CONVERSORES ETHERNET/SERIAL/FIBRA ÓPTICA SINGLE MODE TIPO INDUSTRIAL.

1. GENERALIDADES 2
1.1. Objetivo: 2
1.2. Información: 2
1.3. Alcance: 2
2. Características Técnicas Específicas de los Equipos: 2
2.1. Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL 2
2.1.1. Conversor Ethernet/RS232/Fibra SM 2
2.2. Condiciones Ambientales de Operación 4
2.3. Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad: 5
2.4. Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto: 5
3. Accesorios 5
4 DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS. 5

Elaborado Por:	Verificado Por:	Fecha:
CB	CZ	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo:

La presente Especificación Técnica (ET) establece las condiciones mínimas a los que se deberán ajustar el suministro de los equipos solicitados.

1.2. Información:

El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.

1.3. Alcance:

El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios:

a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.

b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.

2. Características Técnicas Específicas de los Equipos:

Describe las características generales y específicas del **Suministro**, cantidades, accesorios y repuestos.

2.1. Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL

2.1.1. Conversor Ethernet/RS232/Fibra SM

Ítem	Especificaciones	Condiciones Obligatorias
2.1.1.1.	**Fast Ethernet FX**	
2.1.1.1.1.	Cantidad mínima de puertos Ethernet 100Base-FX, conector ST [(Rx)(Tx)]	≥2 (Monomodo)

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

2.1.1.1.2.	Soporte para direcciones IP estáticas y dinámicas	Obligatorio
2.1.1.1.3.	Distancia	≥ 15Km
2.1.1.1.4.	Longitud de Onda	1310nm
2.1.1.1.5.	Modo de Transmisión:	Full-Duplex/Half-Duplex (Auto negociación)
2.1.1.2.	**Fast Ethernet TX**	
2.1.1.2.1.	Cantidad mínima de puertos	≥4
2.1.1.2.2.	Tipo de conector	RJ 45
2.1.1.2.3.	Velocidad de Transmisión	10/20Mbps Half/ Full Duplex 100/200Mbps Half/ Full Duplex
2.1.1.2.4.	Distancia	100 metros
2.1.1.2.5.	Tipo de cable	Par trenzado
2.1.1.2.6.	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet
2.1.1.2.7.	Modo de operación:	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente
2.1.1.2.8.	Seguridad:	User ID y Password
2.1.1.2.9.	LEDs de Diagnóstico:	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth
2.1.1.2.10	**Serial RS232 o 485**	
2.1.1.2.11	Cantidad mínima de puertos configurables RS-232	≥4
2.1.1.2.12	Rango mínimo de tasa de transmisión de datos asincrónico y sincrónico en el puerto RS-232:	De 1.200 bps a 230.400 bps, ajustable.

DPTO. DE COMPRAS • SECCION • LCO

2.1.1.2.13	Control de Flujo:	XON/XOFF, None
2.1.1.2.14	Señales:	**RS-232**: Rx, Tx, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND **RS-485**: TxD(+) RxD (+), TxD(-) RxD(-)
2.1.1.2.15	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet
2.1.1.2.16	Soporte para Protocolos:	TCP,UDP
2.1.1.2.17	Protocolo de transporte UDP enrutable mínimo:	≥4 host
2.1.1.2.18	Modo de operación:	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente
2.1.1.2.19	Seguridad:	User ID y Password
2.1.1.2.20	LEDs de Diagnóstico:	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth
•	Tipo de montaje:	Riel DIN
•	Alimentación redundante:	110 VDC - 220 VAC en borneras (Universal)

2.2. Condiciones Ambientales de Operación

Ítem	Condiciones Ambientales de Operación		
2.2.1.	Clima		Sub - Tropical
2.2.2.	Temperatura de operación	Máxima	75 °C
		Mínima	-40 °C
2.2.3.	Humedad Relativa del Aire	Máxima	95 %
		Mínimo	5 %

Elaborado Por:	Verificado Por:	Fecha:
CB	LZ	

DPTO. DE COMPRAS • SECCION • LCO

2.3. Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad:

- Transporte ETSI EN300019-1-2 class 2.3
- Almacenamiento ETSI 300019-1-1 class 1.2
- Seguridad EN 60950

2.4. Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto:

- IEC 61850-3.
- EN55022/EN55032
- IEC61000-6-2.
- IEC61000-6-4.
- IEEE 1613.

3. Accesorios

3.1 El conjunto de accesorios forma parte de la Oferta y deberá incluir mas no limitarse a lo siguiente:

El/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que lo tuviere.

3.2 Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado.

3.3 En caso de poseer puertos distintos al RJ45, se deberá contemplar en la oferta: el crimpador respectivo (Cantidad de 4 (cuatro) Global) y conector (Cantidad 10 (diez) por equipo).

4 DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS.

4.1 A ser presentados juntamente con la oferta:

4.1.1 El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

4.1.2 El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.

4.1.3 El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.

4.2. A ser presentados luego de la firma del Contrato:

4.2.1. El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:

4.2.1.1. Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.

4.3. Documentos de operación y mantenimiento del Sistema.

4.3.1. Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen.

4.3.2. Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos).

DPTO. DE COMPRAS · SECCION 071 ·

Elaborado Por:	Verificado Por:	Fecha:
CB		

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/40/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/40/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
	Descripción	CONVERSORES ETHERNET/SERIAL/FIBRA ÓPTICA SINGLE MODE TIPO INDUSTRIAL.	
1.	**Generalidades**		
1.1	Objetivo	Cumplimiento Obligatorio	
1.2	El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.	Cumplimiento Obligatorio	
1.3	Alcance: El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios: a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica. b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.	Cumplimiento Obligatorio	
2.	**Características Técnicas Específicas de los Equipos**		
2.1	**Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL**		
2.1.1	**Conversor Ethernet/RS232/Fibra SM**		
	Fabricante/Marca:		
	Modelo:		
	Pais de Fabricaciòn:		
2.1.1.1	**Fast Ethernet FX**		
2.1.1.1.1.	Cantidad mínima de puertos Ethernet 100Base-FX, conector ST [(Rx)(Tx)]	≥2 (Monomodo)	
2.1.1.2.	Soporte para direcciones IP estáticas y dinámicas	Obligatorio	
2.1.1.1.3.	Distancia	≥ 15Km	
2.1.1.1.4.	Longitud de onda	1310nm	
2.1.1.1.6.	Modo de Transmision	Full-Duplex/Half-Duple (Auto negociacion)	
2.1.1.2	**Fast Ethernet TX**		
2.1.1.2.1	Cantidad minima de puertos	≥4	
2.1.1.2.2	Tipo de Conector	RJ 45	
2.1.1.2.3	Velocidad de Transmision	10/20Mbps Half/ Full Duplex 100/200Mbps Half/ Full Duplex	
2.1.1.2.4	Distancia	100 metros	
2.1.1.2.5	Tipo de cable	Par trenzado	
2.1.1.2.6	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet	
2.1.1.2.7	Modo de operación	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente	

