencia externa	CUMPLE CUMPLE	
Tiempo de estabilización del sintetizador	£ 10 ms	£ 5 ms	CUMPLE	
Entrada (entrada de	50 W, nominal	50 W, nominal	CUMPLE	
ROE	£ 3	£ 2,5	CUMPLE	
Preselección (los receptores altamente lineales pueden cumplir las especificaciones de intermodulación sin preselección)	Conjunto de filtros de banda de suboctava o filtro de seguimiento	Conjunto de filtros de banda de suboctava o filtro de seguimiento	CUMPLE	
Interceptación de tercer orden	³ 20 dBm (> 3 MHz)(1)	³ 10 dBm(1)	CUMPLE	
Interceptación de segundo orden	³ 60 dBm (> 3 MHz)	³ 40 dBm	CUMPLE	
Factor de ruido	£ 15 dB (> 2 MHz)(2)	£ 12 dB(2)	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Aguero C.
Gerente Operativo Control Técnico
CONATEL

R. Fernández
Jefe
Dpto. Administrativo

Ruido de fase del oscilador local	Véase más abajo	Véase más abajo			
Rechazo de FI	³ 80 dB	³ 80 dB		CUMPLE	
Rechazo de imagen	³ 80 dB	³ 80 dB		CUMPLE	
Anchuras de banda en FI (–6 dB)	Filtros internos o externos, preferentemente digitales, de 0,1 a al menos 10 kHz (3)	Filtros internos, externos, preferentemente digitales, de 1 kHz a al menos 300 kHz (3)		CUMPLE	
Selectividad 60 a 6 dB (Factor de forma)	2:1 (3)	2:1 (3)		CUMPLE	
Modos de detección (en los receptores digitales, la demodulación puede efectuarse en DSP interno o externo)	MA, CW, LSB, USB	MA, MF, CW, LSB, USB		CUMPLE	
Margen de CAG (en los receptores digitales, puede introducirse parcialmente en DSP	³ 120 dB	³ 120 dB		CUMPLE	
Salidas – FI	Salida FI digital	Salida FI digital		CUMPLE	
Audio	0 dBm, 600 W, o flujo digital de audio y clavija de auriculares	0 dBm, 600 W, o flujo digital de audio y clavija de auriculares		CUMPLE	
Monitor de FI	Para monitor de FI externo , o flujo digital de datos	Para monitor de FI externo , o flujo digital de datos		CUMPLE	
Control remoto	LAN Ethernet, o GPIB, o RS–232	LAN Ethernet, o GPIB, o RS–232		CUMPLE	
Espectro de FI (puede hacerse en DSP)	Incorporado o externo, procesamiento FFT: renovación ³ 10/s	Incorporado o externo, procesamiento FFT: renovación ³ 10/s		CUMPLE	
Espectro de RF (puede hacerse en DSP)	Incorporado o externo, renovación ³ 10/s	Incorporado o externo, renovación ³ 10/s		CUMPLE	
Imagen del espectro de RF y FI	Por control local o remoto	Por control local o remoto		CUMPLE	
Compatibilidad electromagnética	CEI 61000–4–2, –3, –4	CEI 61000–4–2, –3, –4		CUMPLE	
	CISPR 11, grupo 1, clase B	CISPR 11, grupo 1, clase B		CUMPLE	
Margen de temperaturas de funcionamiento	0 a 45° C	0 a 45° C		CUMPLE	
Humedad relativa	95% sin condensación	95% sin condensación		CUMPLE	
Vibración	CEI 68–2–6	CEI 68–2–6		CUMPLE	
(1) Procedimientos de medición conformes con la Recomendación UIT–R SM.1837.				CUMPLE	
(2) Procedimientos de medición conformes con la Recomendación ITU–R SM.1838.				CUMPLE	
(3) Procedimientos de medición conformes con la Recomendación ITU–R SM.1836.				CUMPLE	
Especificaciones típicas para estaciones de radiogoniometría fijas y móviles en ondas hectométricas y decamétricas					
Función/Calidad de funcionamiento	Estación fija	Estación móvil		CUMPLE	
(lista no exhaustiva de parámetros)	(300 kHz–30 MHz)	(1–30 MHz)		CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

