EE-TT

LOTE 2 "Adquisición de Equipos y Ampliación de Sistemas de Telecomunicación, Tronco Principal, Zona Interior"

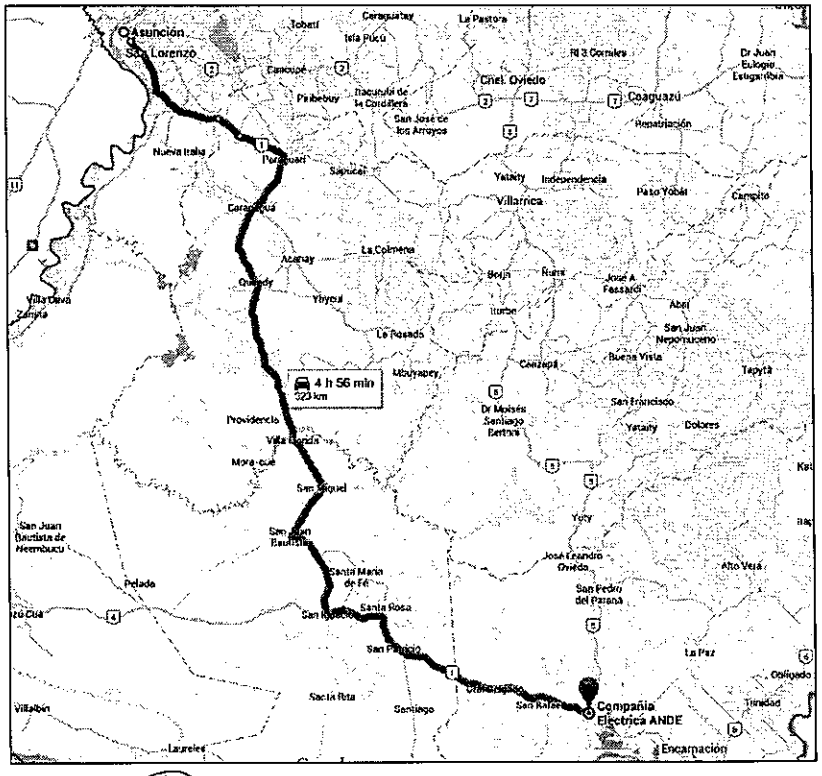
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES CENTRO DE CONTROL CORONEL BOGADO

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir la Adquisición, Actualización y Ampliación PABXs compatibles con la marca SIEMENS HIPATH 3000 a los servidores de Comunicaciones UNIFY – OPENSCAPE BUSINESS X8, actualmente instalada en: Base de Comunicaciones del Centro de Control Coronel Bogado parte del tronco principal de la Red telefónica de la ANDE, tránsito y servicio a usuarios de la empresa.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRO DE CONTROL BOGADO:

1.1 Local: Centro de Control Coronel Bogado



PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

1.2	Servicio:	Excluyente. Actualización del Servidor de telecomunicaciones Hipath a la Osbiz X8 de la marca Unify Compatible con SIEMENS. Mano de obra por instalación, programación y puesta en servicio. Conexionado a red y líneas troncales. Alimentación eléctrica sobre UPS. Provisión y Habilitación de Licencias. Integración E1 con ANDE Sede Central, Agencia Regional Itapúa (Encarnación) y Agencia Regional Ayolas. Conexión con el Servidor ANDE Sede Central para monitoreo y control a distancia de Central Telefónica y UPS. Puesta en servicio de Upgrade de sistema de Voz, configuración de COS, LCR, facilidades, configuración de abonados integración de red con numeración cerrada, configuración de tramas ISD internas, configuración de topología red Master/Slave. Migración de configuración, integración en la red de ANDE y poder gestionar la red HiPath 3000 que persistirá con la red actualizada, en una topología anillo estrella, con numeración cerrada y poder desarrollar la ingeniería necesaria para que la red pueda trabajar de manera transparente y gestionar el tráfico desde un nodo central con tramas E1, TCP/IP sin la perdida de facilidades.
1.3	Capacidad:	016 Líneas Externas Analógicas 144Líneas Internas Analógicas 024 Líneas internas digitales 120 Enlaces digitales E1 017 Internos IP 001 Canal para pre-atención automática 008 Canales Networking
1.4	Equipos anexos:	002 Aparatos telefónicos digitales tipo 2, para Gerente Operadora. 001 Módulo de Expansión de 17 teclas para teléfono de operadora

023 Aparatos telefónicos digitales, tipo 1
001 UPS DE 3 K.V.A. OnLINE
001 Switch de 24 puertos Poe
001 Materiales de instalación.

1.5 Ampliación de Nodo: Excluyente. Se deberá ampliar los nodos con abonados IP y los terminales deberán ser configurados instalados en la etapa de puesta en servicio de Upgrade.

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: Configuración e integración de red de voz en topología anillo estrella integrando los otros nodos vía canales CornetNQ manteniendo la compatibilidad pre existente con los demás nodos HiPath 3000 que ya cuenta la ANDE, mantener el plan de numeración, y concentrar el tráfico, sin necesidad de hacer uso de equipos intermedios ya que necesita mantener el paso de facilidades entre troncales.

1.7 Arquitectura: Excluyente. La arquitectura de Software / Hardware: Combinación de Hardware/Software propietario y a base de Estándares con el último reléase y versión del fabricante.

1.8 Reutilización: Excluyente. Deberá poder reutilizar en su medida los mismos terminales digitales a sus efectos ser reemplazados por versiones actuales respetando la compatibilidad del 100% de sus prestaciones y facilidades como también de la misma marca del fabricante del SB.

1.9	Sistema Operativo:	Excluyente. Sistema Operativo base Linux basado en soporte y licencia paga.
1.10	Tecnología:	Excluyente. Tecnología IP y TDM deben estar integradas en una misma unidad de Hardware.
1.11	Aplicaciones:	Excluyente. Aplicaciones de comunicaciones unificadas compatible para las plataformas iOs, Android, y Sistemas Operativos MS Windows y MAC para PC.
1.12	Integración:	Excluyente. Integración de soluciones de terceros mediante TAPI 120/170 y CSTA.
1.13	Soporte:	Excluyente. Soporte de Windows 32 bits y 64bits para TAPI.
1.14	Interfaz:	Excluyente. Interfaces abiertas para protocolos LDAP.
1.15	Backup:	Excluyente. Backup de configuración y datos multimedia mediante puerto USB, HTTP, Unidad de red.
1.16	Actualización:	Excluyente. Actualizaciones del Sistema Base (BS) donde la Placa base deberá tener compatibilidad con los módulos ya existentes (Abonados Dígitales, Abonados Analógicos, Troncal Digital, Troncal Analogica) y Backplene, como así el Sistema Base deberá presentar compatibilidad e integración para: *Disco de estado sólido (SATA - SSD) para almacenar el sistema base y optimizar la velocidad de acceso a los subsistemas.* *Puertos GigaEth. (10/100/1000)* *Puerto de red WAN, LAN y ADMIN* *2 Puertos USB tipo A 3.0*

Unidad de respaldo MVMe SSD para respaldo de datos multimedia.
Posibilidad de ampliación de canales DSP no basado en licencia sino en módulos de hardware embebido de hasta 120 canales.
Permita la gestión Web, y cliente embebido, para la administración de los sistemas desde la red WAN de la ANDE.

1.17 Prestaciones Soportadas: Excluyente. Prestaciones soportadas del sistema tras su actualización:

Soporte hasta 500 usuarios IP por nodo
Soporte para sistemas de Comunicaciones Unificadas (UC)
Soporte hasta 500 usuarios UC por nodo
Todas las funcionalidades UC soportadas por la MB sin necesidad de sistemas anexos satélites al sistema base.
Soporte de 100 Canales troncales SIP y minino 6 SIP Provider.
Soporte de canales SIPQ, de por lo menos 100 canales para compatibilidad con la red actual de nodos HiPath ya existentes en la red de Voz de ANDE.
Soporte de por lo menos 160 canales ISDN S2M (PRI) para troncales con nodos adicionales de la ANDE y compatible con la red PSTN de COPACO.
Soporte por lo menos de 3 Link CSTA , 150 usuarios TAPI 120 visa CSTA y 500 usuarios TAPI 170 via CSTA.
Tenga integrado funciones de forma nativa de un SBC (Session Border Controller) y solo sea necesario ampliaciones de licencias vitalicias para futuras integraciones.
Integración con sistemas ActiveDirectory y MS Exchange.

1.18 Nodos: Cada nodo deberá de mantener su arquitectura y topología inicial, y ser preservados Backplane y módulos de abonados, los reemplazos de los mismos serán de estricto carácter en caso de encontrar puertos dañados y sea necesario su reemplazo por el mismo tipo de modulo o su equivalente para reactivar su 100% de funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: Con soporte a protocolo de señalización estándar SIP (RFC3261) con sus protocolos asociados (RTP, UDP, TCP, SDP), y protocolo de señalización derivado del estándar CorNet con prestaciones ISDN sobre IP, considerando compatibilidades con nodos ya actuales de la ANDE ,integración de aplicaciones clientes (softPhone) para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-Mail, Web Collaboration , compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.2 Usuarios Digitales: Con soporte para interface U en función a la recomendación ETSI ETR – 080, con integración de servicios de comunicación unificada, aplicaciones clientes y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboration, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.3 Usuarios Analógicos: Con integración de aplicaciones clientes sobre adobe Air, java, flash, web y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboración, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.4	Tecnología DECT Digital:	referencia a los estándares: ETS-300 329, TBR 06, ETS 301489-1/6.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1	Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
3.2	Display:	Excluyente. Display 2 líneas de 205x51 Pixel, Monocromo
3.3	Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
3.4	Letras especiales:	Excluyente. 3/8 Letras especiales/configurables respectivamente
3.5	Volumen:	Control de volumen
3.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
3.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 18 teclas programables
3.8	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
3.9	Fijación:	Excluyente. Montable en pared

3.10 Estándares de Seguridad: y otros:	Excluyente. CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
4.2 Display:	Excluyente. Display de 6 lineas de 240*128 Pixel, Monocromo
4.3 Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
4.4 Letras especiales:	Excluyente. 8/6 Letras especiales/configurables en 2 niveles respectivamente

4.5	Volumen:	Control de volumen
4.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
4.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 90 teclas programables
4.8	HeadSet:	Excluyente. Permite Headset alámbrico e Inalámbrico
4.9	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
4.10	Fijación:	Excluyente. Montable en pared
4.11	Estándares de Seguridad y otros:	CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1	Potencia:	Excluyente. 3000VA/2700W
5.2	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
5.3	Sobrecarga:	110-125% 2min
5.4	Formato:	Torre

ENTRADA

5.5	Voltaje:	>= 160VAC y <= 300VAC
5.6	Factor de Potencia:	>= 0.99 a potencia nominal (carga al 100%)
5.7	Frecuencia:	40 Hz a 70 Hz

SALIDA

5.8	Tensión:	220VAC
5.9	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
5.10	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
5.11	Salidas:	8 IEC
5.12	Forma de Onda:	Senoidal Pura
5.13	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
5.15	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.

5.16	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

5.17	Display LCD:	Nivel de batería, nivel de carga, modo AC, modo batería, modo bypass, indicador de falla.
5.18	Zumbador:	Modo batería, batería baja, sobrecarga, fallo.

COMUNICACIÓN

5.19	Software de control:	Requerido y compatible con el modelo y marca Ofertada.
5.20	Puertos:	RS232, USB
5.21	Indicadores:	Fallo instalación, sobrecalentamiento, fallo de carga, fallo de batería, frecuencia bypass inestable.