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/40/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/40/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
2.1.1.2.8	Seguridad	User ID y Password	
2.1.1.2.9	LEDs de Diagnostico	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth	
2.1.1.2.10	**Serial RS232 o 485**		
2.1.1.2.11	Cantidad mínima de puertos configurables RS-232	≥4	
2.1.1.2.12	Rango mínimo de tasa de transmisión de datos asincrónico y sincrónico en el puerto RS-232:	De 1.200 bps a 230.400 bps, ajustable.	
2.1.1.2.13	Control de Flujo:	XON/XOFF, None	
1.2.14	Señales:	RS-232: Rx, Tx, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND RS-485: TxD(+) RxD (+), TxD(-) RxD(-)	
2.1.1.2.15	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet	
2.1.1.2.16	Soporte para Protocolos:	TCP,UDP	
2.1.1.2.17	Protocolo de transporte UDP enrutable mínimo	≥4 host	
2.1.1.2.18	Modo de operación:	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente	
2.1.1.2.19	Seguridad:	User ID y Password	
2.1.1.2.20	LEDs de Diagnóstico:	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth	
*	Tipo de montaje	Riel DIN	
*	Alimentacion redundante	110 VDC - 220 VAC en borneras (Universal)	
2.2.	**Condiciones Ambientales de Operación**		
2.2.1	Clima	Sub-Tropical	
2.2	Temperatura de operación	Maxima: 75ºC Minima:-40ºC	
2.2.3	Humedad relativa del aire	95% 5%	
2.3	**Condiciones de Almacenamiento, Transporte y Seguridad**		
	Transporte	ETSI EN300019-1-2 class 2.3	
	Almacenamiento	ETSI 300019-1-1 class 1.2	
	Seguridad	EN 60950	
2.4	**Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto**		
	IEC 61850-3	Cumplimiento Obligatorio	
	EN55022/EN55032	Cumplimiento Obligatorio	
	IEC61000-6-2	Cumplimiento Obligatorio	
	IEC61000-6-4	Cumplimiento Obligatorio	
	IEEE 1613	Cumplimiento Obligatorio	
3.	**Accesorios**		

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · OCT

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/40/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/40/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
3.1.	El/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que lo tuviere.	Cumplimiento Obligatorio	
3.2.	Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado	Cumplimiento Obligatorio	
3.2.	En caso de poseer puertos distintos al RJ45, se deberá contemplar en la oferta: el crimpador respectivo (Cantidad de 4 (cuatro) Global) y conector (Cantidad 10 (diez) por equipo).	Cumplimiento Obligatorio	
4.	**Documentos e Informaciones Tecnicas**		
4.1	**A ser presentados juntamente con la oferta**		
4.1.1	El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.1.2	El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.1.3	El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.	Cumplimiento Obligatorio	
4.2.	**A ser presentados luego de la firma del Contrato**		
4.2.1	El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:	Cumplimiento Obligatorio	
4.2.1.1.	4.2.1.1. Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.3	**Documentos de operación y mantenimiento del Sistema**		
4.3.1	Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen	Cumplimiento Obligatorio	
4.3.2	Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos)	Cumplimiento Obligatorio	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

CONVERSORES ETHERNET/SERIAL/FIBRA ÓPTICA MULTIMODE TIPO INDUSTRIAL.

1. GENERALIDADES 2
1.1. Objetivo: 2
1.2. Información: 2
1.3. Alcance: 2
2. Características Técnicas Específicas de los Equipos: 2
2.1. Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL 2
2.1.1. Conversor Ethernet/RS232/Fibra MM 2
2.2. Condiciones Ambientales de Operación 4
2.3. Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad: 5
2.4. Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto: 5
3. Accesorios 5
4 DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS. 5

Elaborado Por:	Verificado Por:	Fecha:
CB	LZ	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO.

1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo:

La presente Especificación Técnica (ET) establece las condiciones mínimas a los que se deberán ajustar el suministro de los equipos solicitados.

1.2. Información:

El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.

1.3. Alcance:

El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios:

a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.

b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.

2. Características Técnicas Específicas de los Equipos:

Describe las características generales y específicas del **Suministro**, cantidades, accesorios y repuestos.

2.1. Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL

2.1.1. Conversor Ethernet/RS232/Fibra MM

Ítem	Especificaciones	Condiciones Obligatorias
2.1.1.1.	**Fast Ethernet FX**	
2.1.1.1.1.	Cantidad mínima de puertos Ethernet 100Base-FX, conector ST [(Rx)(Tx)]	≥2 (Multimodo)

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

2.1.1.1.2.	Soporte para direcciones IP estáticas y dinámicas	Obligatorio
2.1.1.1.3.	Distancia	≥ 2Km
2.1.1.1.4.	Longitud de Onda	1310nm
2.1.1.1.5.	Modo de Transmisión:	Full-Duplex/Half-Duplex (Auto negociación)
2.1.1.2.	**Fast Ethernet TX**	
2.1.1.2.1.	Cantidad mínima de puertos	≥4
2.1.1.2.2.	Tipo de conector	RJ 45
2.1.1.2.3.	Velocidad de Transmisión	10/20Mbps Half/ Full Duplex 100/200Mbps Half/ Full Duplex
2.1.1.2.4.	Distancia	100 metros
2.1.1.2.5.	Tipo de cable	Par trenzado
2.1.1.2.6.	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet
2.1.1.2.7.	Modo de operación:	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente
2.1.1.2.8.	Seguridad:	User ID y Password
2.1.1.2.9.	LEDs de Diagnóstico:	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth
2.1.1.2.10	**Serial RS232 o 485**	
2.1.1.2.11	Cantidad mínima de puertos configurables RS-232	≥4
2.1.1.2.12	Rango mínimo de tasa de transmisión de datos asincrónico y sincrónico en el puerto RS-232:	De 1.200 bps a 230.400 bps, ajustable.

2.1.1.2.13	Control de Flujo:	XON/XOFF, None
2.1.1.2.14	Señales:	**RS-232**: Rx, Tx, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND **RS-485**: TxD(+) RxD (+), TxD(-) RxD(-)
2.1.1.2.15	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet
2.1.1.2.16	Soporte para Protocolos:	TCP,UDP
2.1.1.2.17	Protocolo de transporte UDP enrutable mínimo:	≥4 host
2.1.1.2.18	Modo de operación:	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente
2.1.1.2.19	Seguridad:	User ID y Password
2.1.1.2.20	LEDs de Diagnóstico:	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth
•	Tipo de montaje:	Riel DIN
•	Alimentación redundante:	110 VDC - 220 VAC en borneras (Universal)

2.2. Condiciones Ambientales de Operación

Ítem	Condiciones Ambientales de Operación		
2.2.1.	Clima		Sub - Tropical
2.2.2.	Temperatura de operación	Máxima	75 °C
		Mínima	-40 °C
2.2.3.	Humedad Relativa del Aire	Máxima	95 %
		Mínimo	5 %

Elaborado Por:	Verificado Por:	Fecha:
CB	LZ	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

2.3. Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad:

- Transporte ETSI EN300019-1-2 class 2.3 o EN50121-4.
- Almacenamiento ETSI 300019-1-1 class 1.2
- Seguridad EN 60950

2.4. Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto:

- IEC 61850-3.
- EN55022/EN55032.
- IEC61000-6-2.
- IEC61000-6-4.
- IEEE 1613.

3. Accesorios

3.1 El conjunto de accesorios forma parte de la Oferta y deberá incluir mas no limitarse a lo siguiente:

El/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que lo tuviere.

3.2 Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado.

3.3 En caso de poseer puertos distintos al RJ45, se deberá contemplar en la oferta: el crimpador respectivo (Cantidad de 4 (cuatro) Global) y conector (Cantidad 10 (diez) por equipo).

4 DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS.

4.1 A ser presentados juntamente con la oferta:

4.1.1 El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO.

4.1.2 El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.

4.1.3 El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.

4.2. A ser presentados luego de la firma del Contrato:

4.2.1. El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:

4.2.1.1. Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.

4.3. Documentos de operación y mantenimiento del Sistema.

4.3.1. Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen.

4.3.2. Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos).