Evaluación LPN N° 5 Adquisición de equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

Precisión de la radiorrecalada del sistema (probada en instalaciones de prueba al aire libre en un entorno libre de reflexiones tal como se indica en el informe UIT–R SM.2125)	Valor eficaz de 1° (*f*> 1 MHz), onda de superficie; valor eficaz de 2°/cos(elevación), onda ionosférica	Valor eficaz de 5° (*f*> 1 MHz); valor eficaz de 2°		CUMPLE	
		(*f*> 10 MHz), onda de superficie, sistema instalado en vehículo, prueba realizada en entorno sin reflexiones		CUMPLE	
Localización por una sola estación (SSL)	Opcional (son necesarios datos ionosféricos, véase § 4.7)	N/A(1)		CUMPLE	
Velocidad de exploración de la	50 MHz/s, anchura de banda del canal de 5 kHz y ocupación del canal del 50%	50 MHz/s, anchura de banda del canal de 5 kHz y ocupación del canal del 50%		CUMPLE	
Modulaciones de la radiogoniometría	Todas			CUMPLE	
Anchura de banda instantánea de radiogoniometría	≥ 500 kHz			CUMPLE	
Sensibilidad de la radiogoniometría	2 mV/m (*f*> 1 MHz)	30 mV/m (*f*> 1 MHz)		CUMPLE	
	referida a una anchura de banda de radiogoniometría de 250 Hz, tiempo de integración de 1 s y una precisión de valor eficaz 2°	referida a una anchura de banda de radiogoniometría de 250 Hz,		CUMPLE	
		tiempo de integración de 1 s y una precisión de valor eficaz 2°		CUMPLE	
Duración mínima de la señal (véase la definición en § 3.3.3 del Informe UIT–R SM.2125)	5 ms a 10 ms			CUMPLE	
Especificaciones típicas para estaciones de radiogoniometría fijas y móviles en ondas métricas y decimétricas					
Función/Calidad de funcionamiento	Estación fija	Estación móvil		CUMPLE	
(lista no exhaustiva de parámetros)	(20 – 3000 MHz)	(20 – 3000 MHz)		CUMPLE	
Precisión de la radiorrecalada del sistema (probada en instalaciones de prueba al aire libre en un entorno libre de reflexiones tal como se indica en el informe UIT–R SM.2125)	Valor eficaz (r.m.s.) de 1°	Valor eficaz (r.m.s.) de 3°, sistema instalado en vehículo, prueba realizada en un entorno libre de reflexiones, antena de radiogoniometría sobre el techo, no ampliada.		CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero
Jefe - Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