PROTECCION

5.22	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
5.23	By pass automatico:	si
5.24	Filtro RFI	si

NORMATIVAS

5.25	Marcado:	Marcado CE
5.26	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

5.27	Humedad relativa:	>=10 a 90% RH @ 0 – 40 °C (sin condensación o hielo)
5.28	Nivel de Zumbido:	< 50 dBA

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1	Tasa de transferencia:	1 Gbit/s

PUERTOS E INTERFACES

6.2	Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)):	4
6.3	Tecnología de cableado Ethernet de cobre:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
6.4	Puertos básicos de Conmutación RJ45:	24

CONTROL DE ENERGÍA

6.5	Energía sobre Ethernet (PoE), soporte	Excluyente.

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6	Intervalo de temperatura de almacenaje	-10 - 70 °C
6.7	Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10	- 90%
6.8	Rango de temperatura de funcionamiento	32 - 104 °F
6.9	Intervalo de temperatura Operativa:	0 - 40 °C

PROTOCOLOS

6.10	Protocolos soportados:	CSMA/CD

RED

6.11	Auto MDI / MDI-X:	Excluyente

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12	Requisitos de energía:	100 - 240v AC, 50/60Hz
6.13	Características de red:	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
6.14	LEDs de conectividad:	Exigido
6.15	Bidireccional completo:	Full dúplex.

DISEÑO

6.16	Certificación:	FCC, CE

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1	Documentos Técnicos:	Excluyente. Certificado ISO 9001. Excluyente. Certificado de poseer taller o laboratorio de reparación. Excluyente. El oferente deberá garantizar mediante nota preparada por el fabricante de la solución del servidor de telecomunicaciones, la provisión de hardware y software por el periodo mínimo de 5 años. Excluyente. El oferente deberá tener por lo menos 2 técnicos certificados y con experiencia comprobable de 2 años en la marca del servidor de telecomunicaciones ofertado.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EMBALSE DE COMPENSACION ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/060/2020	HOJA: 1/12

ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES CENTRO DE CONTROL CORONEL BOGADO

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRO DE CONTROL BOGADO:

1.1 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Equipos Anexos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Ampliación de Nodo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Arquitectura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Reutilización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Aplicaciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Integración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Soporte: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.14 Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Backup: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.16 Actualización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Prestaciones Soportadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Usuarios Digitales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Usuarios Analógicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Tecnología DECT Digital: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas): SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

3.8 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3.9 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Estándares de Seguridad: y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ANDE

4.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 HeadSet: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Manos Libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11 Estándares de Seguridad y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.3 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ENTRADA

5.5 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA

5.8 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.9 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.10 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.11 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.12 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.13 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN DE COMUNICACIONES ANDE

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.15 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.16 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

INDICADORES

5.17 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.18 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

5.19 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.20 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.21 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

PROTECCION

5.22 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.23 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.24 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

NORMATIVAS

5.25 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.26 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

5.27 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.28 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1 Tasa de transferencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PUERTOS E INTERFACES

6.2 Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Tecnología de cableado Ethernet de cobre: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Puertos básicos de Conmutación RJ45: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONTROL DE ENERGÍA

6.5 Energía sobre Ethernet (PoE), soporte SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6 Intervalo de temperatura de almacenaje SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

6.7 Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10 SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Rango de temperatura de funcionamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Intervalo de temperatura Operativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTOCOLOS

6.10 Protocolos soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

RED

6.11 Auto MDI / MDI-X: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12 Requisitos de energía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.13 Características de red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

6.14 LEDs de conectividad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.15 Bidireccional completo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DISEÑO

6.16 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1 Documentos Técnicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

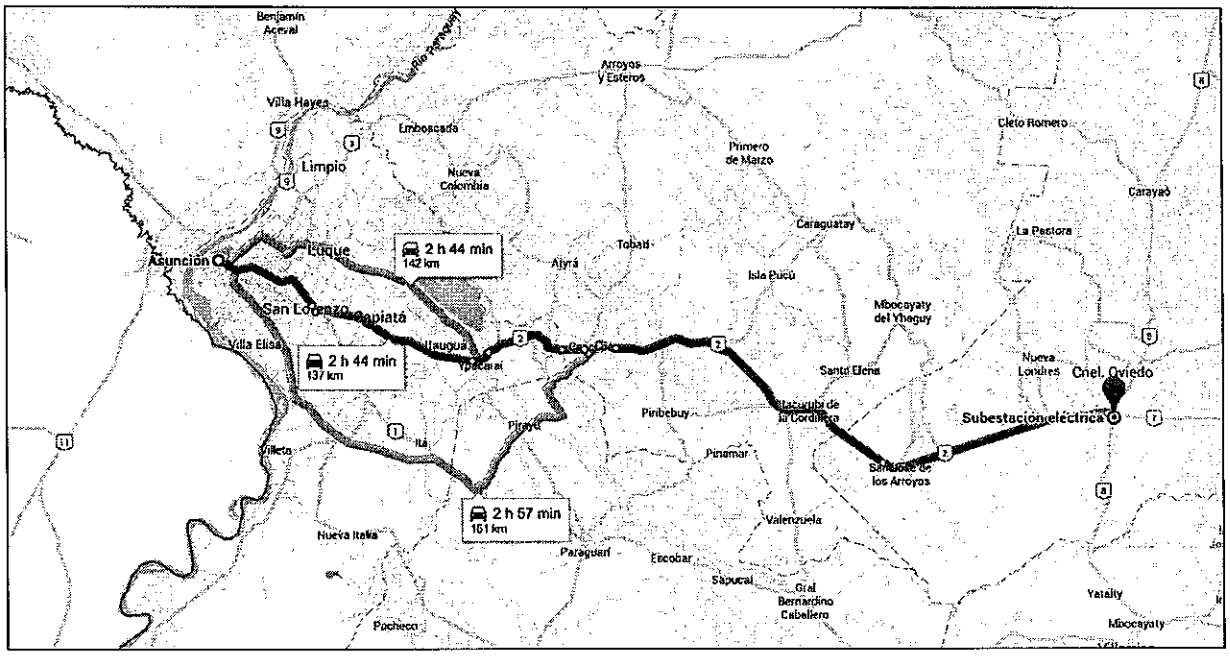
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES CENTRO DE CONTROL CORONEL OVIEDO

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir la Adquisición, Actualización y Ampliación PABXs compatibles con la marca SIEMENS HIPATH 3000 a los servidores de Comunicaciones UNIFY – OPENSCAPE BUSINESS X8, actualmente instalada en: Base de Comunicaciones del Centro de Control Coronel Oviedo parte del tronco principal de la Red telefónica de la ANDE, tránsito y servicio a usuarios de la empresa.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRO DE CONTROL BOGADO:

1.1 Local: Centro de Control Coronel Oviedo



PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.2	Servicio:	Excluyente. Actualización del Servidor de telecomunicaciones Hipath a la Osbiz X8 de la marca Unify Compatible con SIEMENS. Mano de obra por instalación, programación y puesta en servicio. Conexionado a red y líneas troncales. Alimentación eléctrica sobre UPS. Provisión y Habilitación de Licencias. Integración E1 con Agencia Regional Oviedo, ANDE Sede Central, Centro de Control Ciudad del Este, Estación Horqueta. Conexión con el Servidor ANDE Sede Central para monitoreo y control a distancia de Central Telefónica y UPS. Puesta en servicio de Upgrade de sistema de Voz, configuración de COS, LCR, facilidades, configuración de abonados integración de red con numeración cerrada, configuración de tramas ISD internas, configuración de topología red Master/Slave. Migración de configuración, integración en la red de ANDE y poder gestionar la red HiPath 3000 que persistirá con la red actualizada, en una topología anillo estrella, con numeración cerrada y poder desarrollar la ingeniería necesaria para que la red pueda trabajar de manera transparente y gestionar el tráfico desde un nodo central con tramas E1, TCP/IP sin la perdida de facilidades.
1.3	Capacidad:	016 Líneas Externas Analógicas 096 Líneas Internas Analógicas 024 Líneas internas digitales 120 Enlaces digitales E1 017 Internos IP 001 Canal para pre-atención automática 008 Canales Networking
1.4	Equipos anexos:	003 Aparatos telefónicos digitales tipo 2, para Gerente Operadora. 001 Módulo de Expansión de 17 teclas para teléfono de operadora

022 Aparatos telefónicos digitales, tipo 1
001 UPS DE 3 K.V.A. OnLINE
001 Switch de 24 puertos Poe
001 Materiales de instalación.

1.5 Ampliación de Nodo: Excluyente. Se deberá ampliar los nodos con abonados IP y los terminales deberán ser configurados instalados en la etapa de puesta en servicio de Upgrade.

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: Configuración e integración de red de voz en topología anillo estrella integrando los otros nodos vía canales CornetNQ manteniendo la compatibilidad pre existente con los demás nodos HiPath 3000 que ya cuenta la ANDE, mantener el plan de numeración, y concentrar el tráfico, sin necesidad de hacer uso de equipos intermedios ya que necesita mantener el paso de facilidades entre troncales.

1.7 Arquitectura: Excluyente. La arquitectura de Software / Hardware: Combinación de Hardware/Software propietario y a base de Estándares con el último reléase y versión del fabricante.

1.8 Reutilización: Excluyente. Deberá poder reutilizar en su medida los mismos terminales digitales a sus efectos ser reemplazados por versiones actuales respetando la compatibilidad del 100% de sus prestaciones y facilidades como también de la misma marca del fabricante del SB.

1.9	Sistema Operativo:	Excluyente. Sistema Operativo base Linux basado en soporte y licencia paga.
1.10	Tecnología:	Excluyente. Tecnología IP y TDM deben estar integradas en una misma unidad de Hardware.
1.11	Aplicaciones:	Excluyente. Aplicaciones de comunicaciones unificadas compatible para las plataformas iOs, Android, y Sistemas Operativos MS Windows y MAC para PC.
1.12	Integración:	Excluyente. Integración de soluciones de terceros mediante TAPI 120/170 y CSTA.
1.13	Soporte:	Excluyente. Soporte de Windows 32 bits y 64bits para TAPI.
1.14	Interfaz:	Excluyente. Interfaces abiertas para protocolos LDAP.
1.15	Backup:	Excluyente. Backup de configuración y datos multimedia mediante puerto USB, HTTP, Unidad de red.
1.16	Actualización:	Excluyente. Actualizaciones del Sistema Base (BS) donde la Placa base deberá tener compatibilidad con los módulos ya existentes (Abonados Dígitales, Abonados Analógicos, Troncal Digital, Troncal Analogica) y Backplene, como así el Sistema Base deberá presentar compatibilidad e integración para: *Disco de estado sólido (SATA - SSD) para almacenar el sistema base y optimizar la velocidad de acceso a los subsistemas.* *Puertos GigaEth. (10/100/1000)* *Puerto de red WAN, LAN y ADMIN* *2 Puertos USB tipo A 3.0*

Unidad de respaldo MVMe SSD para respaldo de datos multimedia.
Posibilidad de ampliación de canales DSP no basado en licencia sino en módulos de hardware embebido de hasta 120 canales.
Permita la gestión Web, y cliente embebido, para la administración de los sistemas desde la red WAN de la ANDE.

1.17 Prestaciones Soportadas: Excluyente. Prestaciones soportadas del sistema tras su actualización:

Soporte hasta 500 usuarios IP por nodo
Soporte para sistemas de Comunicaciones Unificadas (UC)
Soporte hasta 500 usuarios UC por nodo
Todas las funcionalidades UC soportadas por la MB sin necesidad de sistemas anexos satélites al sistema base.
Soporte de 100 Canales troncales SIP y minino 6 SIP Provider.
Soporte de canales SIPQ, de por lo menos 100 canales para compatibilidad con la red actual de nodos HiPath ya existentes en la red de Voz de ANDE.
Soporte de por lo menos 160 canales ISDN S2M (PRI) para troncales con nodos adicionales de la ANDE y compatible con la red PSTN de COPACO.
Soporte por lo menos de 3 Link CSTA , 150 usuarios TAPI 120 visa CSTA y 500 usuarios TAPI 170 via CSTA.
Tenga integrado funciones de forma nativa de un SBC (Session Border Controller) y solo sea necesario ampliaciones de licencias vitalicias para futuras integraciones.
Integración con sistemas ActiveDirectory y MS Exchange.