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/41/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/41/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
	Descripción	CONVERSORES ETHERNET/SERIAL/FIBRA ÓPTICA MULTIMODE TIPO INDUSTRIAL.	
1.	**Generalidades**		
1.1	Objetivo	Cumplimiento Obligatorio	
1.2	El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.	Cumplimiento Obligatorio	
1.3	Alcance: El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios: a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica. b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.	Cumplimiento Obligatorio	
2.	**Características Técnicas Específicas de los Equipos**		
2.1	**Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL**		
2.1.1	**Conversor Ethernet/RS232/Fibra MM**		
	Fabricante/Marca:		
	Modelo:		
	Pais de Fabricaciòn:		
2.1.1.1	**Fast Ethernet FX**		
2.1.1.1.1.	Cantidad mínima de puertos Ethernet 100Base-FX, conector ST [(Rx)(Tx)]	≥2 (Multimodo)	
1.1.2.	Soporte para direcciones IP estáticas y dinámicas	Obligatorio	
2.1.1.1.3.	Distancia	≥ 2Km	
2.1.1.1.4.	Longitud de onda	1310nm	
2.1.1.1.6.	Modo de Transmision	Full-Duplex/Half-Duple (Auto negociacion)	
2.1.1.2	**Fast Ethernet TX**		
2.1.1.2.1	Cantidad minima de puertos	≥4	
2.1.1.2.2	Tipo de Conector	RJ 45	
2.1.1.2.3	Velocidad de Transmision	10/20Mbps Half/ Full Duplex 100/200Mbps Half/ Full Duplex	
2.1.1.2.4	Distancia	100 metros	
2.1.1.2.5	Tipo de cable	Par trenzado	
2.1.1.2.6	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet	
2.1.1.2.7	Modo de operación	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/41/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/41/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
2.1.1.2.8	Seguridad	User ID y Password	
2.1.1.2.9	LEDs de Diagnostico	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth	
2.1.1.2.10	**Serial RS232 o 485**		
2.1.1.2.11	Cantidad mínima de puertos configurables RS-232	≥4	
2.1.1.2.12	Rango mínimo de tasa de transmisión de datos asincrónico y sincrónico en el puerto RS-232:	De 1.200 bps a 230.400 bps, ajustable.	
2.1.1.2.13	Control de Flujo:	XON/XOFF, None	
1.1.2.14	Señales:	RS-232: Rx, Tx, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND RS-485: TxD(+) RxD (+), TxD(-) RxD(-)	
2.1.1.2.15	Métodos de Configuración:	HTTP (Cualquier Navegador Web), Telnet	
2.1.1.2.16	Soporte para Protocolos:	TCP,UDP	
2.1.1.2.17	Protocolo de transporte UDP enrutable mínimo	≥4 host	
2.1.1.2.18	Modo de operación:	Cliente, Servidor o Servidor/Cliente	
2.1.1.2.19	Seguridad:	User ID y Password	
2.1.1.2.20	LEDs de Diagnóstico:	Power LED, Serial Rx/Tx LED para datos seriales, Link LED y Act LED para Eth	
*	Tipo de montaje	Riel DIN	
*	Alimentacion redundante	110 VDC - 220 VAC en borneras (Universal)	
2.2.	**Condiciones Ambientales de Operación**		
2.2.1	Clima	Sub-Tropical	
2.2.2	Temperatura de operación	Maxima: 75ºC Minima:-40ºC	
2.2.3	Humedad relativa del aire	95% 5%	
2.3	**Condiciones de Almacenamiento, Transporte y Seguridad**		
	Transporte	ETSI EN300019-1-2 class 2.3 o EN50121-4	
	Almacenamiento	ETSI 300019-1-1 class 1.2	
	Seguridad	EN 60950	
2.4	**Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto**		
	IEC 61850-3	Cumplimiento Obligatorio	
	EN55022/EN55032	Cumplimiento Obligatorio	
	IEC61000-6-2	Cumplimiento Obligatorio	
	IEC61000-6-4	Cumplimiento Obligatorio	
	IEEE 1613	Cumplimiento Obligatorio	
3.	**Accesorios**		

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · L.C.O.

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/41/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/41/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
3.1.	El/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que lo tuviere.	Cumplimiento Obligatorio	
3.2.	Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado	Cumplimiento Obligatorio	
3.2.	En caso de poseer puertos distintos al RJ45, se deberá contemplar en la oferta: el crimpador respectivo (Cantidad de 4 (cuatro) Global) y conector (Cantidad 10 (diez) por equipo).	Cumplimiento Obligatorio	
4.	**Documentos e Informaciones Tecnicas**		
4.1	**A ser presentados juntamente con la oferta**		
4.1.1	El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.1.2	El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.1.3	El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.	Cumplimiento Obligatorio	
4.2.	**A ser presentados luego de la firma del Contrato**		
4.2.1	El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:	Cumplimiento Obligatorio	
4.2.1.1.	Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.3	**Documentos de operación y mantenimiento del Sistema**		
4.3.1	Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen	Cumplimiento Obligatorio	
4.3.2	Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos)	Cumplimiento Obligatorio	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · OCT

CONVERSORES RS232 A RS485 TIPO INDUSTRIAL.

Contenido

1. GENERALIDADES 2
1.1. Objetivo: 2
1.2. Información: 2
1.3. Alcance: 2
2. Características Técnicas Específicas de los Equipos: 2
2.1. Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL 2
2.1.1. Conversor serial RS232/RS485 2
2.2. Condiciones Ambientales de Operación 3
2.3. Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad: 4
3. Accesorios 4
4 DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS. 4

1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo:

La presente Especificación Técnica (ET) establece las condiciones mínimas a los que se deberán ajustar el suministro de los equipos solicitados.

1.2. Información:

El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.

1.3. Alcance:

El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios:

a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.

b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.

2. Características Técnicas Específicas de los Equipos:

Describe las características generales y específicas del **Suministro**, cantidades, accesorios y repuestos.

2.1. Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL

2.1.1. Conversor serial RS232/RS485

2.1.1.1.	**RS232/RS485**	
2.1.1.1.1.	Cantidad mínima de puertos RS 232, conector DB9/ borneras:	1

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO.

2.1.1.1.2.	Cantidad mínima de puertos RS-485, borneras:	1
2.1.1.1.3.	Velocidad de transmisión de datos/Distancia de transmisión: (RS485)	115.2kbits/seg /distancia 1200 m
2.1.1.1.4.	Velocidad de transmisión de datos/Distancia de transmisión: (RS232)	115.2kbits/seg / distancia 15m
2.1.1.1.5.	Métodos de Configuración	Telnet, Hyperterminal, interruptores internos
2.1.1.1.6.	Aislación entre puertos RS-232/485 y fuente de alimentación	750VDC
2.1.1.1.7.	LEDs de Diagnóstico:	Power, Serial Rx, Tx, Link, Velocidad y Actividad
2.1.1.1.8.	Tipo de montaje:	Riel DIN
2.1.1.1.9.	Normas:	EN 61000-4-2. EN 61000-4-3. EN 61000-4-4. EN 61000-4-5. EN 55022.
2.1.1.1.10.	Alimentación:	10 a 34 VDC ±10%

2.2. Condiciones Ambientales de Operación

Ítem	Condiciones Ambientales de Operación		
2.2.1.	Clima		Sub - Tropical
2.2.2.	Temperatura	Máxima	60 °C
		Mínima	0 °C
2.2.3.	Humedad Relativa del Aire	Máxima	95 %

Elaborado Por:	Verificado Por:	Fecha:
CB	LZ	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

		Mínimo	5 %

2.3. Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad:

- Transporte ETSI EN300019-1-2 class 2.3
- Almacenamiento ETSI 300019-1-1 class 1.2
- Seguridad EN 60950

3. Accesorios

3.1 El conjunto de accesorios forma parte de la Oferta y deberá incluir mas no limitarse a lo siguiente:

El/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que los tuviere.

3.2 Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado.