Velocidad de exploración de interceptación de radiogoniometría (véase definición en § 3.3.2 del Informe UIT–R SM.2125; aplicable a sistemas de exploración de radiogoniometría)	1 GHz/s, canales de 25 kHz, ocupación del 50% de los canales			CUMPLE	
Modulaciones de la radiogoniometría	Todas			CUMPLE	
Anchura de banda instantánea de radiogoniometría	20 MHz			CUMPLE	
Sensibilidad de la radiogoniometría	10 mV/m	20 mV/m		CUMPLE	
	referido a una anchura de banda de radiogoniometría de 1 kHz, tiempo de integración de 1s y precisión de 2° según el Informe UIT–R SM.2125	referido a una anchura de banda de radiogoniometría de 1 kHz, tiempo de integración de 1s y precisión de 2° según el Informe UIT–R SM.2125		CUMPLE	
Duración mínima de la señal (véase la definición en § 3.3.3 del Informe UIT–R SM.2125)	1 ms			CUMPLE	
		· Se debe proveer un juego de antenas que permita cubrir los rangos de frecuencia anteriormente indicados, más aún para señales de polarización vertical.		CUMPLE	
		· Puertos LAN y WAN, de 10/100/1000 Mbit, respectivamente, para control remoto. Esta alta tasa de transferencia de datos debe asegurar que todos los datos medidos (por ejemplo rumbos, datos de audio, espectro de FI, etc.) sean transferidos sin pérdida al centro de control de monitoreo.		CUMPLE	
		· Posibilidad de control de la estación, remotamente, vía redes móviles GSM 3G/4G. Debe contar con mecanismos de control inteligente, por medio del software, para una utilización óptima del ancho de banda de la red.		CUMPLE	
		. Debe contar con la opción de Panorama SCAN (Escaneo de RF, escaneo FFT rápido con intervalos de frecuencia definidos por el usuario y resolución espectral ajustable).		CUMPLE	
		· Los resultados de goniometría deberán ser mostrados en un mapa cargado en el software con cartografía del Paraguay, el cual debe ser instalado en las computadoras del centro de control.		CUMPLE	
		· Alta sensibilidad y un rendimiento sobresaliente.		CUMPLE	
		· Sistema operativo Windows 7 embebido.		CUMPLE	
		· La operación local debe ser posible conectando una laptop que tenga instalado el software de monitoreo correspondiente. En caso de adquirir varias estaciones, una única laptop podría ser utilizada para conectarse a una cualquiera de las estaciones, dejándola para servicio o bien utilizarla para los lugares y ocasiones en que no se disponga de conectividad.		CUMPLE	
		· Las mediciones deberán poder ser realizadas en forma interactiva o automática, dependiendo del caso. En las mediciones interactivas, los valores medidos, incluyendo el espectro de FI y las señales de audio demoduladas, son transmitidas como un flujo de datos en tiempo real al centro de control. En el caso del modo automático, las tareas de medición son enviadas desde el centro de control a la unidad remota de medición, donde será procesada automáticamente, en el horario programado con los parámetros programados.		CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Fernando Agüero G.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

		· Los valores medidos podrán ser comparados con los valores definidos por el usuario, haciendo posible una gran variedad de tareas, como:		CUMPLE	
		§ Monitoreo en cumplimiento con la UIT.		CUMPLE	
		§ Detección automática y localización de señales desconocidas o de interés.		CUMPLE	
		§ Detección automática de violación de licencias.		CUMPLE	
		§ Detección de interferencias.		CUMPLE	
		§ Detección de transmisores ilegales.		CUMPLE	
		§ Monitoreo de grandes áreas, como las fronteras.		CUMPLE	
		§ Monitoreo de edificios importantes, tales como oficinas gubernamentales, militares, industrias, etc.		CUMPLE	
		§ Localización de transmisores, como parte de una red de goniometría.		CUMPLE	
		· Requerimientos mínimos de infraestructura, para su montaje.		CUMPLE	
		· Deberá contar con índice de protección según el estándar internacional IEC "degress of protection"		CUMPLE	
	Instrucción operativa teórico-práctica				
	Se instruirá en el funcionamiento y operación del equipo ofertado en todas sus funcionalidades, para lo cual deberán presentar manuales impresos y en formato digital, todos en español. La misma incluirá material a entregar a los asistentes (cantidad mínima de 10 (diez)) conformado por operadores, personal técnico de Comprobación Técnica de Emisiones de la CONATEL.			CUMPLE	
	El plan de instrucción debe ser teórico-práctico sobre el manejo del instrumento, en castellano y con bibliografía en castellano. Los oferentes deberán presentar un programa detallado de entrenamiento en operación y mantenimiento que estará basado en las siguientes consideraciones:			CUMPLE	
	• El entrenamiento se llevará a cabo en las instalaciones del proveedor (en fábrica) y en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL), en idioma español o con traducción al español, impartiéndose al personal de comprobación técnica de emisiones responsable de la operación y mantenimiento de las estaciones.			CUMPLE	
	• El entrenamiento en las instalaciones del proveedor (en fábrica) se desarrollará a más tardar un (1) mes antes de la fecha prevista para el embarque de las estaciones hacia el Paraguay.			NO CUMPLE	
	• El entrenamiento en el Paraguay (en las instalaciones de CONATEL) deberá efectuarse al finalizar la entrega del equipo portátil de radiomonitoreo y radiogoniometría.			CUMPLE	
	• Los cursos comprenderán aspectos teóricos y prácticos, suministrando el material necesario tales como texto escrito, diagramas de bloques, dibujos y otros medios.			CUMPLE	
	• El proveedor entregará como parte de su oferta el programa de estudio (syllabus), el contenido y la metodología de los programas de entrenamiento.			CUMPLE	
	• Para el entrenamiento en las instalaciones del proveedor participarán diez (10) ingenieros y/o técnicos, los cuales se realizaran en dos grupos de cinco (5) funcionarios por vez. Los costos de traslado y estadía de estos ingenieros y/o técnicos correrán por cuenta de CONATEL.			CUMPLE	
	• En el entrenamiento en operación en el Paraguay participarán hasta quince (15) personas entre ingenieros y técnicos.			CUMPLE	
	• En lo referente al mantenimiento el entrenamiento abarcará aspectos técnicos básicos, la cual se llevará a cabo localmente (en las instalaciones de CONATEL). El proveedor preparará guías de simulación de averías y su respectiva solución, material que quedará en posesión de CONATEL al final del entrenamiento.			CUMPLE	