1.18 Nodos: Cada nodo deberá de mantener su arquitectura y topología inicial, y ser preservados Backplane y módulos de abonados, los reemplazos de los mismos serán de estricto carácter en caso de encontrar puertos dañados y sea necesario su reemplazo por el mismo tipo de modulo o su equivalente para reactivar su 100% de funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: Con soporte a protocolo de señalización estándar SIP (RFC3261) con sus protocolos asociados (RTP, UDP, TCP, SDP), y protocolo de señalización derivado del estándar CorNet con prestaciones ISDN sobre IP, considerando compatibilidades con nodos ya actuales de la ANDE ,integración de aplicaciones clientes (softPhone) para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-Mail, Web Collaboration , compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.2 Usuarios Digitales: Con soporte para interface U en función a la recomendación ETSI ETR – 080, con integración de servicios de comunicación unificada, aplicaciones clientes y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboration, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.3 Usuarios Analógicos: Con integración de aplicaciones clientes sobre adobe Air, java, flash, web y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboración, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.4	Tecnología DECT Digital:	referencia a los estándares: ETS-300 329, TBR 06, ETS 301489-1/6.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1	Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
3.2	Display:	Excluyente. Display 2 líneas de 205x51 Pixel, Monocromo
3.3	Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
3.4	Letras especiales:	Excluyente. 3/8 Letras especiales/configurables respectivamente
3.5	Volumen:	Control de volumen
3.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
3.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 18 teclas programables
3.8	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
3.9	Fijación:	Excluyente. Montable en pared

3.10 Estándares de Seguridad: y otros:

Excluyente. CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006
Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009
USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B
Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed.
Additional certifications: Safety
EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment
EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices
EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.

4.2 Display: Excluyente. Display de 6 lineas de 240*128 Pixel, Monocromo

4.3 Alerta: Excluyente. Alerta de llamada visual

4.4 Letras especiales: Excluyente. 8/6 Letras especiales/configurables en 2 niveles respectivamente

4.5	Volumen:	Control de volumen
4.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
4.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 90 teclas programables
4.8	HeadSet:	Excluyente. Permite Headset alámbrico e Inalámbrico
4.9	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
4.10	Fijación:	Excluyente. Montable en pared
4.11	Estándares de Seguridad y otros:	CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1	Potencia:	Excluyente. 3000VA/2700W
5.2	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
5.3	Sobrecarga:	110-125% 2min
5.4	Formato:	Torre

ENTRADA

5.5	Voltaje:	>= 160VAC y <= 300VAC
5.6	Factor de Potencia:	>= 0.99 a potencia nominal (carga al 100%)
5.7	Frecuencia:	40 Hz a 70 Hz

SALIDA

5.8	Tensión:	220VAC
5.9	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
5.10	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
5.11	Salidas:	8 IEC
5.12	Forma de Onda:	Senoidal Pura
5.13	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
5.15	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.

5.16	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

5.17	Display LCD:	Nivel de batería, nivel de carga, modo AC, modo batería, modo bypass, indicador de falla.
5.18	Zumbador:	Modo batería, batería baja, sobrecarga, fallo.

COMUNICACIÓN

5.19	Software de control:	Requerido y compatible con el modelo y marca Ofertada.
5.20	Puertos:	RS232, USB
5.21	Indicadores:	Fallo instalación, sobrecalentamiento, fallo de carga, fallo de batería, frecuencia bypass inestable.

PROTECCION

5.22	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
5.23	By pass automatico:	si
5.24	Filtro RFI	si

NORMATIVAS

5.25	Marcado:	Marcado CE
5.26	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

5.27	Humedad relativa:	>=10 a 90% RH @ 0 – 40 °C (sin condensación o hielo)
5.28	Nivel de Zumbido:	< 50 dBA

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1	Tasa de transferencia:	1 Gbit/s

PUERTOS E INTERFACES

6.2	Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)):	4
6.3	Tecnología de cableado Ethernet de cobre:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
6.4	Puertos básicos de Conmutación RJ45:	24

CONTROL DE ENERGÍA

6.5	Energía sobre Ethernet (PoE), soporte	Excluyente.

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6	Intervalo de temperatura de almacenaje	-10 - 70 °C
6.7	Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10	- 90%
6.8	Rango de temperatura de funcionamiento	32 - 104 °F
6.9	Intervalo de temperatura Operativa:	0 - 40 °C

PROTOCOLOS

6.10	Protocolos soportados:	CSMA/CD

RED

6.11	Auto MDI / MDI-X:	Excluyente

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12	Requisitos de energía:	100 - 240v AC, 50/60Hz
6.13	Características de red:	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
6.14	LEDs de conectividad:	Exigido
6.15	Bidireccional completo:	Full dúplex.

DISEÑO

6.16	Certificación:	FCC, CE

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1	Documentos Técnicos:	Excluyente. Certificado ISO 9001. Excluyente. Certificado de poseer taller o laboratorio de reparación. Excluyente. El oferente deberá garantizar mediante nota preparada por el fabricante de la solución del servidor de telecomunicaciones, la provisión de hardware y software por el periodo mínimo de 5 años. Excluyente. El oferente deberá tener por lo menos 2 técnicos certificados y con experiencia comprobable de 2 años en la marca del servidor de telecomunicaciones ofertado.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES CENTRO DE CONTROL CORONEL OVIEDO

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRO DE CONTROL OVIEDO:

1.1 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Equipos Anexos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Ampliación de Nodo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Arquitectura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Reutilización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Aplicaciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Integración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Soporte: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.14 Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Backup: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.16 Actualización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Prestaciones Soportadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Usuarios Digitales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Usuarios Analógicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Tecnología DECT Digital: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE CENTRALES ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3.9 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Estándares de Seguridad: y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 HeadSet: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Manos Libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11 Estándares de Seguridad y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.3 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. Nº DTE/MSC/061/2020	HOJA: 7/12

ENTRADA

5.5 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA

5.8 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.9 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.10 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.11 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.12 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.13 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.15 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.16 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

INDICADORES

5.17 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.18 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

5.19 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.20 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.21 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTECCION

5.22 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.23 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.24 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

NORMATIVAS

5.25 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.26 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

5.27 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.28 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACION ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1 Tasa de transferencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PUERTOS E INTERFACES

6.2 Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Tecnología de cableado Ethernet de cobre: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Puertos básicos de Conmutación RJ45: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONTROL DE ENERGÍA

6.5 Energía sobre Ethernet (PoE), soporte SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6 Intervalo de temperatura de almacenaje SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.7 Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10 SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Rango de temperatura de funcionamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Intervalo de temperatura Operativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTOCOLOS

6.10 Protocolos soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

RED

6.11 Auto MDI / MDI-X: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12 Requisitos de energía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.13 Características de red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

6.14 LEDs de conectividad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.15 Bidireccional completo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DISEÑO

6.16 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1 Documentos Técnicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

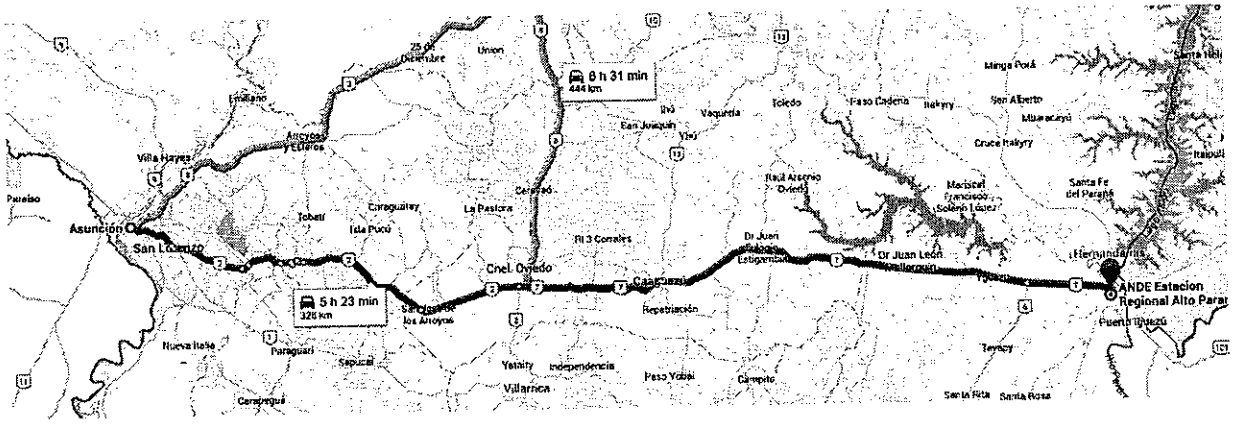
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES CENTRO DE CONTROL CIUDAD DEL ESTE

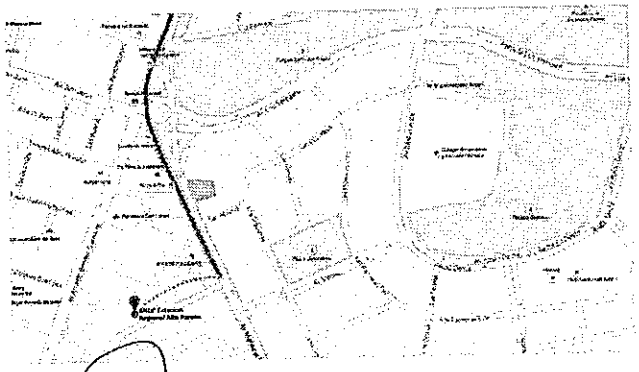
OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir la Adquisición, Actualización y Ampliación PABXs compatibles con la marca SIEMENS HIPATH 3000 a los servidores de Comunicaciones UNIFY – OPENSCAPE BUSINESS X8, actualmente instalada en: Base de Comunicaciones del Centro de Control Ciudad del Este, parte del tronco principal de la Red telefónica de la ANDE, tránsito y servicio a usuarios de la empresa.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRO DE CONTROL CIUDAD DEL ESTE (ALTO PARANÁ):

1.1 Local: Centro de Control Ciudad del Este





PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES ANDE

1.2 Servicio:

Excluyente. Actualización del Servidor de telecomunicaciones Hipath a la Osbiz X8 de la marca Unify Compatible con SIEMENS.
Mano de obra por instalación, programación y puesta en servicio.
Conexionado a red y líneas troncales. Alimentación eléctrica sobre UPS.
Provisión y Habilitación de Licencias.
Integración E1 con Centro de Control Coronel Oviedo, Agencia Regional Salto del Guairá, Central Hidroeléctrica Acaray, Itaipú, Agencia Regional Ciudad del Este, Agencia Regional Itapúa (Encarnación)
Conexión con el Servidor ANDE Sede Central para monitoreo y control a distancia de Central Telefónica y UPS.
Puesta en servicio de Upgrade de sistema de Voz, configuración de COS, LCR, facilidades, configuración de abonados integración de red con numeración cerrada, configuración de tramas ISD internas, configuración de topología red Master/Slave.
Migración de configuración, integración en la red de ANDE y poder gestionar la red HiPath 3000 que persistirá con la red actualizada, en una topología anillo estrella, con numeración cerrada y poder desarrollar la ingeniería necesaria para que la red pueda trabajar de manera transparente y gestionar el tráfico desde un nodo central con tramas E1, TCP/IP sin la perdida de facilidades.

1.3 Capacidad:

016 Líneas Externas Analógicas
096 Líneas Internas Analógicas
024 Líneas internas digitales
180 Enlaces digitales E1
017 Internos IP
001 Canal para pre-atención automática
008 Canales Networking

1.4 Equipos anexos:

003 Aparatos telefónicos digitales tipo 2, para Gerente Operadora.
001 Módulo de Expansión de 17 teclas para teléfono de

022 Aparatos telefónicos digitales, tipo 1
001 UPS DE 3 K.V.A. OnLINE
001 Switch de 24 puertos Poe
001 Materiales de instalación.

1.5 Ampliación de Nodo: Excluyente. Se deberá ampliar los nodos con abonados IP y los terminales deberán ser configurados instalados en la etapa de puesta en servicio de Upgrade.