4 DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS.

4.1. A ser presentados juntamente con la oferta:

4.1.1. El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.

4.1.2. El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.

4.1.3. El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.

4.2. A ser presentados luego de la firma del Contrato:

4.2.1. El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:

4.2.1.1. Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.

4.3. Documentos de operación y mantenimiento del Sistema.

4.3.1. Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen.

4.3.2. Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos).

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/42/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/42/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
	Descripción	CONVERSORES RS232 A RS485 TIPO INDUSTRIAL.	
1.	**Generalidades**		
1.1	Objetivo	Cumplimiento Obligatorio	
1.2	Informacion: El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.	Cumplimiento Obligatorio	
1.3	Alcance: El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios: a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica. b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.	Cumplimiento Obligatorio	
2.	**Características Técnicas Específicas de los Equipos**		
2.1	**Suministro: Todos los equipos ofertados serán de tipo INDUSTRIAL**		
2.1.1	**Conversor serial RS232/RS485**		
	Fabricante/Marca:		
	Modelo:		
	Pais de Fabricaciòn:		
2.1.1.1	**RS232/RS485**		
2.1.1.1.1.	Cantidad mínima de puertos RS 232, conector DB9/ borneras:	1	
1.1.2.	Cantidad mínima de puertos RS-485, borneras:	1	
2.1.1.1.3.	Velocidad de transmisión de datos/Distancia de transmisión: (RS485)	115.2kbits/seg /distancia 1200 m	
2.1.1.1.4.	Velocidad de transmisión de datos/Distancia de transmisión: (RS232)	115.2kbits/seg / distancia 15m	
2.1.1.1.5.	Métodos de Configuración	Telnet, Hyperterminal, interruptores internos	
2.1.1.1.6.	Aislación entre puertos RS-232/485 y fuente de alimentación	750VDC	
2.1.1.1.7	LEDs de Diagnóstico:	Power, Serial Rx, Tx, Link, Velocidad y Actividad	
2.1.1.1.8	Tipo de montaje:	Riel DIN	
2.1.1.1.9	Normas:	EN 61000-4-2. EN 61000-4-3. EN 61000-4-4. EN 61000-4-5. EN 55022.	

DPTO. DE COMPRAS SECCION

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/42/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/42/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
2.1.1.1.10	Alimentación:	10 a 34 VDC ±10%	
2.2.	**Condiciones Ambientales de Operación**		
2.2.1	Clima	Sub-Tropical	
2.2.2	Temperatura	Maxima: 60ºC Minima: 0ºC	
2.2.3	Humedad relativa del aire	Máxima: 95% Mínima: 5%	
2.3	**Condiciones de Almacenamiento, Transporte y Seguridad**		
	Transporte	ETSI EN300019-1-2 class 2.3	
	Almacenamiento	ETSI 300019-1-1 class 1.2	
	Seguridad	EN 60950	
2.4	**Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto**		
	IEC 61850-3	Cumplimiento Obligatorio	
	IEC61000-6-2	Cumplimiento Obligatorio	
	NEMA TS 2	Cumplimiento Obligatorio	
	IEEE 1613	Cumplimiento Obligatorio	
3.	**Accesorios**		
3.1.	El/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que los tuviere.	Cumplirá Obligatoriamente	
3.2.	Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado	Cumplirá Obligatoriamente	
4.	**Documentos e Informaciones Tecnicas**		
4.1	**A ser presentados juntamente con la oferta.**		
4.1.1	El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.1.2	El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.1.3	El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran actualmente en funcionamientoy con vigencia, de por lo menos los ultimos 3 (tres) años.	Cumplimiento Obligatorio	
4.2	**A ser presentados luego de la firma del Contrato**		

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/42/2019

Los ítems corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/42/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
4.2.1	El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:	Cumplimiento Obligatorio	
4.2.1.1	Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.	Cumplimiento Obligatorio	
4.3	**Documentos de operación y mantenimiento del Sistema**		
4.3.1	Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen	Cumplirá Obligatoriamente	
4.3.2	Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos)	Cumplirá Obligatoriamente	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO ·

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN CONTINUA PARA EQUIPOS DE CONTROL.

Contenido

1. GENERALIDADES 2
1.1. Objetivo: 2
1.2. Información: 2
1.3. Alcance: 2
2. Características Técnicas Específicas de los Equipos: 2
2.1 Suministro: 2
2.1.1. Inversores de 100Vdc a 220Vac de 1600 W 2
2.2 Accesorios para montajes. 4
2.3 Condiciones Ambientales de Operación 4
2.4 Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad: 4
2.5 Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto: 5
3. DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS. 5
3.1 A ser presentados juntamente con la oferta: 5
3.2 A ser presentados luego de la firma del Contrato: 5
3.3 Documentos de operación y mantenimiento del Sistema. 6

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo:

La presente Especificación Técnica (ET) establece las condiciones mínimas a los que se deberán ajustar el suministro de los equipos solicitados.

1.2. Información:

El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.

1.3. Alcance:

El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios:

a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.

b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.

2. Características Técnicas Específicas de los Equipos:

Describe las características generales y específicas del **Suministro**, cantidades, accesorios y repuestos.

2.1 Suministro:

2.1.1. Inversores de 100Vdc a 220Vac de 1600 W

Ítem	Especificaciones	Condiciones Obligatorias
2.1.1.1.	Tensión de entrada:	110 Vdc(Respaldo) y 220Vca(Principal) autoconmutada.

2.1.1.2.	Rango de Voltaje de entrada	105 VDC a 130VDC
2.1.1.3.	Corriente Max de entrada	18A
2.1.1.4.	Capacidad de salida:	≥ 2000 VA
2.1.1.5.	Potencia de salida:	1600 W
2.1.1.6.	Tensión de salida:	220 Vac (monofásica), ±10V
2.1.1.7.	Corriente de salida:	7.3A
2.1.1.8.	Frecuencia de la tensión de salida:	50 Hz
2.1.1.9.	Factor de potencia de la salida:	> 0,8 para carga inductiva y capacitiva
2.1.1.10.	Distorsión armónica (THD):	≤ 3%
2.1.1.11.	Tipo de onda de salida:	Senoidal
2.1.1.12.	Eficiencia:	≥ 85%
2.1.1.13.	Sobrecarga	100%-120% (60Seg), 121%-150% (10Seg)
2.1.1.14.	Tiempo de By-pass	≤5ms
2.1.1.15.	Característica de Aislación	
2.1.1.15.1.	Entrada con respecto a masa (chasis):	≥ 3000 Vdc, 10mA 1Min
2.1.1.15.2.	Salida con respecto a masa (chasis):	≥ 7500 Vdc, 10mA, 1 Min
2.1.1.15.3.	Entrada con respecto a salida:	≥ 3000 Vdc, 10mA 1Min

DPTO. DE COMPRAS SECCION LTCO.

2.1.1.16.	Temperatura de operación:	-20 a +50 ºC
2.1.1.17.	Tipo de Montaje:	Rackeable
2.1.1.18.	Medida:	19", ≤2U

2.2 Accesorios para montajes.

El conjunto de accesorios forma parte de la Oferta y deberá incluir mas no limitarse a lo siguiente:

2.2.1 Él/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos, en caso que los tuviere.

2.2.2 Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado.

2.3 Condiciones Ambientales de Operación

Ítem	Condiciones Ambientales de Operación		
2.3.1.	Clima		Sub - Tropical
2.3.2.	Temperatura	Máxima	50 °C
		Mínima	-20 °C
		Máxima Promedio Diaria	33 °C
2.3.3.	Humedad Relativa del Aire	Máxima	90 %
		Media Anual	60 %

2.4 Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad:

- Transporte ETSI EN300019-1-2 class 2.3
- Almacenamiento ETSI 300019-1-1 class 1.2
- Seguridad EN 60950

Elaborado Por:	Aprovado Por:	Fecha:
CB	LZ	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

2.5 Normativas Internacionales a las cuales el equipamiento estará sujeto:

- EN 60950-1.
- EN 61000-6-3.
- EN 61000-6-1.
- IEC 61000-6-2.
- IEC 61000-6-4.

3. DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS.

3.1 A ser presentados juntamente con la oferta:

3.1.1 El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.

3.1.2 El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.

3.1.3 El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.

3.1.4 Los equipos ofertados, componentes del sistema (todos los equipos activos), deberán ser preferentemente de la misma marca, de manera a evitar integraciones que puedan entorpecer el funcionamiento, los reclamos o consultas una vez puestos en servicio. Esta condición deberá constar en los documentos técnicos entregados por el Oferente. En todo caso el Oferente deberá remitir una nota junto con su oferta indicando que es el único responsable de todo el suministro.

3.2 A ser presentados luego de la firma del Contrato:

3.2.1 El proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes:

3.2.2 Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas.

3.3 Documentos de operación y mantenimiento del Sistema.

3.3.1 Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen.

3.3.2 Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos).

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/43/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/43/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
	Descripción	Sistemas de Alimentacion Continua para Equipos de Control	
1.	**Generalidades**		
1.1	Objetivo	Cumplimiento Obligatorio	
1.2	Informacion: El proveedor deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre los productos ofertados, tales como diseños, esquemas, diagramas, planillas, descripciones, catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.	Cumplimiento Obligatorio	
1.3	Alcance: El suministro deberá incluir, MÁS no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios: a. Todos los Equipos conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica. b. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.	Cumplimiento Obligatorio	
2.	**Características Técnicas Específicas de los Equipos**		
2.1	**Suministro:**		
.1.1	**Inversor de 100Vdc a 220Vac de 1600W**		
	Fabricante/Marca:		
	Modelo:		
	Pais de Fabricacion:		
2.1.1.1	Tensión de entrada	110 Vdc(Respaldo) y 220Vca(Principal) auto-	
2.1.1.2	Rango de Voltaje de entrada	105 VDC a 130VDC	
2.1.1.3	Corriente Max. De entrada	18A	
2.1.1.4	Capacidad de salida	≥ 2000 VA	
2.1.1.5	Potencia de salida	1600 W	
2.1.1.6	Tensión de salida	220 Vac (monofásica), ±10V	
2.1.1.7	Corriente de salida	7.3A	
2.1.1.8	Frecuencia de salida	50 Hz	
2.1.1.9	Factor de potencia de salida	> 0,8 para carga inductiva y capacitiva	
2.1.1.10	Distorsión armónica (THD)	≤ 3%	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/43/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/43/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
2.1.1.11	Tipo de onda de salida	Senoidal	
2.1.1.12	Eficiencia	≥85%	
2.1.1.13	Sobrecarga	100%-120% (60Seg), 121%-150% (10Seg)	
2.1.1.14	Tiempo de By-pass	≤5ms	
2.1.1.15	Características de Aislación		
2.1.1.15.1	Entrada con respecto a masa (chasis)	≥ 3000 Vdc, 10mA 1Min	
2.1.1.15.2	Salida con respecto a masa (chasis)	≥ 7500 Vdc, 10mA, 1 Min	
2.1.1.15.3	Entrada con respecto a salida	≥ 3000 Vdc, 10mA 1Min	
2.1.1.16	Tempreatura de operación	-20 a +50 ºC	
2.1.1.17	Tipo de Montaje	Rackeable	
2.1.1.18	Medida	19", ≤2U	
2.2.	**Accesorios para montajes**		
2.2.1	Él/los software/s (con sus correspondientes licencias) para la gestión de la red, configuración, programación y puesta en servicio en forma local y remota de los equipamientos.	Cumplimiento Obligatorio	
2.2.2	Materiales para el montaje, la operación, ajuste, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado	Cumplimiento Obligatorio	
2.3	**Condiciones Ambientales de Operacion**		
2.3.1	Clima	Sub-Tropical	
2.3.2	Temperatura	Maxima: 50ºC	
		Minima: -20 ºC	
		Maxima Promedio Diaria: 33ºC	
2.3.3	Humedad Relativa del Aire	Maxima: 90 %	
		Media Anual 60 %	
2.4	**Condiciones de Almacenamiento, transporte y seguridad**		
	Transporte	ETSI EN300019-1-2 class 2.3	
	Alamcenamiento	ETSI 300019-1-1 class 1.2	
	Seguridad	EN 60950	
2.5	**Normativas Internacionales a las cuales el Equipo estarà sujeto**		
*	EN 60950-1	Cumplimiento Obligatorio	
*	EN 61000-6-3	Cumplimiento Obligatorio	
*	EN 61000-6-1	Cumplimiento Obligatorio	
*	IEC 61000-6-2	Cumplimiento Obligatorio	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/43/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/43/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
*	IEC 61000-6-4	Cumplimiento Obligatorio	
3.	**Documentos e Informaciones Tecnicas**		
3.1	**A ser presentados juntamente con la oferta.**		
3.1.1	El proveedor deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
3.1.2	El proveedor deberá presentar las Planillas de Precios debidamente completadas.	Cumplimiento Obligatorio	
3.1.3	El proveedor deberá presentar una lista de Referencias, de suministros de equipos y servicios similares a los ofertados, que se encuentran en funcionamiento y con vigencia, de por lo menos los últimos 3 (tres) años.	Cumplimiento Obligatorio	
3.1.4	Los equipos ofertados, componentes del sistema (todos los equipos activos), deberán ser preferentemente de la misma marca, de manera a evitar integraciones que puedan entorpecer el funcionamiento, los reclamos o consultas una vez puestos en servicio. Esta condición deberá constar en los documentos técnicos entregados por el proveedor. En todo caso el proveedor deberá remitir una nota junto con su oferta indicando que es el único responsable de todo el suministro	Cumplimiento Obligatorio	
3.2	**A ser presentados luego de la firma del Contrato**		
3.2.1	El Proveedor deberá presentar los planos y documentos técnicos los cuales serán de propiedad de la ANDE y cuyo costo será considerado como incluido en el precio de la oferta y serán presentados los siguientes	Cumplimiento Obligatorio	
3.2.2	Planos y Diagramas del Proyecto de Instalación, incluyendo las instrucciones completas para el Montaje, Instalación e Interconexiones, incluidas las adecuaciones mecánicas, físicas y eléctricas	Cumplimiento Obligatorio	
3.3	**Documentos de operación y mantenimiento del Sistema**		

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/ISC/43/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/ISC/43/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/ISC	OFERENTE
3.3.1	Manuales para la programación, operación, gestión, supervisión y mantenimiento del sistema, con una descripción detallada de los equipos y software en su conjunto y de los módulos que lo componen	Cumplirá Obligatoriamente	
3.3.2	Deben suministrarse cada uno de los referidos manuales en 3 copias impresas (encarpetadas o con espiral) de cada tipo de manual, además de las copias en formato digital. (Estos manuales NO son catálogos o brochure de presentación de productos; contienen información relevante y detallada de los equipos activos hasta nivel de placas o módulos)	Cumplirá Obligatoriamente	

DPTO. DE COMPRAS · SECCION · LCO

Suministro De Baterías Para Sistemas De Respaldo De Equipos De Comunicación.