Arq. Carlos Tomasson
Asesor
Gerente Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Opto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Opto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Opto. Suministros Administrativos

	• El cuerpo de instructores estará compuesto de personal competente del proveedor para llevar a cabo el entrenamiento del personal, los instructores utilizarán un juego de material de instrucción para cada lección de los cursos. El juego de material de instrucción incluirá medios audiovisuales sobre todos los temas relacionados con las lecciones. Todo el material de instrucción pasará a ser propiedad de CONATEL.			CUMPLE	
	Observaciones				
	La unidad debe estar provista con un computador para el centro de control de Asunción y un computador portátil para el equipo de medición, el cual puede actuar como Centro de Control portátil todas en el estado del arte, conforme a las especificaciones mínimas de las tablas:			CUMPLE	
	Tabla 1. Especificaciones mínimas del computador en el centro de control				
	Característica	Especificaciones técnicas			
	Procesador	De cuádruple núcleo con una velocidad de reloj por arriba de 2.0 GHz.			
	Tabla 2. Especificaciones mínimas del computador portátil de la estación desatendida				
	Característica	Especificaciones técnicas			
	Sistema operativo	El sistema operativo incluido debe ser de 64 bits y totalmente compatible con el software de monitoreo y gestión del espectro. Incluir licencia de MS Office profesional Enterprise última versión (no se aceptarán versiones demo o trial, la licencia debe ser completa), así como una licencia de antivirus por lo menos de 24 meses.		CUMPLE	
	Conjunto de chips	Intel o AMD		CUMPLE	
	Memoria	Mínimo 8/16 GB Dual Channel DDR3 a 1600MHz expandible hasta 32 GB		CUMPLE	
	BIOS flash	Memoria flash para BIOS de 8 MB para el BIOS del sistema; compatible con SMBIOS 2.5		CUMPLE	
	Tarjeta gráfica	1.5GB GDDR5, con soporte SLI ó CrossFireX		CUMPLE	
	Discos duros	1500GB SATA (7200RPM)		CUMPLE	
	Controlador del disco duro	Controlador de host SATA de 3 Gb/s		CUMPLE	
	Comunicaciones	Red: controlador Gigabit Ethernet integrado; WiFi 802.11g/n		CUMPLE	
	Controlador de audio	Audio de alta definición integrado		CUMPLE	
	Puertos de E/S estándares	1 puerto USB 3.0 y 1 puerto Hi-Speed USB 2.0		CUMPLE	
		1 puerto Mini-Display		CUMPLE	
		1 puerto VGA		CUMPLE	
	Alimentación y batería	Batería de 12-celdas de Ión de Litio con capacidad de 97whr		CUMPLE	
	Monitor	15" con resolución de 1920 x 1080 del tipo WLED		CUMPLE	
	Teclado	82 teclas distribución Latinoamérica		CUMPLE	
	Trackpad	Incluido y mouse USB óptico externo		CUMPLE	
	Dispositivos de almacenamiento	Unidad combinada de CD-RW/DVD, DVD-ROM, DVD+/-RW, lector de tarjetas USB		CUMPLE	
	Las características del sistema operativo para las computadoras son:			CUMPLE	
	• Sistema Operativo Windows 7 o superior, en español, con licencia OLP.			CUMPLE	
	• El software deberá estar acompañado de sus respectivas licencias si las tuviera y sus discos de instalación.			CUMPLE	
	• SUITE OFFICE 2010 PROFESIONAL en español con licencia OLP.			CUMPLE	
	La computadora debe tener mecanismos de protección contra vibraciones e impactos, que protejan los dispositivos de almacenamiento, o en su defecto utilizar mecanismos de almacenamiento de			CUMPLE	
	Integración con el sistema actual				
	Deberá integrarse rápida y fácilmente al sistema de monitoreo de Conatel, y operado remotamente desde cualquiera de las posiciones del actual centro de control de monitoreo del espectro de Asunción, asegurando la correcta y completa funcionalidad, compatibilidad e interoperatividad comprobable con el sistema actual.			CUMPLE	
	Las propuestas de oferentes con equipos de fabricantes distintos a Rohde&Schwarz, deberán presentar con su oferta los siguientes documentos:			CUMPLE	
	Carta Garantía del Fabricante que indique que los equipos ofertados (hardware y software) son plenamente compatibles con el actual Sistema de Control y Monitoreo del Espectro Radioeléctrico de CONATEL (Paraguay), compuesta por equipos de la marca alemana Rohde&Schwarz, sin que se requiera en el actual Sistema ninguna modificación, salvo eventuales cambios de configuración a nivel de operador.			CUMPLE	
	Constancia de al menos un organismo del mundo, certificando la correcta y exitosa integración a los equipos de Rohde&Schwarz, en los últimos 3 años. Para el efecto el Oferente debe presentar un certificado expedido por el organismo administrador de dicho sistema indicando: Nombre del Organismo que administra el sistema, dirección, ciudad, país, nombre del responsable, Número de Teléfono y Correo electrónico para contacto, la marca de los equipos del sistema implementado.			CUMPLE	