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: Configuración e integración de red de voz en topología anillo estrella integrando los otros nodos vía canales CornetNQ manteniendo la compatibilidad pre existente con los demás nodos HiPath 3000 que ya cuenta la ANDE, mantener el plan de numeración, y concentrar el tráfico, sin necesidad de hacer uso de equipos intermedios ya que necesita mantener el paso de facilidades entre troncales.

1.7 Arquitectura: Excluyente. La arquitectura de Software / Hardware: Combinación de Hardware/Software propietario y a base de Estándares con el último reléase y versión del fabricante.

1.8 Reutilización: Excluyente. Deberá poder reutilizar en su medida los mismos terminales digitales a sus efectos ser reemplazados por versiones actuales respetando la compatibilidad del 100% de sus prestaciones y facilidades como también de la misma marca del fabricante del SB.

1.9	Sistema Operativo:	Excluyente. Sistema Operativo base Linux basado en soporte y licencia paga.
1.10	Tecnología:	Excluyente. Tecnología IP y TDM deben estar integradas en una misma unidad de Hardware.
1.11	Aplicaciones:	Excluyente. Aplicaciones de comunicaciones unificadas compatible para las plataformas iOs, Android, y Sistemas Operativos MS Windows y MAC para PC.
1.12	Integración:	Excluyente. Integración de soluciones de terceros mediante TAPI 120/170 y CSTA.
1.13	Soporte:	Excluyente. Soporte de Windows 32 bits y 64bits para TAPI.
1.14	Interfaz:	Excluyente. Interfaces abiertas para protocolos LDAP.
1.15	Backup:	Excluyente. Backup de configuración y datos multimedia mediante puerto USB, HTTP, Unidad de red.
1.16	Actualización:	Excluyente. Actualizaciones del Sistema Base (BS) donde la Placa base deberá tener compatibilidad con los módulos ya existentes (Abonados Dígitales, Abonados Analógicos, Troncal Digital, Troncal Analogica) y Backplene, como así el Sistema Base deberá presentar compatibilidad e integración para: *Disco de estado sólido (SATA - SSD) para almacenar el sistema base y optimizar la velocidad de acceso a los subsistemas.* *Puertos GigaEth. (10/100/1000)* *Puerto de red WAN, LAN y ADMIN* *2 Puertos USB tipo A 3.0*

Unidad de respaldo MVMe SSD para respaldo de datos multimedia.
Posibilidad de ampliación de canales DSP no basado en licencia sino en módulos de hardware embebido de hasta 120 canales.
Permita la gestión Web, y cliente embebido, para la administración de los sistemas desde la red WAN de la ANDE.

1.17 Prestaciones Soportadas: Excluyente. Prestaciones soportadas del sistema tras su actualización:

Soporte hasta 500 usuarios IP por nodo
Soporte para sistemas de Comunicaciones Unificadas (UC)
Soporte hasta 500 usuarios UC por nodo
Todas las funcionalidades UC soportadas por la MB sin necesidad de sistemas anexos satélites al sistema base.
Soporte de 100 Canales troncales SIP y minino 6 SIP Provider.
Soporte de canales SIPQ, de por lo menos 100 canales para compatibilidad con la red actual de nodos HiPath ya existentes en la red de Voz de ANDE.
Soporte de por lo menos 160 canales ISDN S2M (PRI) para troncales con nodos adicionales de la ANDE y compatible con la red PSTN de COPACO.
Soporte por lo menos de 3 Link CSTA , 150 usuarios TAPI 120 visa CSTA y 500 usuarios TAPI 170 via CSTA.
Tenga integrado funciones de forma nativa de un SBC (Session Border Controller) y solo sea necesario ampliaciones de licencias vitalicias para futuras integraciones.
Integración con sistemas ActiveDirectory y MS Exchange.

1.18 Nodos: Cada nodo deberá de mantener su arquitectura y topología inicial, y ser preservados Backplane y módulos de abonados, los reemplazos de los mismos serán de estricto carácter en caso de encontrar puertos dañados y sea necesario su reemplazo por el mismo tipo de modulo o su equivalente para reactivar su 100% de funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: Con soporte a protocolo de señalización estándar SIP (RFC3261) con sus protocolos asociados (RTP, UDP, TCP, SDP), y protocolo de señalización derivado del estándar CorNet con prestaciones ISDN sobre IP, considerando compatibilidades con nodos ya actuales de la ANDE ,integración de aplicaciones clientes (softPhone) para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-Mail, Web Collaboration , compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.2 Usuarios Digitales: Con soporte para interface U en función a la recomendación ETSI ETR – 080, con integración de servicios de comunicación unificada, aplicaciones clientes y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboration, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.3 Usuarios Analógicos: Con integración de aplicaciones clientes sobre adobe Air, java, flash, web y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboración, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.4	Tecnología DECT Digital:	referencia a los estándares: ETS-300 329, TBR 06, ETS 301489-1/6.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1	Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
3.2	Display:	Excluyente. Display 2 líneas de 205x51 Pixel, Monocromo
3.3	Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
3.4	Letras especiales:	Excluyente. 3/8 Letras especiales/configurables respectivamente
3.5	Volumen:	Control de volumen
3.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
3.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 18 teclas programables
3.8	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
3.9	Fijación:	Excluyente. Montable en pared

3.10 Estándares de Seguridad: y otros:	Excluyente. CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
4.2 Display:	Excluyente. Display de 6 lineas de 240*128 Pixel, Monocromo
4.3 Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
4.4 Letras especiales:	Excluyente. 8/6 Letras especiales/configurables en 2 niveles respectivamente

4.5	Volumen:	Control de volumen
4.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
4.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 90 teclas programables
4.8	HeadSet:	Excluyente. Permite Headset alámbrico e Inalámbrico
4.9	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
4.10	Fijación:	Excluyente. Montable en pared
4.11	Estándares de Seguridad y otros:	CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1	Potencia:	Excluyente. 3000VA/2700W
5.2	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
5.3	Sobrecarga:	110-125% 2min
5.4	Formato:	Torre

ENTRADA

5.5	Voltaje:	>= 160VAC y <= 300VAC
5.6	Factor de Potencia:	>= 0.99 a potencia nominal (carga al 100%)
5.7	Frecuencia:	40 Hz a 70 Hz

SALIDA

5.8	Tensión:	220VAC
5.9	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
5.10	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
5.11	Salidas:	8 IEC
5.12	Forma de Onda:	Senoidal Pura
5.13	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
5.15	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.

5.16	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

5.17	Display LCD:	Nivel de batería, nivel de carga, modo AC, modo batería, modo bypass, indicador de falla.
5.18	Zumbador:	Modo batería, batería baja, sobrecarga, fallo.

COMUNICACIÓN

5.19	Software de control:	Requerido y compatible con el modelo y marca Ofertada.
5.20	Puertos:	RS232, USB
5.21	Indicadores:	Fallo instalación, sobrecalentamiento, fallo de carga, fallo de batería, frecuencia bypass inestable.

PROTECCION

5.22	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
5.23	By pass automatico:	si
5.24	Filtro RFI	si

NORMATIVAS

5.25	Marcado:	Marcado CE
5.26	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

5.27	Humedad relativa:	>=10 a 90% RH @ 0 – 40 °C (sin condensación o hielo)
5.28	Nivel de Zumbido:	< 50 dBA

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1	Tasa de transferencia:	1 Gbit/s

PUERTOS E INTERFACES

6.2	Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)):	4
6.3	Tecnología de cableado Ethernet de cobre:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
6.4	Puertos básicos de Conmutación RJ45:	24

CONTROL DE ENERGÍA

6.5	Energía sobre Ethernet (PoE), soporte	Excluyente.

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6	Intervalo de temperatura de almacenaje	-10 - 70 °C
6.7	Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10	- 90%
6.8	Rango de temperatura de funcionamiento	32 - 104 °F
6.9	Intervalo de temperatura Operativa:	0 - 40 °C

PROTOCOLOS

6.10	Protocolos soportados:	CSMA/CD

RED

6.11	Auto MDI / MDI-X:	Excluyente

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12	Requisitos de energía:	100 - 240v AC, 50/60Hz
6.13	Características de red:	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
6.14	LEDs de conectividad:	Exigido
6.15	Bidireccional completo:	Full dúplex.

DISEÑO

6.16	Certificación:	FCC, CE

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1	Documentos Técnicos:	Excluyente. Certificado ISO 9001. Excluyente. Certificado de poseer taller o laboratorio de reparación. Excluyente. El oferente deberá garantizar mediante nota preparada por el fabricante de la solución del servidor de telecomunicaciones, la provisión de hardware y software por el periodo mínimo de 5 años. Excluyente. El oferente deberá tener por lo menos 2 técnicos certificados y con experiencia comprobable de 2 años en la marca del servidor de telecomunicaciones ofertado.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES CENTRO DE CONTROL CIUDAD DEL ESTE

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRO DE CONTROL CIUDAD DEL ESTE (ALTO PARANÁ):

1.1 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Equipos Anexos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Ampliación de Nodo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Arquitectura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Reutilización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Aplicaciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Integración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Soporte: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

1.14 Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Backup: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.16 Actualización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Prestaciones Soportadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Usuarios Digitales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Usuarios Analógicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Tecnología DECT Digital: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE CENTRALES DE COMUTACIÓN ANDE

3.9 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Estándares de Seguridad:
y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

4.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 HeadSet: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Manos Libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11 Estándares de Seguridad y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.3 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/062/2020	HOJA: 7/12

ENTRADA

5.5 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA

5.8 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.9 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.10 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.11 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.12 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.13 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.15 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.16 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

INDICADORES

5.17 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.18 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

5.19 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.20 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.21 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTECCION

5.22 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.23 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.24 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

NORMATIVAS

5.25 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.26 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

5.27 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.28 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1 Tasa de transferencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PUERTOS E INTERFACES

6.2 Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Tecnología de cableado Ethernet de cobre: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Puertos básicos de Conmutación RJ45: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONTROL DE ENERGÍA

6.5 Energía sobre Ethernet (PoE), soporte SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6 Intervalo de temperatura de almacenaje SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN ANDE

6.7 Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10 SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Rango de temperatura de funcionamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Intervalo de temperatura Operativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTOCOLOS

6.10 Protocolos soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

RED

6.11 Auto MDI / MDI-X: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12 Requisitos de energía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.13 Características de red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES DE COMUNICACIONES ANDE

6.14 LEDs de conectividad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.15 Bidireccional completo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DISEÑO

6.16 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1 Documentos Técnicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

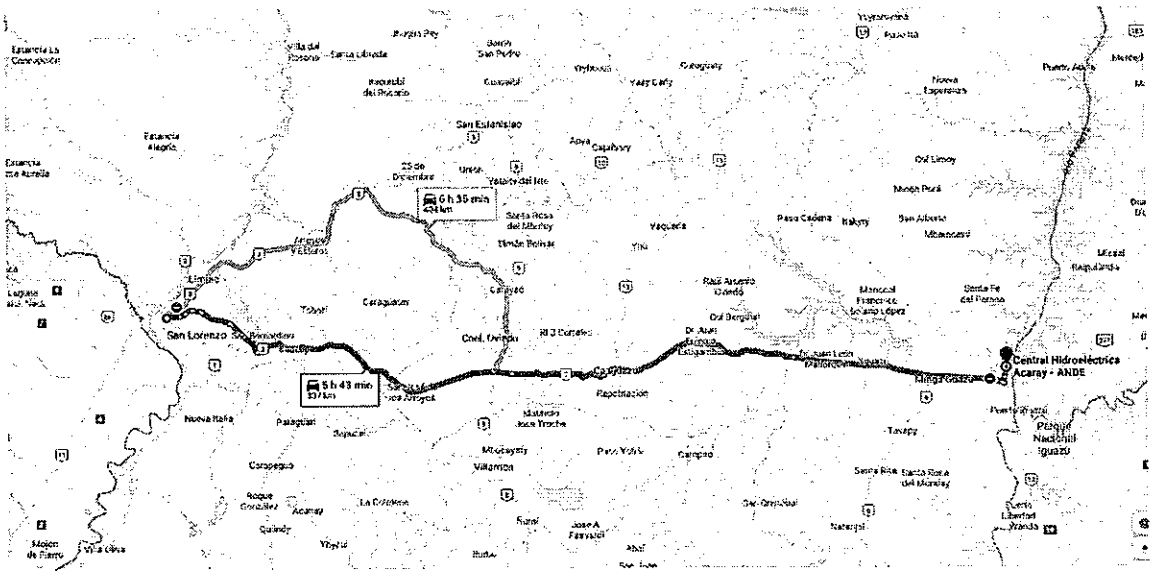
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ACARAY