Contenido

1. GENERALIDADES 2
   - **1.1 Objetivo:** 2
   - **1.2 Información:** 2
   - **1.3 Alcance:** 2
2. CARACTERISTICAS TECNICAS ESPECIFICAS DE LOS EQUIPOS: 2
   - **2.1 Características Generales** 2
   - **2.2 Condiciones Ambientales** 3
3. CANTIDADES 3
4. SUMINISTRO 3
   - 4.1 Suministro de Batería de 12V/75 Ah 3
5. **DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS** 4
6. GARANTIA: 4

1. GENERALIDADES

1.1 Objetivo:

La presente Especificación Técnica (EE.TT) establece las condiciones mínimas a ser cumplidas para el suministro de **Baterías de Acumuladores Estacionarias**, a ser utilizado para el sistema de respaldo de comunicación de la Ande, bajo fiel cumplimiento de lo acordado en la Planilla de Datos Garantizados.

1.2 Información:

El oferente deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre el producto ofertado, tales como catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.

1.3 Alcance:

El suministro deberá incluir, mas no limitarse, a los siguientes equipos, materiales y servicios:

a. Todos los bienes conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.
b. Documentación técnica completa para el montaje e instalación.

2. CARACTERISTICAS TECNICAS ESPECIFICAS DE LOS EQUIPOS:

Describe las características generales y específicas del Suministro, cantidades y accesorios.

2.1 Características Generales

2.1.1 Batería de Acumuladores estacionarios de recombinación (VRLA), compuesta de elementos de Plomo-Acido, regulada a válvula con separadores. La tecnología de las baterías selladas deberá ser del tipo AGM (Absorbed Glass Mat) de electrólito seco, o en su defecto del tipo constituido a base de electrólito gelatinoso.

2.1.2 La batería estará formada por 6 celdas de 2 V, con tensión nominal total de 12 V, dispuesta en un vaso de plástico ABS retardante a las llamas, hermético, de alta resistencia a impactos. La batería deberá asegurar elevada performance bajo usos de descarga cíclica frecuente.

2.2 Condiciones Ambientales

2.2.1	Clima:	subtropical.
2.2.2	Humedad ambiente:	90 %.
2.2.3	Temperatura máxima:	45 °C
2.2.4	Temperatura mínima:	0 °C
2.2.5	Altura media sobre el nivel del mar:	250 m. aprox.

3. CANTIDADES

3.1. El suministro de Batería de 75 Ah deberá ser de 84 (ochenta y cuatro) unidades.

4. SUMINISTRO

4.1 Suministro de Batería de 12V/75 Ah

Tensión nominal de la batería	12 Voltios	
N° de elementos monobloques	6	
Tipo de Placas	Planas	
Construcción	Sellada, regulada a válvula	
Separador	AGM	
Capacidad	≥ 75 Ah @C20 con VFPC de 1,75V @ 25 °C	
Corriente máxima de descarga	≥ 800 A	
Corriente máxima de carga	≥ 22,5 A	
Voltaje de carga flotante	13.5 a 13.8 V @ 25°C	
Material de caja	ABS retardante a llamas (UL94 V0)	
Dimensiones aproximadas mm	≤211 (alto), ≤170 (ancho), ≤260 (largo)	
Bornes de acceso	Superior o Estándar	
Vida útil en flotación	10 años @ 25°C	
Rango de temperatura de operación	Descarga	-10°C ~ 50°C
	Carga	-10°C ~ 40°C
	Almacenamiento	-10°C ~ 40°C

5. DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS

A ser presentados juntamente con la oferta:

5.1 El oferente deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas. No bastará la simple respuesta de CUMPLE para lo requerido en esta planilla, sino que el Oferente deberá INDICAR EXPLICITAMENTE en los folletos o documentaciones entregadas como es que su PRODUCTO CUMPLE con lo EXIGIDO.

6. GARANTIA:

6.1 Luego de la finalización de la recepción de equipos y ejecutado, se emitirá el Certificado de Recepción Provisional y el Informe Técnico satisfactorio. Ante la falta de este Certificado por funcionamiento inadecuado, será realizado el reclamo por falla al Proveedor, debiendo éste subsanar el problema dentro de las 24 horas, sin costo alguno para la ANDE.

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/DIC/24/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en las Especificaciones Técnicas (EE.TT.)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/DIC	OFERENTE "A"
	Descripción Oferente:		
1	**GENERALIDADES**		
1.1	Objetivo:La presente Especificación Técnica (EE.TT) establece las condiciones mínimas a ser cumplidas para el suministro de Baterías de Acumuladores Estacionarias, a ser utilizado para el sistema de respaldo de comunicación de la Ande, bajo fiel cumplimiento de lo acordado en la Planilla de Datos Garantizados.	Cumplimiento Obligatorio	
1.2	Información:El oferente deberá remitir junto con su oferta, toda información posible sobre el producto ofertado, tales como catálogos, listas, certificados de cumplimiento de estándares; que serán complementarios para el análisis y evaluación final junto con la planilla de datos garantizados.	Cumplimiento Obligatorio	
1.3	Alcance:El Equipo Rectificador de 12VDC servirá para alimentar equipos de radio comunicación y deberá ser suministrado en la Sede Central de ANDE, en el Dpto. de Mantenimiento de Sistemas de Comunicación.	Cumplimiento Obligatorio	
2	**CARACTERISTICAS TECNICAS ESPECIFICAS DE LOS EQUIPOS:**		
2.1	**Características Generales**	Cumplimiento Obligatorio	
2.1.1	Batería de Acumuladores estacionarios de recombinación (VRLA), compuesta de elementos de Plomo-Acido, regulada a válvula con separadores. La tecnología de las baterías selladas deberá ser del tipo AGM (Absorbed Glass Mat) de electrólito seco, o en su defecto del tipo constituido a base de electrólito gelatinoso.	Cumplimiento Obligatorio	
2.1.2	La batería estará formada por 6 celdas de 2 V, con tensión nominal total de 12 V, dispuesta en un vaso de plástico ABS retardante a las llamas, hermético, de alta resistencia a impactos. La batería deberá asegurar elevada performance bajo usos de descarga cíclica frecuente.	Cumplimiento Obligatorio	
2.2	**Condiciones Ambientales**	Cumplimiento Obligatorio	
2.2.1	Clima: subtropical.	Cumplimiento Obligatorio	
2.2.2	Humedad ambiente: 90 %.	Cumplimiento Obligatorio	
2.2.3	Temperatura máxima: 45 ºC	Cumplimiento Obligatorio	
2.2.4	Temperatura mínima: 0 ºC	Cumplimiento Obligatorio	
2.2.5	Altura media sobre el nivel del mar: 250 m. aprox.	Cumplimiento Obligatorio	
3	**CANTIDADES**		
3.1	El suministro de Batería de 75 Ah deberá ser de 84 unidades.	Cumplimiento Obligatorio	
4	**SIUMINISTRO**		
4.1	**Suministro de Batería de 12V / 75Ah.**	Cumplimiento Obligatorio	
5	**DOCUMENTOS E INFORMACIONES TECNICAS**		
	A ser presentados juntamente con la oferta:	Cumplimiento Obligatorio	
5.1	El oferente deberá presentar las Planillas de Datos Garantizados debidamente completadas. NO bastará la simple respuesta de CUMPLE para lo requerido en esta planilla, sino que el Oferente deberá INDICAR EXPLICITAMENTE en los folletos o documentaciones entregadas la manera en que el PRODUCTO CUMPLE con lo EXIGIDO.	Cumplimiento Obligatorio	
6	**GARANTIA**		
6.1	Luego de la finalización de la recepción de equipos y ejecutado, se emitirá el Certificado de Recepción Provisional y el Informe Técnico satisfactorio. Ante la falta de este Certificado por funcionamiento inadecuado, será realizado el reclamo por falla al Proveedor, debiendo éste subsanar el problema dentro de las 24 horas, sin costo alguno para la ANDE.	Cumplimiento Obligatorio	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