Carlos Tomassone
Asesor
Gerente de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Pelo Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe Dpto. Control
CONATEL

Abog. S

Evaluación LPN N° 5 Adquisición Equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

ÍTEM 6 - RECEPTOR MULTI-BANDA CON ANALIZADOR INCLUIDO	DATALAB	PROMEC	
Para frecuencias comprendidas entre 100khz y 3000 MHz, sistemas de antenas incluyendo accesorios e instalación del mismo.	CUMPLE	CUMPLE	
Receptor multi-banda	CUMPLE	CUMPLE	
ESPECIFICACIONES TECNICAS	CUMPLE	CUMPLE	
Marca / Modelo - Origen / Procedencia : Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on -line del fabricante.	CUMPLE	CUMPLE	
Cobertura general del receptor de 0.100 – 3300 MHz	CUMPLE	CUMPLE	
Display tipo color LCD TFT de 7 a 8 pulgadas de ancho.	CUMPLE	CUMPLE	
· Resolución 800 x 480 Pixels	CUMPLE	CUMPLE	
· Canales de MEMORIA 1000 EN 5 GRUPOS - MEMORY BANKS	CUMPLE	CUMPLE	
· Modo de Recepción: USB, LSB, CW, FSK, AM, FM, WFM, P25* (* USANDO UN FILTRO OPCIONAL)	CUMPLE	CUMPLE	
· Silenciamiento de Tonos: CTCSS - DTCS	CUMPLE	CUMPLE	
· Sensibilidad: de 1.8 - 2.999 MHz (FM < 1.0 Uv; SSB < 4.0 uV; AM < 6.0 Uv; WFM < 6.0 uV)	CUMPLE	CUMPLE	
· Registro de audio: Grabador Digital de voz.	CUMPLE	CUMPLE	
· Fuente de Alimentación AC: 100/120/230/240 - 50 - 60 Hz	CUMPLE	CUMPLE	
· Fuente de Alimentación DC: 13,5 a 15 VDC Negativo tierra.	CUMPLE	CUMPLE	
· Conector VGA: Para Monitor externo.	CUMPLE	CUMPLE	
· Conectores Antenas: Conectores chasis Tipo SO-239 y N (HF y VHF/UHF respectivamente).	CUMPLE	CUMPLE	
· Conexión USB	CUMPLE	CUMPLE	
	CUMPLE	CUMPLE	
Sistemas de antenas – Antena Discono omnidireccional multibanda, incluyendo instalación.	CUMPLE	CUMPLE	
ESPECIFICACIONES TECNICAS			
· Marca / Modelo - Origen / Procedencia: Indicar exactamente, de manera a comprobar en el catálogo on-line del fabricante.	CUMPLE	CUMPLE	
· Banda VHF (Very High Frequency) y UHF (Ultra High Frequency) Rango comprendidas entre 100MHz - 3300MHz	CUMPLE	CUMPLE	
· Impedancia 50 Ohms	CUMPLE	CUMPLE	
· Accesorios conectores tipo N Cable coaxial (100m).	CUMPLE	CUMPLE	