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir la Adquisición, Actualización y Ampliación PABXs compatibles con la marca SIEMENS HIPATH 3000 a los servidores de Comunicaciones UNIFY – OPENSCAPE BUSINESS X8, actualmente instalada en: Base de Comunicaciones de la Central Hidroeléctria Acaray, parte del tronco principal de la Red telefónica de la ANDE, tránsito y servicio a usuarios de la empresa.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRAL HIDROELÉCTRICA ACARAY:

1.1 Local: Central Hidroeléctrica Acaray



PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.2	Servicio:	Excluyente. Actualización del Servidor de telecomunicaciones Hipath a la Osbiz X8 de la marca Unify Compatible con SIEMENS. Mano de obra por instalación, programación y puesta en servicio. Conexionado a red y líneas troncales. Alimentación eléctrica sobre UPS. Provisión y Habilitación de Licencias. Integración E1 con Centro de Control Ciudad del Este y Agencia Regional P. J. Caballero Conexión con el Servidor ANDE Sede Central para monitoreo y control a distancia de Central Telefónica y UPS. Puesta en servicio de Upgrade de sistema de Voz, configuración de COS, LCR, facilidades, configuración de abonados integración de red con numeración cerrada, configuración de tramas ISD internas, configuración de topología red Master/Slave. Migración de configuración, integración en la red de ANDE y poder gestionar la red HiPath 3000 que persistirá con la red actualizada, en una topología anillo estrella, con numeración cerrada y poder desarrollar la ingeniería necesaria para que la red pueda trabajar de manera transparente y gestionar el tráfico desde un nodo central con tramas E1, TCP/IP sin la perdida de facilidades.
1.3	Capacidad:	016 Líneas Externas Analógicas 096 Líneas Internas Analógicas 024 Líneas internas digitales 160 Enlaces digitales E1 017 Internos IP 001 Canal para pre-atención automática 008 Canales Networking
1.4	Equipos anexos:	003 Aparatos telefónicos digitales tipo 2, para Gerente Operadora. 001 Módulo de Expansión de 17 teclas para teléfono de operadora

022 Aparatos telefónicos digitales, tipo 1
001 UPS DE 3 K.V.A. OnLINE
001 Switch de 24 puertos Poe
001 Materiales de instalación.

1.5 Ampliación de Nodo: Excluyente. Se deberá ampliar los nodos con abonados IP y los terminales deberán ser configurados instalados en la etapa de puesta en servicio de Upgrade.

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: Configuración e integración de red de voz en topología anillo estrella integrando los otros nodos vía canales CornetNQ manteniendo la compatibilidad pre existente con los demás nodos HiPath 3000 que ya cuenta la ANDE, mantener el plan de numeración, y concentrar el tráfico, sin necesidad de hacer uso de equipos intermedios ya que necesita mantener el paso de facilidades entre troncales.

1.7 Arquitectura: Excluyente. La arquitectura de Software / Hardware: Combinación de Hardware/Software propietario y a base de Estándares con el último reléase y versión del fabricante.

1.8 Reutilización: Excluyente. Deberá poder reutilizar en su medida los mismos terminales digitales a sus efectos ser reemplazados por versiones actuales respetando la compatibilidad del 100% de sus prestaciones y facilidades como también de la misma marca del fabricante del SB.

1.9	Sistema Operativo:	Excluyente. Sistema Operativo base Linux basado en soporte y licencia paga.
1.10	Tecnología:	Excluyente. Tecnología IP y TDM deben estar integradas en una misma unidad de Hardware.
1.11	Aplicaciones:	Excluyente. Aplicaciones de comunicaciones unificadas compatible para las plataformas iOs, Android, y Sistemas Operativos MS Windows y MAC para PC.
1.12	Integración:	Excluyente. Integración de soluciones de terceros mediante TAPI 120/170 y CSTA.
1.13	Soporte:	Excluyente. Soporte de Windows 32 bits y 64bits para TAPI.
1.14	Interfaz:	Excluyente. Interfaces abiertas para protocolos LDAP.
1.15	Backup:	Excluyente. Backup de configuración y datos multimedia mediante puerto USB, HTTP, Unidad de red.
1.16	Actualización:	Excluyente. Actualizaciones del Sistema Base (BS) donde la Placa base deberá tener compatibilidad con los módulos ya existentes (Abonados Dígitales, Abonados Analógicos, Troncal Digital, Troncal Analogica) y Backplene, como así el Sistema Base deberá presentar compatibilidad e integración para: *Disco de estado sólido (SATA - SSD) para almacenar el sistema base y optimizar la velocidad de acceso a los subsistemas.* *Puertos GigaEth. (10/100/1000)* *Puerto de red WAN, LAN y ADMIN* *2 Puertos USB tipo A 3.0*

Unidad de respaldo MVMe SSD para respaldo de datos multimedia.
Posibilidad de ampliación de canales DSP no basado en licencia sino en módulos de hardware embebido de hasta 120 canales.
Permita la gestión Web, y cliente embebido, para la administración de los sistemas desde la red WAN de la ANDE.

1.17 Prestaciones Soportadas: Excluyente. Prestaciones soportadas del sistema tras su actualización:

Soporte hasta 500 usuarios IP por nodo
Soporte para sistemas de Comunicaciones Unificadas (UC)
Soporte hasta 500 usuarios UC por nodo
Todas las funcionalidades UC soportadas por la MB sin necesidad de sistemas anexos satélites al sistema base.
Soporte de 100 Canales troncales SIP y minino 6 SIP Provider.
Soporte de canales SIPQ, de por lo menos 100 canales para compatibilidad con la red actual de nodos HiPath ya existentes en la red de Voz de ANDE.
Soporte de por lo menos 160 canales ISDN S2M (PRI) para troncales con nodos adicionales de la ANDE y compatible con la red PSTN de COPACO.
Soporte por lo menos de 3 Link CSTA , 150 usuarios TAPI 120 visa CSTA y 500 usuarios TAPI 170 via CSTA.
Tenga integrado funciones de forma nativa de un SBC (Session Border Controller) y solo sea necesario ampliaciones de licencias vitalicias para futuras integraciones.
Integración con sistemas ActiveDirectory y MS Exchange.

1.18 Nodos: Cada nodo deberá de mantener su arquitectura y topología inicial, y ser preservados Backplane y módulos de abonados, los reemplazos de los mismos serán de estricto carácter en caso de encontrar puertos dañados y sea necesario su reemplazo por el mismo tipo de modulo o su equivalente para reactivar su 100% de funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: Con soporte a protocolo de señalización estándar SIP (RFC3261) con sus protocolos asociados (RTP, UDP, TCP, SDP), y protocolo de señalización derivado del estándar CorNet con prestaciones ISDN sobre IP, considerando compatibilidades con nodos ya actuales de la ANDE ,integración de aplicaciones clientes (softPhone) para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-Mail, Web Collaboration , compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.2 Usuarios Digitales: Con soporte para interface U en función a la recomendación ETSI ETR – 080, con integración de servicios de comunicación unificada, aplicaciones clientes y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboration, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.3 Usuarios Analógicos: Con integración de aplicaciones clientes sobre adobe Air, java, flash, web y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboración, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.4	Tecnología DECT Digital:	referencia a los estándares: ETS-300 329, TBR 06, ETS 301489-1/6.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1	Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
3.2	Display:	Excluyente. Display 2 líneas de 205x51 Pixel, Monocromo
3.3	Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
3.4	Letras especiales:	Excluyente. 3/8 Letras especiales/configurables respectivamente
3.5	Volumen:	Control de volumen
3.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
3.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 18 teclas programables
3.8	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
3.9	Fijación:	Excluyente. Montable en pared

3.10 Estándares de Seguridad: y otros:	Excluyente. CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
4.2 Display:	Excluyente. Display de 6 lineas de 240*128 Pixel, Monocromo
4.3 Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
4.4 Letras especiales:	Excluyente. 8/6 Letras especiales/configurables en 2 niveles respectivamente

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

4.5	Volumen:	Control de volumen
4.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
4.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 90 teclas programables
4.8	HeadSet:	Excluyente. Permite Headset alámbrico e Inalámbrico
4.9	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
4.10	Fijación:	Excluyente. Montable en pared
4.11	Estándares de Seguridad y otros:	CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1	Potencia:	Excluyente. 3000VA/2700W
5.2	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
5.3	Sobrecarga:	110-125% 2min
5.4	Formato:	Torre

ENTRADA

5.5	Voltaje:	>= 160VAC y <= 300VAC
5.6	Factor de Potencia:	>= 0.99 a potencia nominal (carga al 100%)
5.7	Frecuencia:	40 Hz a 70 Hz

SALIDA

5.8	Tensión:	220VAC
5.9	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
5.10	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
5.11	Salidas:	8 IEC
5.12	Forma de Onda:	Senoidal Pura
5.13	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
5.15	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

5.16	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

5.17	Display LCD:	Nivel de batería, nivel de carga, modo AC, modo batería, modo bypass, indicador de falla.
5.18	Zumbador:	Modo batería, batería baja, sobrecarga, fallo.

COMUNICACIÓN

5.19	Software de control:	Requerido y compatible con el modelo y marca Ofertada.
5.20	Puertos:	RS232, USB
5.21	Indicadores:	Fallo instalación, sobrecalentamiento, fallo de carga, fallo de batería, frecuencia bypass inestable.

PROTECCION

5.22	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
5.23	By pass automatico:	si
5.24	Filtro RFI	si

NORMATIVAS

5.25	Marcado:	Marcado CE
5.26	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

5.27	Humedad relativa:	>=10 a 90% RH @ 0 – 40 °C (sin condensación o hielo)
5.28	Nivel de Zumbido:	< 50 dBA

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE COMUNICACIÓN ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1	Tasa de transferencia:	1 Gbit/s

PUERTOS E INTERFACES

6.2	Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)):	4
6.3	Tecnología de cableado Ethernet de cobre:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
6.4	Puertos básicos de Conmutación RJ45:	24

CONTROL DE ENERGÍA

6.5	Energía sobre Ethernet (PoE), soporte	Excluyente.

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6	Intervalo de temperatura de almacenaje	-10 - 70 °C
6.7	Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10	- 90%
6.8	Rango de temperatura de funcionamiento	32 - 104 °F
6.9	Intervalo de temperatura Operativa:	0 - 40 °C

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

PROTOCOLOS

6.10	Protocolos soportados:	CSMA/CD

RED

6.11	Auto MDI / MDI-X:	Excluyente

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12	Requisitos de energía:	100 - 240v AC, 50/60Hz
6.13	Características de red:	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
6.14	LEDs de conectividad:	Exigido
6.15	Bidireccional completo:	Full dúplex.