Equipos para la Comunicación de datos (ROUTER)

Contenido 1

1. Objetivo de la Especificacion 2

2. Alcance del Suministro 2

3. Caracteristicas Tecnicas 2
Condiciones Ambientas 2
Características eléctricas y de funcionamiento del Router 3
Protocolo de Enrutamiento requeridos del Router 3
Prestaciones mínimas requeridas del Router 3
Administración/Gestión/Configuración 4
Equipamiento mínimo del Router 4
Módulo WIFI 4
Módulo LTE 4
Capacitación 5
Certificaciones 5
Accesorios 5

Preparado	Revisado	Aprobado	Fecha	Revisión	Observación
FGG	CB		14/03/2019		

Equipos para la Comunicación de datos (ROUTER)

1. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deberán cumplirse para el suministro de los Equipos de Comunicación de Datos con capacidad de ruteo (en adelante Routers) el cual deberá proporcionar comunicación inalámbrica a través de múltiples tecnologías en un mismo equipo. Así mismo, deberá incluir software de monitoreo y alarmas para un mejor mantenimiento y corrección del sistema

2. ALCANCE DEL SUMINISTRO

EL SUMINISTRO DEBERÁ INCLUIR, MÁS NO LIMITARSE, A LOS SIGUIENTES EQUIPOS, MATERIALES Y SERVICIOS:

2.1. Equipos de comunicación de datos (Routers) conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.
2.2. Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema.
2.3. Software de monitoreo y configuración de los equipos ofertados.
2.4. Capacitación referente a instalación, configuración, administración, mantenimiento.

3. CARACTERISTICAS TECNICAS

3.1. Los Routers deberán permitir el envío de paquetes entre redes (WAN/LAN) mediante Protocolos estándares, a los efectos de interconectar puntos remotos transmitiendo datos de forma inalambrica. Deberán ser controlados por microprocesador, basándose en programas almacenados.
3.2. Los Routers ofertados deberán ser de tecnología punto – multipunto, y soportar modos de operación Punto de Acceso, Remoto, Repetidor (configurable en el mismo equipo)
3.3. Cada Router como mínimo deberá tener la capacidad de 2 enlaces inalámbricos en simultáneo, un enlace LTE/3G, y el otro WIFI con alta disponibilidad ante fallas basado en latencia y perdida de paquetes.
3.4. El router debe contar con interfaces locales Ethernet y serial
3.5. El router debe permitir el ruteo estático por falla, y el ruteo dinámico a través de protocolos estándares

3.6. Condiciones Ambientales

El router debe ser robusto (rugged) para funcionar en ambientes hostiles como subestaciones eléctricas. No debe tener ventiladores ni partes móviles. Los Routers deberán funcionar normalmente en las condiciones ambientales detalladas a continuación:

3.6.1. Clima: Sub Tropical
3.6.2. Temperatura: de -10°C a 60°C
3.6.3. Humedad: 95%

3.7. **Características eléctricas y de funcionamiento del Router**

3.7.1. Tensión de alimentación (DC): 10VDC – 60VDC
3.7.2. Instalación En bandeja o riel DIN

3.8. Protocolos requeridos del Router

Los protocolos de enrutamiento que se indican a continuación son las mínimas necesarias para atender los requerimientos deseados.

3.8.1. Protocolo Internet (IP: *Internet Protocol*)
3.8.2. Protocolo para encapsulación de enrutamiento genérico (*GRE: Generic routing encapsulation)*
3.8.3. Protocolo de configuración dinámica de host (*DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol*) server, cliente, relay
3.8.4. Protocolos DNS, DNS Proxy, DNS Spoofing
3.8.5. Protocolo Open Shortest Path First (*OSPF*)
3.8.6. Protocolo de Gatway Fronterizo (*BGP: Border Gateway Protocol*)
3.8.7. Multicast Internet Group Management Protocol (*IGMP*)
3.8.8. Protocolo IPSec
3.8.9. Spanning Tree
3.8.10. Protocolo Ethernet IEEE 802.3
3.8.11. Protocolo de Túnel para Capa 2
3.8.12. Protocolo de encapsulación Ethernet 802.1q VLAN
3.8.13. Soporte de Protocolos de telecontrol IEC 60-870-5-101/104, DNP3 Serial/TCP, Modbus

3.9. Prestaciones mínimas requeridas del Router

Las prestaciones que se indican a continuación son las mínimas necesarias para atender los requerimientos.

3.9.1. Interfase de túneles virtuales dinámica (VPN Dynamic Virtual Tunnel Interfaces)
3.9.2. Traducción de direcciones de red (NAT)
3.9.3. Filtrado MAC
3.9.4. TCP, UDP, ARP

3.9.5. ICMP
3.9.6. Protocolos de Seguridad IP: *(IPSec) DES (DES, 3DES), y AES (AES 128, 192, y 256)*
3.9.7. Multipunto Dinámico en Redes Privadas Virtuales *(Dynamic Multipoint VPN "DMVPN")*
3.9.8. Protocolo Simple de Administración de Redes versión 3 *(Simple Network Management Protocol Version 3 "SNMPv3")*
3.9.9. Soporte para Infraestructura de Clave Pública (PKI)
3.9.10. Firewall con estado de inspección
3.9.11. Seguridad de HTTP (HTTPS), FTP
3.9.12. IPSec VPN
3.9.13. Soporte de 802.1x *(IEEE 802.1x)*
3.9.14. Utilización de Ruteo Estático y Dinámico
3.9.15. LED indicadores de encendido y actividad de puertos

3.10. Administración/Gestión/Configuración

El router deberá tener la opción de poder realizar la configuración a través de los protocolos HTTP/HTTPS (GUI), (CLI) SSH y por consola, a estos protocolos se podrá crear reglas de seguridad con usuarios y contraseñas. Registro de eventos y del sistema

3.11. Equipamiento mínimo del Router

3.11.1. Puertos y Slots	**Cantidad**
3.11.1.1. Puertos eléctricos LAN 10/100:	> 2
3.11.1.2. Módulo 3G/LTE (doble sim card)	1
3.11.1.3. Módulo WIFI	1
3.11.1.4. Puertos de consola/aux	1
3.11.1.5. Puertos Seriales (RS232/ RS485)	>1

3.12. Módulo WIFI

3.12.1. Estándar IEEE 802.11 a/b/g/n
3.12.2. Frecuencia 2,4 GHz
3.12.3. Seguridad WPA,WPA2 PSK

3.13. Módulo LTE

3.13.1. Tipo — Celular 4G LTE (Fall Back 3G)
3.13.2. Tarjetas SIM — Dual (soporte para dos tarjetas)
3.13.3. Frecuencia/Protocolo servicio en Paraguay — Compatible con al menos 2 prestadoras de
3.13.4. Soporte GPS — Opcional

3.14. Certificaciones y Estándares

3.14.1.1. FCC Part 15 o equivalente
3.14.1.2. EN61000 / IEC 61000
3.14.1.3. IEEE 1613 / IEC 61850-3
3.14.1.4. CSA C22.2 o equivalente

3.15. Capacitación

La capacitación debe incluir conceptos básicos y avanzados de configuración de redes, wifi, celular, ruteo, ciberseguridad y manejo del equipo, de manera que personal de ANDE pueda ser capaz de configurar, instalar y mantener los equipos/sistemas con todas sus funcionalides.
La cantidad de horas de capacitación no debe ser inferior a 24 Hs.

3.16. Accesorios

El conjunto de accesorios forma parte de la Oferta Básica y deberá incluir mas no limitarse a lo siguiente:

3.16.1. Todos los accesorios como ser: cables, conectores, adaptadores, antenas, dispositivos, software (con sus correspondientes licencias), etc., para el montaje, la alimentación (VAC), operación, ajuste, programación, configuración, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado.