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Marcelo Agüero C.
Jefe - Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Administrativo del Espectro Radioeléctrico

ÍTEM 7: MEDIDOR DE INTENSIDAD DE CAMPO ELECTRICO DIGITAL		DATALAB	PROMEC	NEXUS
Medidor de intensidad de campo eléctrico digital portátil – para mediciones de Intensidad de Campo electromagnético entre 520kHz a 5 MHz.		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Se desea una herramienta de precisión destinado a la medición directa de la intensidad de campo electromagnético en el espectro de frecuencia de 520 kHz a 5 MHz. Este instrumento combina un voltímetro de calidad del laboratorio de radiofrecuencia, una antena de bucle Balanced calibrado, un receptor GPS interno, una fuente de calibración interna, y el hardware de adquisición de datos y software en un único paquete con peso menor de 3 kg, para su fácil traslado.		CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
El Medidor de Intensidad de Campo eléctrico debe proporcionar la exactitud y fiabilidad en mediciones de radiodifusión, 127 dB de rango dinámico receptor de medida, De sintonización sintetizada digitalmente en incrementos de 1,0 kHz, visualizador de espectro para facilitar diversas mediciones de cumplimiento (Campo de Fuerza, nivel de armónicos, y el espectro de Ocupación) en un único instrumento, cumplir las disposiciones para la calibración de terceros, utilizando sus propios estándares de laboratorio, cuando no sea práctico para devolver el instrumento al fabricante para calibración.		CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Software de adquisición de datos y la interfaz de PC para permitir la recolección, el análisis y la distribución electrónica de las mediciones de campo.		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Debe contar con varios puertos de E / S se han proporcionado para mejorar la versatilidad del instrumento y para realizar ciertas tareas operativas, como la recarga de la batería y el intercambio de datos informáticos.		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Características técnicas mínimas				
Rango de frecuencia	520 kHz a 5 MHz, calibrado	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
El campo Rango Fuerza	22 mV / ma 50 V / M (27 dBuV / m) para	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	154 dBuV / m)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Incertidumbre en la Medición	3.0% (± 0.3 dB) hace referencia a NIST *, campo estándar	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Selectividad				
Ancho de banda de medición	1,0 kHz	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Rechazo de canal adyacente	> 85 dB a ± 9 kHz	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Rechazo de imagen	> 60 dB	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Rechazo de espurias	> 80 dB	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Frecuencia mínima Paso	1,0 kHz	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Autogenerado segunda y tercera armónicos	<-85 DBc (portador F / S <10 V / M, 530-1700 kHz)	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Tipo de antena	Equilibrado, Loop multivuelta (extraible)	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Voltímetro de RF				
Especificaciones eléctricas aparecen arriba	Señal de RF se aplica directamente a RF En BNC	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Unidades de medida	mV-mV-V; sólo mV; dBuV / m	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Spectrum Display				
Rango de frecuencia Center	520 kHz a 5,1 MHz	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Frecuencia Span	± 63 kHz, ± 22 kHz	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Resolución de ancho de banda	1 kHz	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Almacenamiento y recuperación de datos				
Puntos de Medición	250 máx.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Descargar Software	PI patentada (Microsoft Excel ® en formato compatible)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Descargar Formato	ASCII: delimitado por comas	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
I Puertos de E / S				
Toma de auriculares	3.5 mm audio jack estéreo	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Batería Jack (12-15 Vcc) de carga	2,1 mm clavija jack (Switchcraft 722A o equiv.)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
La salida de datos / control de entrada Jack	USB tipo B (para puerto PC bi-direccional)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
RF Calibración Jack externo	BNC (proporciona para la calibración por un tercero cal fiesta. Lab.)	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Jack de entrada de RF externa	BNC (impedancia de entrada 1890 ohm + 12pF) prevé la inyección de señal de la antena	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Salida de RF externa Jack	BNC (50 ohms) de salida de RF es proporcional a la intensidad de campo	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
General				
Baterías (células AA, sels requiere)	Recargable; NiMH (suministrada)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
	(También puede usar 1.5V: alcalinas o de litio)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Duración de la batería	5 Hrs. Mínimo antes de Recarga (NiMH)	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Batería Tiempo de recarga	3 a 4 Horas	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Rango de temperatura de ° C (° F)	-15 ° C a +50 ° C (5 ° F a +130 ° F)	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Opto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Ruben Marcelo Aguero C.
Jefe Opto. Control Técnico
CONATEL