DISEÑO

6.16	Certificación:	FCC, CE

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1	Documentos Técnicos:	Excluyente. Certificado ISO 9001. Excluyente. Certificado de poseer taller o laboratorio de reparación. Excluyente. El oferente deberá garantizar mediante nota preparada por el fabricante de la solución del servidor de telecomunicaciones, la provisión de hardware y software por el periodo mínimo de 5 años. Excluyente. El oferente deberá tener por lo menos 2 técnicos certificados y con experiencia comprobable de 2 años en la marca del servidor de telecomunicaciones ofertado.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/063/2020	HOJA: 1/12

ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ACARAY

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, CENTRAL HIDROELÉCTRICA ACARAY:

1.1 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Equipos Anexos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Ampliación de Nodo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Arquitectura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Reutilización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Aplicaciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Integración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Soporte: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACION ANDE

1.14 Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Backup: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.16 Actualización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Prestaciones Soportadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Usuarios Digitales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Usuarios Analógicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Tecnología DECT Digital: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

3.9 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Estándares de Seguridad: y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

4.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 HeadSet: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Manos Libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11 Estándares de Seguridad y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.3 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

ENTRADA

5.5 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA

5.8 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.9 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.10 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.11 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.12 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.13 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.15 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.16 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

INDICADORES

5.17 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.18 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

5.19 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.20 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.21 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

PROTECCION

5.22 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.23 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.24 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

NORMATIVAS

5.25 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.26 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

5.27 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.28 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1 Tasa de transferencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PUERTOS E INTERFACES

6.2 Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Tecnología de cableado Ethernet de cobre: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Puertos básicos de Conmutación RJ45: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONTROL DE ENERGÍA

6.5 Energía sobre Ethernet (PoE), soporte SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6 Intervalo de temperatura de almacenaje SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

6.7 Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10 SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Rango de temperatura de funcionamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Intervalo de temperatura Operativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTOCOLOS

6.10 Protocolos soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

RED

6.11 Auto MDI / MDI-X: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12 Requisitos de energía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.13 Características de red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

6.14 LEDs de conectividad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.15 Bidireccional completo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DISEÑO

6.16 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1 Documentos Técnicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

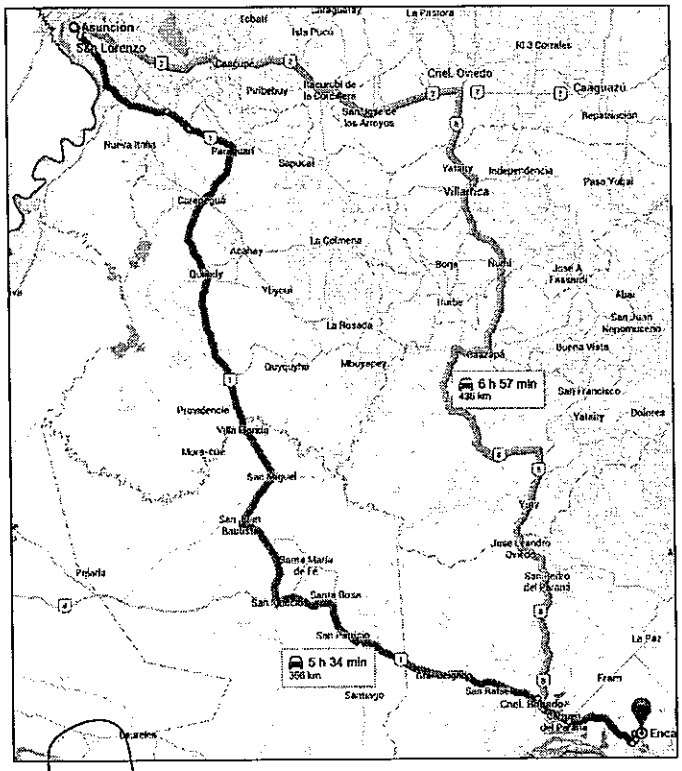
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES DE LA AGENCIA REGIONAL ITAPÚA (ENCARNACIÓN)

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir la Adquisición, Actualización y Ampliación PABXs compatibles con la marca SIEMENS HIPATH 3000 a los servidores de Comunicaciones UNIFY – OPENSCAPE BUSINESS X8, actualmente instalada en: Base de Comunicaciones de la Agencia Regional Itapúa, parte del tronco principal de la Red telefónica de la ANDE, tránsito y servicio a usuarios de la empresa.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, AGENCIA REGIONAL ITAPÚA:

1.1 Local: Agencia Regional Itapúa (Encarnación)



PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE COMUTACIÓN ANDE

1.2	Servicio:	Excluyente. Actualización del Servidor de telecomunicaciones Hipath a la Osbiz X8 de la marca Unify Compatible con SIEMENS. Mano de obra por instalación, programación y puesta en servicio. Conexionado a red y líneas troncales. Alimentación eléctrica sobre UPS. Provisión y Habilitación de Licencias. Integración E1 con Centro de Control Coronel Bogado y Centro de Control Ciudad del Este Conexión con el Servidor ANDE Sede Central para monitoreo y control a distancia de Central Telefónica y UPS. Puesta en servicio de Upgrade de sistema de Voz, configuración de COS, LCR, facilidades, configuración de abonados integración de red con numeración cerrada, configuración de tramas ISD internas, configuración de topología red Master/Slave. Migración de configuración, integración en la red de ANDE y poder gestionar la red HiPath 3000 que persistirá con la red actualizada, en una topología anillo estrella, con numeración cerrada y poder desarrollar la ingeniería necesaria para que la red pueda trabajar de manera transparente y gestionar el tráfico desde un nodo central con tramas E1, TCP/IP sin la perdida de facilidades.
1.3	Capacidad:	016 Líneas Externas Analógicas 048 Líneas Internas Analógicas 024 Líneas internas digitales 060 Enlaces digitales E1 016 Internos IP 001 Canal para pre-atención automática 008 Canales Networking
1.4	Equipos anexos:	003 Aparatos telefónicos digitales tipo 2, para Gerente Operadora. 001 Módulo de Expansión de 17 teclas para teléfono de operadora

022 Aparatos telefónicos digitales, tipo 1
001 UPS DE 3 K.V.A. OnLINE
001 Switch de 24 puertos Poe
001 Materiales de instalación.

1.5 Ampliación de Nodo: Excluyente. Se deberá ampliar los nodos con abonados IP y los terminales deberán ser configurados instalados en la etapa de puesta en servicio de Upgrade.

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: Configuración e integración de red de voz en topología anillo estrella integrando los otros nodos vía canales CornetNQ manteniendo la compatibilidad pre existente con los demás nodos HiPath 3000 que ya cuenta la ANDE, mantener el plan de numeración, y concentrar el tráfico, sin necesidad de hacer uso de equipos intermedios ya que necesita mantener el paso de facilidades entre troncales.

1.7 Arquitectura: Excluyente. La arquitectura de Software / Hardware: Combinación de Hardware/Software propietario y a base de Estándares con el último reléase y versión del fabricante.

1.8 Reutilización: Excluyente. Deberá poder reutilizar en su medida los mismos terminales digitales a sus efectos ser reemplazados por versiones actuales respetando la compatibilidad del 100% de sus prestaciones y facilidades como también de la misma marca del fabricante del SB.

1.9	Sistema Operativo:	Excluyente. Sistema Operativo base Linux basado en soporte y licencia paga.
1.10	Tecnología:	Excluyente. Tecnología IP y TDM deben estar integradas en una misma unidad de Hardware.
1.11	Aplicaciones:	Excluyente. Aplicaciones de comunicaciones unificadas compatible para las plataformas iOs, Android, y Sistemas Operativos MS Windows y MAC para PC.
1.12	Integración:	Excluyente. Integración de soluciones de terceros mediante TAPI 120/170 y CSTA.
1.13	Soporte:	Excluyente. Soporte de Windows 32 bits y 64bits para TAPI.
1.14	Interfaz:	Excluyente. Interfaces abiertas para protocolos LDAP.
1.15	Backup:	Excluyente. Backup de configuración y datos multimedia mediante puerto USB, HTTP, Unidad de red.
1.16	Actualización:	Excluyente. Actualizaciones del Sistema Base (BS) donde la Placa base deberá tener compatibilidad con los módulos ya existentes (Abonados Dígitales, Abonados Analógicos, Troncal Digital, Troncal Analogica) y Backplene, como así el Sistema Base deberá presentar compatibilidad e integración para: *Disco de estado sólido (SATA - SSD) para almacenar el sistema base y optimizar la velocidad de acceso a los subsistemas.* *Puertos GigaEth. (10/100/1000)* *Puerto de red WAN, LAN y ADMIN* *2 Puertos USB tipo A 3.0*

Unidad de respaldo MVMe SSD para respaldo de datos multimedia.
Posibilidad de ampliación de canales DSP no basado en licencia sino en módulos de hardware embebido de hasta 120 canales.
Permita la gestión Web, y cliente embebido, para la administración de los sistemas desde la red WAN de la ANDE.

1.17 Prestaciones Soportadas: Excluyente. Prestaciones soportadas del sistema tras su actualización:

Soporte hasta 500 usuarios IP por nodo
Soporte para sistemas de Comunicaciones Unificadas (UC)
Soporte hasta 500 usuarios UC por nodo
Todas las funcionalidades UC soportadas por la MB sin necesidad de sistemas anexos satélites al sistema base.
Soporte de 100 Canales troncales SIP y minino 6 SIP Provider.
Soporte de canales SIPQ, de por lo menos 100 canales para compatibilidad con la red actual de nodos HiPath ya existentes en la red de Voz de ANDE.
Soporte de por lo menos 160 canales ISDN S2M (PRI) para troncales con nodos adicionales de la ANDE y compatible con la red PSTN de COPACO.
Soporte por lo menos de 3 Link CSTA , 150 usuarios TAPI 120 visa CSTA y 500 usuarios TAPI 170 via CSTA.
Tenga integrado funciones de forma nativa de un SBC (Session Border Controller) y solo sea necesario ampliaciones de licencias vitalicias para futuras integraciones.
Integración con sistemas ActiveDirectory y MS Exchange.

1.18 Nodos: Cada nodo deberá de mantener su arquitectura y topología inicial, y ser preservados Backplane y módulos de abonados, los reemplazos de los mismos serán de estricto carácter en caso de encontrar puertos dañados y sea necesario su reemplazo por el mismo tipo de modulo o su equivalente para reactivar su 100% de funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: Con soporte a protocolo de señalización estándar SIP (RFC3261) con sus protocolos asociados (RTP, UDP, TCP, SDP), y protocolo de señalización derivado del estándar CorNet con prestaciones ISDN sobre IP, considerando compatibilidades con nodos ya actuales de la ANDE ,integración de aplicaciones clientes (softPhone) para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-Mail, Web Collaboration , compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.2 Usuarios Digitales: Con soporte para interface U en función a la recomendación ETSI ETR – 080, con integración de servicios de comunicación unificada, aplicaciones clientes y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboration, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.3 Usuarios Analógicos: Con integración de aplicaciones clientes sobre adobe Air, java, flash, web y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboración, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.4	Tecnología DECT Digital:	referencia a los estándares: ETS-300 329, TBR 06, ETS 301489-1/6.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1	Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
3.2	Display:	Excluyente. Display 2 líneas de 205x51 Pixel, Monocromo
3.3	Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
3.4	Letras especiales:	Excluyente. 3/8 Letras especiales/configurables respectivamente
3.5	Volumen:	Control de volumen
3.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
3.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 18 teclas programables
3.8	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
3.9	Fijación:	Excluyente. Montable en pared

3.10 Estándares de Seguridad: y otros:

Excluyente. CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006
Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009
USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B
Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed.
Additional certifications: Safety
EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment
EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices
EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.

4.2 Display: Excluyente. Display de 6 lineas de 240*128 Pixel, Monocromo

4.3 Alerta: Excluyente. Alerta de llamada visual

4.4 Letras especiales: Excluyente. 8/6 Letras especiales/configurables en 2 niveles respectivamente

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

4.5	Volumen:	Control de volumen
4.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
4.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 90 teclas programables
4.8	HeadSet:	Excluyente. Permite Headset alámbrico e Inalámbrico
4.9	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
4.10	Fijación:	Excluyente. Montable en pared
4.11	Estándares de Seguridad y otros:	CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1	Potencia:	Excluyente. 3000VA/2700W
5.2	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
5.3	Sobrecarga:	110-125% 2min
5.4	Formato:	Torre

ENTRADA

5.5	Voltaje:	>= 160VAC y <= 300VAC
5.6	Factor de Potencia:	>= 0.99 a potencia nominal (carga al 100%)
5.7	Frecuencia:	40 Hz a 70 Hz

SALIDA

5.8	Tensión:	220VAC
5.9	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
5.10	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
5.11	Salidas:	8 IEC
5.12	Forma de Onda:	Senoidal Pura
5.13	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
5.15	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

5.16	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

5.17	Display LCD:	Nivel de batería, nivel de carga, modo AC, modo batería, modo bypass, indicador de falla.
5.18	Zumbador:	Modo batería, batería baja, sobrecarga, fallo.