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/MCO/09/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/MCO/09/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/MCO	OFERENTE
	Descripción	Equipos para la Comunicación de datos (ROUTER)	
1.	Objetivo de la Especificación Técnica	Cumplimiento Obligatorio	
2.	ALCANCE DEL SUMINISTRO (*EL SUMINISTRO DEBERÁ INCLUIR, MÁS NO LIMITARSE, A LOS SIGUIENTES EQUIPOS, MATERIALES Y SERVICIOS*)		
2.1	Equipos de comunicación de datos (Routers) conforme a lo descrito en la presente Especificación Técnica.	Cumplimiento Obligatorio	
2.2	Documentación técnica completa para el montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento del sistema	Cumplimiento Obligatorio	
.3	Software de monitoreo y configuración de los equipos ofertados.	Cumplimiento Obligatorio	
2.4	Capacitación referente a instalación, configuración, administración, mantenimiento.	Cumplimiento Obligatorio	
3.	**Características Técnicas**		
	Fabricante/Marca:		
	Modelo:		
	Pais de Fabricaciòn:		
3.1	Los Routers deberán permitir el envío de paquetes entre redes (WAN/LAN) mediante Protocolos estándares, a los efectos de interconectar puntos remotos transmitiendo datos de forma inalambrica. Deberán ser controlados por microprocesador, basándose en programas almacenados.	Cumplimiento Obligatorio	
3.2	Los Routers ofertados deberán ser de tecnología punto – multipunto, y soportar modos de operación Punto de Acceso, Remoto, Repetidor (configurable en el mismo equipo).	Cumplimiento Obligatorio	
3.3	Cada Router como mínimo deberá tener la capacidad de 2 enlaces inalámbricos en simultáneo, un enlace LTE/3G, y el otro WIFI con alta disponibilidad ante fallas basado en latencia y perdida de paquetes.	Cumplimiento Obligatorio	
3.4	El router debe contar con interfaces locales Ethernet y serial	Cumplimiento Obligatorio	
3.5	El router debe permitir el ruteo estático por falla, y el ruteo dinámico a través de protocolos estándares	Cumplimiento Obligatorio	
3.6	**Condiciones Ambientales**		
3.6.1	Clima:	Sub-Tropical	
3.6.2	Temperatura	de -10°C a 60°C	
3.6.3	Humedad	95%	
3.7	Características eléctricas y de funcionamiento del Router		
3.7.1	Tensión de alimentación (DC):	10VDC – 60VDC	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/MCO/09/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/MCO/09/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/MCO	OFERENTE
3.7.2	Instalación	En bandeja o riel	
3.8	Modo de operación		
3.8.1	Protocolo Internet (IP: Internet Protocol)	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.2	Protocolo para encapsulación de enrutamiento genérico (GRE: Generic routing encapsulation)	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.3	Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol) server, cliente, relay	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.4	Protocolos DNS, DNS Proxy, DNS Spoofing	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.5	Protocolo Open Shortest Path First (OSPF)	Cumplimiento Obligatorio	
.8.6	Protocolo de Gatway Fronterizo (BGP: Border Gateway Protocol)	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.7	Multicast Internet Group Management Protocol (IGMP)	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.8	Protocolo IPSec	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.9	Spanning Tree	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.10	Protocolo Ethernet IEEE 802.3	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.11	Protocolo de Túnel para Capa 2	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.12	Protocolo de encapsulación Ethernet 802.1q VLAN	Cumplimiento Obligatorio	
3.8.13	Soporte de Protocolos de telecontrol IEC 60-870-5-101/104, DNP3 Serial/TCP, Modbus	Cumplimiento Obligatorio	
3.9	**Prestaciones mínimas requeridas del Router**		
3.9.1	Interfase de túneles virtuales dinámica (VPN Dynamic Virtual Tunnel Interfaces)	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.2	Traducción de direcciones de red (NAT)	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.3	Filtrado MAC	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.4	TCP, UDP, ARP	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.5	ICMP	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.6	Protocolos de Seguridad IP: (IPSec) DES (DES, 3DES), y AES (AES 128, 192, y 256)	Cumplimiento Obligatorio	
.9.7	Multipunto Dinámico en Redes Privadas Virtuales (Dynamic Multipoint VPN "DMVPN")	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.8	Protocolo Simple de Administración de Redes versión 3 (Simple Network Management Protocol Version 3 "SNMPv3")	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.9	Soporte para Infraestructura de Clave Pública (PKI)	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.10	Firewall con estado de inspección	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.11	Seguridad de HTTP (HTTPS), FTP	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.12	IPSec VPN	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.13	Soporte de 802.1x (IEEE 802.1x)	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.14	Utilización de Ruteo Estático y Dinámico	Cumplimiento Obligatorio	
3.9.15	LED indicadores de encendido y actividad de puertos	Cumplimiento Obligatorio	
3.10	**Administración/Gestión/Configuración**		
	El router deberá tener la opción de poder realizar la configuración a través de los protocolos HTTP/HTTPS (GUI), (CLI) SSH y por consola, a estos protocolos se podrá crear reglas de seguridad con usuarios y contraseñas. Registro de eventos y del sistema	Cumplimiento Obligatorio	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

ESPECIFICACION TÉCNICA DTE/MCO/09/2019

Los Items corresponden a la misma numeración contenida en la Especificación Técnica (E.T. DTE/MCO/09/2019)

ITEM	DESCRIPCION	EETT ANDE DTE/MCO	OFERENTE
3.11	**Equipamiento mínimo del Router**		
3.11.1	Puertos y Slots		
3.11.1.1	Puertos eléctricos LAN 10/100:	>2	
3.11.1.2	Módulo 3G/LTE (doble sim card)	1	
3.11.1.3	Módulo WIFI	1	
3.11.1.4	Puertos de consola/aux	1	
3.11.1.5	Puertos Seriales (RS232/ RS485)	>1	
3.12	**Módulo WIFI**		
3.12.1	Estándar	IEEE 802.11 a/b/g/n	
3.12.2	Frecuencia	2,4 GHz	
3.12.3	Seguridad	WPA,WPA2 PSK	
3.13	**Módulo LTE**		
3.13.1	Tipo	Celular 4G LTE (Fall Back 3G)	
3.13.2	Tarjetas SIM	Dual (soporte para dos tarjetas)	
3.13.3	Frecuencia/Protocolo	Compatible con al menos 2 prestadoras de servicio en Paraguay	
3.13.4	Soporte GPS	Opcional	
3.14	**Certificaciones y Estándares**		
3.14.1.1	FCC Part 15 o equivalente	Cumplimiento Obligatorio	
3.14.1.2	EN61000 / IEC 61000	Cumplimiento Obligatorio	
3.14.1.3	IEEE 1613 / IEC 61850-3		
3.14.1.4	CSA C22.2 o equivalente		
3.15	**Capacitación**		
	La capacitación debe incluir conceptos básicos y avanzados de configuración de redes, wifi, celular, ruteo, ciberseguridad y manejo del equipo, de manera que personal de ANDE pueda ser capaz de configurar, instalar y mantener los equipos/sistemas con todas sus funcionalides. La cantidad de horas de capacitación no debe ser inferior a 24 Hs.	Cumplimiento Obligatorio	
3.16	**Accesorios**		
3.16.1	Todos los accesorios como ser: cables, conectores, adaptadores, antenas, dispositivos, software (con sus correspondientes licencias), etc., para el montaje, la alimentación (VAC), operación, ajuste, programación, configuración, calibración y mantenimiento del equipamiento ofertado.	Cumplimiento Obligatorio	

DPTO. DE COMPRAS SECCION LCO