Abogado Sergio R. Fernandez
Jefe
Opto. Suministros Administrativos

Evaluación Técnica de Adquisición de equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

ITEM 8: MEDIDOR DE POTENCIA		DATALAB	PROMEC	NEXUS
Características técnicas mínimas				
Tipo	Medidor de Potencia Digital, incluyendo todos los elementos adicionales como ser: Sensor	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Rango de frecuencia	desde 20MHz a 1000MHz	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Potencia de Medición	hasta 5kW.	CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
Conectores	Debe incluir conectores para adaptación de entrada y salida (Conectores Tipo N, EIA 1/2",	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Escala Ajustable	Se requiere.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE
Display digital	Se requiere.	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel Benítez
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisiones
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Marcelo Aguero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio R. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos

Evaluación Técnica de Adquisición de equipos de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico

CONATEL
COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

Comité de Evaluación de Ofertas

LPN Nº 05/2014 - ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO DEL ESPECTRO

CUADRO DE PRECIOS ADJUDICADOS

OFERENTE: DATA LAB S.A.

RUC: 80030218-4

Item	Código Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs. (IVA incluido si corresponde)	Precio Total Gs. (IVA incluido si corresponde)
1	41115303-004	Analizador de Espectro Portátil	un	6	ANRITSU	JAPON	325.000.000	1.950.000.000
2	41115303-004	Analizador Portable de Espectro y Televisión Digital	un	2	ANRITSU	JAPON	230.000.000	460.000.000
6	41115303-004	Receptor multi-banda con analizador de frecuencias	un	6	ICOM	EE.UU	118.700.000	712.200.000
8	41113633-002	Medidor de Potencia digital	un	5	BIRD	EE.UU	52.745.000	263.725.000
				TOTAL Gs.				**3.385.925.000**

OFERENTE: PROMEC S.R.L.

RUC: 80001945-8

Item	Código Catálogo	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Marca	Procedencia	Precio Unitario Gs. (IVA incluido si corresponde)	Precio Total Gs. (IVA incluido si corresponde)
3	41111929-9999	Equipos de Medición de Radiaciones no Ionizantes	un	2	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	455.711.288	911.422.576
4	41115303-9999	Equipos de radiogoniometría portátil	un	2	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	2.210.876.714	4.421.753.428
5	52161523-9998	Estación Remota Desatendida con radiogoniometría	un	1	ROHDE & SCHWARZ	ALEMANIA	3.994.527.435	3.994.527.435
7	41115303-002	Medidor de intensidad de campo eléctrico digital	un	6	POTOMAC	EE.UU	124.696.454	748.178.724
				TOTAL Gs.				**10.075.882.163**

Arq. Carlos Tomassone
Asesor
Gerencia Operativa de Contratación
CONATEL

Ing. Miguel [illegible]
Jefe - Div. Comprobación Téc. Emisor
Dpto. Control Técnico
CONATEL

Ing. Hugo Manuel Aguero C.
Jefe Dpto. Control Técnico
CONATEL

Abog. Sergio H. Fernández
Jefe
Dpto. Sumarios Administrativos