COMUNICACIÓN

5.19	Software de control:	Requerido y compatible con el modelo y marca Ofertada.
5.20	Puertos:	RS232, USB
5.21	Indicadores:	Fallo instalación, sobrecalentamiento, fallo de carga, fallo de batería, frecuencia bypass inestable.

PROTECCION

5.22	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
5.23	By pass automatico:	si
5.24	Filtro RFI	si

NORMATIVAS

5.25	Marcado:	Marcado CE
5.26	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

5.27	Humedad relativa:	>=10 a 90% RH @ 0 – 40 °C (sin condensación o hielo)
5.28	Nivel de Zumbido:	< 50 dBA

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1	Tasa de transferencia:	1 Gbit/s

PUERTOS E INTERFACES

6.2	Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)):	4
6.3	Tecnología de cableado Ethernet de cobre:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
6.4	Puertos básicos de Conmutación RJ45:	24

CONTROL DE ENERGÍA

6.5	Energía sobre Ethernet (PoE), soporte	Excluyente.

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6	Intervalo de temperatura de almacenaje	-10 - 70 °C
6.7	Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10	- 90%
6.8	Rango de temperatura de funcionamiento	32 - 104 °F
6.9	Intervalo de temperatura Operativa:	0 - 40 °C

PROTOCOLOS

6.10	Protocolos soportados:	CSMA/CD

RED

6.11	Auto MDI / MDI-X:	Excluyente

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12	Requisitos de energía:	100 - 240v AC, 50/60Hz
6.13	Características de red:	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
6.14	LEDs de conectividad:	Exigido
6.15	Bidireccional completo:	Full dúplex.

DISEÑO

6.16	Certificación:	FCC, CE

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1	Documentos Técnicos:	Excluyente. Certificado ISO 9001. Excluyente. Certificado de poseer taller o laboratorio de reparación. Excluyente. El oferente deberá garantizar mediante nota preparada por el fabricante de la solución del servidor de telecomunicaciones, la provisión de hardware y software por el periodo mínimo de 5 años. Excluyente. El oferente deberá tener por lo menos 2 técnicos certificados y con experiencia comprobable de 2 años en la marca del servidor de telecomunicaciones ofertado.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMPUTACIÓN ANDE

ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES DE LA AGENCIA REGIONAL ITAPÚA (ENCARNACIÓN)

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, AGENCIA REGIONAL ITAPÚA:

1.1 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Equipos Anexos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Ampliación de Nodo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Arquitectura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Reutilización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Aplicaciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Integración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Soporte: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.14 Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Backup: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.16 Actualización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Prestaciones Soportadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Usuarios Digitales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Usuarios Analógicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Tecnología DECT Digital: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

3.9 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Estándares de Seguridad: y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

4.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 HeadSet: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Manos Libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11 Estándares de Seguridad y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.3 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/064/2020	HOJA: 7/12

ENTRADA

5.5 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA

5.8 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.9 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.10 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.11 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.12 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.13 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.15 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.16 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

INDICADORES

5.17 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.18 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

5.19 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.20 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.21 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONTROL ANDE

PROTECCION

5.22 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.23 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.24 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

NORMATIVAS

5.25 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.26 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

5.27 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.28 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1 Tasa de transferencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PUERTOS E INTERFACES

6.2 Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Tecnología de cableado Ethernet de cobre: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Puertos básicos de Conmutación RJ45: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONTROL DE ENERGÍA

6.5 Energía sobre Ethernet (PoE), soporte SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6 Intervalo de temperatura de almacenaje SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

6.7 Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10 SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Rango de temperatura de funcionamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Intervalo de temperatura Operativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTOCOLOS

6.10 Protocolos soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

RED

6.11 Auto MDI / MDI-X: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12 Requisitos de energía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.13 Características de red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

6.14 LEDs de conectividad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.15 Bidireccional completo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DISEÑO

6.16 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1 Documentos Técnicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMPUTADORA ANDE

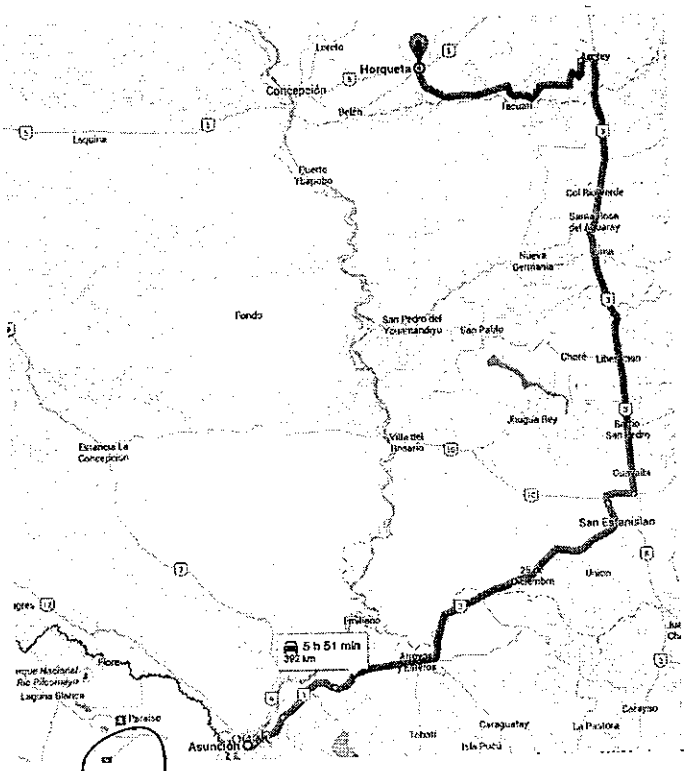
ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES DE LA ESTACIÓN HORQUETA

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir la Adquisición, Actualización y Ampliación PABXs compatibles con la marca SIEMENS HIPATH 3000 a los servidores de Comunicaciones UNIFY – OPENSCAPE BUSINESS X8, actualmente instalada en: Base de Comunicaciones de la Estación Horqueta, parte del tronco principal de la Red telefónica de la ANDE, tránsito y servicio a usuarios de la empresa.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, ESTACIÓN HORQUETA:

1.1 Local: Estación Horqueta



PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

1.2	Servicio:	Excluyente. Actualización del Servidor de telecomunicaciones Hipath a la Osbiz X8 de la marca Unify Compatible con SIEMENS. Mano de obra por instalación, programación y puesta en servicio. Conexionado a red y líneas troncales. Alimentación eléctrica sobre UPS. Provisión y Habilitación de Licencias. Integración E1 con Centro de Control Coronel Oviedo, Agencia Regional Concepción, Agencia Regional P. J. Caballero. Puesta en servicio de Upgrade de sistema de Voz, configuración de COS, LCR, facilidades, configuración de abonados integración de red con numeración cerrada, configuración de tramas ISD internas, configuración de topología red Master/Slave. Migración de configuración, integración en la red de ANDE y poder gestionar la red HiPath 3000 que persistirá con la red actualizada, en una topología anillo estrella, con numeración cerrada y poder desarrollar la ingeniería necesaria para que la red pueda trabajar de manera transparente y gestionar el tráfico desde un nodo central con tramas E1, TCP/IP sin la perdida de facilidades.
1.3	Capacidad:	016 Líneas Externas Analógicas 024 Líneas Internas Analógicas 008 Líneas internas digitales 120 Enlaces digitales E1 017 Internos IP 001 Canal para pre-atención automática 008 Canales Networking
1.4	Equipos anexos:	001 Aparatos telefónicos digitales tipo 2, para Gerente Operadora. 001 Módulo de Expansión de 17 teclas para teléfono de operadora

007 Aparatos telefónicos digitales, tipo 1
001 UPS DE 3 K.V.A. OnLINE
001 Switch de 24 puertos Poe
001 Materiales de instalación.

1.5 Ampliación de Nodo: Excluyente. Se deberá ampliar los nodos con abonados IP y los terminales deberán ser configurados instalados en la etapa de puesta en servicio de Upgrade.

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: Configuración e integración de red de voz en topología anillo estrella integrando los otros nodos vía canales CornetNQ manteniendo la compatibilidad pre existente con los demás nodos HiPath 3000 que ya cuenta la ANDE, mantener el plan de numeración, y concentrar el tráfico, sin necesidad de hacer uso de equipos intermedios ya que necesita mantener el paso de facilidades entre troncales.

1.7 Arquitectura: Excluyente. La arquitectura de Software / Hardware: Combinación de Hardware/Software propietario y a base de Estándares con el último reléase y versión del fabricante.

1.8 Reutilización: Excluyente. Deberá poder reutilizar en su medida los mismos terminales digitales a sus efectos ser reemplazados por versiones actuales respetando la compatibilidad del 100% de sus prestaciones y facilidades como también de la misma marca del fabricante del SB.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

1.9	Sistema Operativo:	Excluyente. Sistema Operativo base Linux basado en soporte y licencia paga.
1.10	Tecnología:	Excluyente. Tecnología IP y TDM deben estar integradas en una misma unidad de Hardware.
1.11	Aplicaciones:	Excluyente. Aplicaciones de comunicaciones unificadas compatible para las plataformas iOs, Android, y Sistemas Operativos MS Windows y MAC para PC.
1.12	Integración:	Excluyente. Integración de soluciones de terceros mediante TAPI 120/170 y CSTA.
1.13	Soporte:	Excluyente. Soporte de Windows 32 bits y 64bits para TAPI.
1.14	Interfaz:	Excluyente. Interfaces abiertas para protocolos LDAP.
1.15	Backup:	Excluyente. Backup de configuración y datos multimedia mediante puerto USB, HTTP, Unidad de red.
1.16	Actualización:	Excluyente. Actualizaciones del Sistema Base (BS) donde la Placa base deberá tener compatibilidad con los módulos ya existentes (Abonados Dígitales, Abonados Analógicos, Troncal Digital, Troncal Analogica) y Backplene, como así el Sistema Base deberá presentar compatibilidad e integración para: *Disco de estado sólido (SATA - SSD) para almacenar el sistema base y optimizar la velocidad de acceso a los subsistemas.* *Puertos GigaEth. (10/100/1000)* *Puerto de red WAN, LAN y ADMIN* *2 Puertos USB tipo A 3.0*

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

Unidad de respaldo MVMe SSD para respaldo de datos multimedia.
Posibilidad de ampliación de canales DSP no basado en licencia sino en módulos de hardware embebido de hasta 120 canales.
Permita la gestión Web, y cliente embebido, para la administración de los sistemas desde la red WAN de la ANDE.

1.17 Prestaciones Soportadas: Excluyente. Prestaciones soportadas del sistema tras su actualización:

Soporte hasta 500 usuarios IP por nodo
Soporte para sistemas de Comunicaciones Unificadas (UC)
Soporte hasta 500 usuarios UC por nodo
Todas las funcionalidades UC soportadas por la MB sin necesidad de sistemas anexos satélites al sistema base.
Soporte de 100 Canales troncales SIP y minino 6 SIP Provider.
Soporte de canales SIPQ, de por lo menos 100 canales para compatibilidad con la red actual de nodos HiPath ya existentes en la red de Voz de ANDE.
Soporte de por lo menos 160 canales ISDN S2M (PRI) para troncales con nodos adicionales de la ANDE y compatible con la red PSTN de COPACO.
Soporte por lo menos de 3 Link CSTA , 150 usuarios TAPI 120 visa CSTA y 500 usuarios TAPI 170 via CSTA.
Tenga integrado funciones de forma nativa de un SBC (Session Border Controller) y solo sea necesario ampliaciones de licencias vitalicias para futuras integraciones.
Integración con sistemas ActiveDirectory y MS Exchange.

1.18 Nodos: Cada nodo deberá de mantener su arquitectura y topología inicial, y ser preservados Backplane y módulos de abonados, los reemplazos de los mismos serán de estricto carácter en caso de encontrar puertos dañados y sea necesario su reemplazo por el mismo tipo de modulo o su equivalente para reactivar su 100% de funcionamiento.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: Con soporte a protocolo de señalización estándar SIP (RFC3261) con sus protocolos asociados (RTP, UDP, TCP, SDP), y protocolo de señalización derivado del estándar CorNet con prestaciones ISDN sobre IP, considerando compatibilidades con nodos ya actuales de la ANDE ,integración de aplicaciones clientes (softPhone) para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-Mail, Web Collaboration , compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.2 Usuarios Digitales: Con soporte para interface U en función a la recomendación ETSI ETR – 080, con integración de servicios de comunicación unificada, aplicaciones clientes y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboration, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.3 Usuarios Analógicos: Con integración de aplicaciones clientes sobre adobe Air, java, flash, web y otros para función de estados de presencia, lista de contactos, mensajería instantánea, conferencia, voz-mail, Web colaboración, compatibles en plataformas Microsoft y Mac.

2.4	Tecnología DECT Digital:	referencia a los estándares: ETS-300 329, TBR 06, ETS 301489-1/6.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1	Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
3.2	Display:	Excluyente. Display 2 líneas de 205x51 Pixel, Monocromo
3.3	Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
3.4	Letras especiales:	Excluyente. 3/8 Letras especiales/configurables respectivamente
3.5	Volumen:	Control de volumen
3.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
3.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 18 teclas programables
3.8	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
3.9	Fijación:	Excluyente. Montable en pared

3.10 Estándares de Seguridad: y otros:	Excluyente. CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes):	Excluyente. Todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
4.2 Display:	Excluyente. Display de 6 lineas de 240*128 Pixel, Monocromo
4.3 Alerta:	Excluyente. Alerta de llamada visual
4.4 Letras especiales:	Excluyente. 8/6 Letras especiales/configurables en 2 niveles respectivamente

4.5	Volumen:	Control de volumen
4.6	Navegación:	Excluyente. Teclas de Navegación
4.7	Teclas de expansión:	Excluyente. Permite módulos de teclas de expansión hasta 90 teclas programables
4.8	HeadSet:	Excluyente. Permite Headset alámbrico e Inalámbrico
4.9	Manos libres:	Excluyente. Manos libres Full Duplex
4.10	Fijación:	Excluyente. Montable en pared
4.11	Estándares de Seguridad y otros:	CE-Mark: EMC EN 55022:2006 Class B, EN 55024:1998 +A1 +A2:2003, EN 61000-3-2:2006 Safety: EN60950-1:2006/A11 : 2009 USA / Canada: EMC (FCC) part 15 (CFR 47) Class B Safety: UL 60950-1, 2nd Ed. / CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed. Additional certifications: Safety EN 50385:2002 EMF, Human Field Exposure EMC, Emission ITE Residential Environment EMC, Immunity ITE Residential Environment EN 301 489-1 V1.6.1 EMC, Radio spectrum matters, common requirements EN 301 489-17 V1.2.1 EMC, Radio spectrum matters, 2.4GHz devices EN 300 328 V1.7.1 EMC, Radio spectrum matters, Wideband transmission systems EMC, Harmonic Current Emissions EN 302 208-2 V1.1.1 EMC; RDIF TBR 8 Annex C:1998 Acoustic Shock CFR 47, FCC P.15 Class B EMC Emission Residential Environment (USA)

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1	Potencia:	Excluyente. 3000VA/2700W
5.2	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
5.3	Sobrecarga:	110-125% 2min
5.4	Formato:	Torre

ENTRADA

5.5	Voltaje:	>= 160VAC y <= 300VAC
5.6	Factor de Potencia:	>= 0.99 a potencia nominal (carga al 100%)
5.7	Frecuencia:	40 Hz a 70 Hz

SALIDA

5.8	Tensión:	220VAC
5.9	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
5.10	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
5.11	Salidas:	8 IEC
5.12	Forma de Onda:	Senoidal Pura
5.13	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
5.15	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.

5.16	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

5.17	Display LCD:	Nivel de batería, nivel de carga, modo AC, modo batería, modo bypass, indicador de falla.
5.18	Zumbador:	Modo batería, batería baja, sobrecarga, fallo.

COMUNICACIÓN

5.19	Software de control:	Requerido y compatible con el modelo y marca Ofertada.
5.20	Puertos:	RS232, USB
5.21	Indicadores:	Fallo instalación, sobrecalentamiento, fallo de carga, fallo de batería, frecuencia bypass inestable.

PROTECCION

5.22	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
5.23	By pass automatico:	si
5.24	Filtro RFI	si

NORMATIVAS

5.25	Marcado:	Marcado CE
5.26	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

5.27	Humedad relativa:	>=10 a 90% RH @ 0 – 40 °C (sin condensación o hielo)
5.28	Nivel de Zumbido:	< 50 dBA

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1	Tasa de transferencia:	1 Gbit/s

PUERTOS E INTERFACES

6.2	Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)):	4
6.3	Tecnología de cableado Ethernet de cobre:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
6.4	Puertos básicos de Conmutación RJ45:	24

CONTROL DE ENERGÍA

6.5	Energía sobre Ethernet (PoE), soporte	Excluyente.

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6	Intervalo de temperatura de almacenaje	-10 - 70 °C
6.7	Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10	- 90%
6.8	Rango de temperatura de funcionamiento	32 - 104 °F
6.9	Intervalo de temperatura Operativa:	0 - 40 °C

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

PROTOCOLOS

6.10	Protocolos soportados:	CSMA/CD

RED

6.11	Auto MDI / MDI-X:	Excluyente

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12	Requisitos de energía:	100 - 240v AC, 50/60Hz
6.13	Características de red:	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
6.14	LEDs de conectividad:	Exigido
6.15	Bidireccional completo:	Full dúplex.

DISEÑO

6.16	Certificación:	FCC, CE

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1	Documentos Técnicos:	Excluyente. Certificado ISO 9001. Excluyente. Certificado de poseer taller o laboratorio de reparación. Excluyente. El oferente deberá garantizar mediante nota preparada por el fabricante de la solución del servidor de telecomunicaciones, la provisión de hardware y software por el periodo mínimo de 5 años. Excluyente. El oferente deberá tener por lo menos 2 técnicos certificados y con experiencia comprobable de 2 años en la marca del servidor de telecomunicaciones ofertado.

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE CONTROL ANDE

ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIÓN HIPATH – BASE DE COMUNICACIONES DE LA ESTACIÓN HORQUETA

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BASE DE COMUNICACIONES, ESTACIÓN HORQUETA:**

1.1 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Equipos Anexos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Ampliación de Nodo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

1.6 Acondicionamiento de Red de Voz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Arquitectura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Reutilización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Aplicaciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Integración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Soporte: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

1.14 Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Backup: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.16 Actualización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Prestaciones Soportadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE ACCESO SOPORTADAS:

2.1 Usuarios IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Usuarios Digitales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Usuarios Analógicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Tecnología DECT Digital: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 1:

3.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 1 (Jefaturas): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.9 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Estándares de Seguridad: y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS DIGITALES TIPO 2:

4.1 Aparatos Telefónicos Digitales TIPO 2 (Gerentes): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Letras especiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Volumen: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA ANDE

4.7 Teclas de expansión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 HeadSet: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Manos Libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11 Estándares de Seguridad y otros: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

5.1 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.3 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/065/2020	HOJA: 7/12

ENTRADA

5.5 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA

5.8 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.9 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.10 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.11 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.12 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.13 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE COMUNICACIÓN ANDE

BATERIA Y AUTONOMIA

5.14 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.15 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.16 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

INDICADORES

5.17 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.18 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

5.19 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.20 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.21 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

PROTECCION

5.22 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.23 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.24 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

NORMATIVAS

5.25 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.26 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

5.27 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.28 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES Y COMUNICACIONES ANDE

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SWITCH POE DE 24 PUERTOS:

DETALLES TÉCNICOS

6.1 Tasa de transferencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PUERTOS E INTERFACES

6.2 Cantidad de puertos (Gigabit Ethernet (cobre)): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Tecnología de cableado Ethernet de cobre: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Puertos básicos de Conmutación RJ45: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONTROL DE ENERGÍA

6.5 Energía sobre Ethernet (PoE), soporte SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CARACTERISTICAS AMBIENTALES

6.6 Intervalo de temperatura de almacenaje SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE DEPENDENCIAS DE COMUNICACIONES ANDE

6.7 Intervalo de humedad relativa para funcionamiento10 SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Rango de temperatura de funcionamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Intervalo de temperatura Operativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTOCOLOS

6.10 Protocolos soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

RED

6.11 Auto MDI / MDI-X: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

OTRAS CARACTERISTICAS

6.12 Requisitos de energía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.13 Características de red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ANDE

6.14 LEDs de conectividad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.15 Bidireccional completo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DISEÑO

6.16 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOCUMENTALES:

7.1 Documentos Técnicos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACION ANDE

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS IP

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deben los aparatos telefónicos IP, que forman parte de la Adquisición y Ampliación de Equipos y Sistemas de Telecomunicación de la ANDE, tronco principal, zona interior. Base de Comunicaciones de: Centro de Control Coronel Bogado, Centro de Control Coronel Oviedo, Centro de Control Ciudad del Este, Central Hidroeléctrica Acaray, Agencia Regional Itapúa y Estación Horqueta.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS IP:

1.1	Aparatos Telefónicos IP:	todos los teléfonos deberán ser de la misma marca que el sistema de voz a fin de asegurar todas las prestaciones y facilidades que proporciona el sistema de Voz y contar con las siguientes características.
1.2	Lenguajes soportados:	Español, Portugués, Ingles
1.3	Puertos:	Puerto de red LAN y SW para conectar la PC
1.4	Fijación:	con modulo para su fijación en la pared
1.5	Display:	Display gráfico de 3 líneas monocromático con resolución de 162*48 pixel Monocromático
1.6	Alerta:	tipo visual
1.7	Teclas Varias:	Dos teclas o más configurables multifunción
1.8	Protocolos:	Protocolos soportados SIP, CorNet IP, H+B25+H.323 o derivados
1.9	Conmutación varia:	Poder conmutar entre protocolos con el mismo Aparato

1.10	Soporte de protocolo:	Soporte de protocolo PoE IEEE 802.af
1.11	Agenda:	Soporte para libreta personal 100 contactos
1.12	Registro:	Registro de llamadas
1.13	Compatibilidad:	Compatible con directorio LDAP local o dependiente del sistema de Voz
1.14	Sistema Operativo:	Sistema Operativo Base Linux
1.15	Soportes Varios:	Excluyente. Soporte para protocolo IPv4/v6 Soporte para VLAN Soporte para IEEE802.ab (LLDP-MED) DNS Soporte para IEEE80.1Q Soporte para el protocolo SNMP Soporte para QDC Codecs G.711, G.722, G.729 A/B con VAD Soporte para encriptacion TLS, RFC5746
1.16	Parlante:	Con Speaker FullDuplex
1.17	Cancelación de eco:	Cancelacion de Eco, Con Adaptive Jutter Buffer
1.18	Señalización:	DTMF Inban y RFC 4833
1.19	Instalación:	Instalación Plug&Play y administracion remota via DLS
1.20	Señalización:	DTMF Inban y RFC 4833
1.21	Acceso:	acceso via SSH
1.22	Estándares de Seguridad:	Exigido. IEC60950-1, EN60950-1, UL60950-1, CAN/CSA-C22.2 No.60950-1
1.23	Compatibilidad Electromagnética:	Exigido. CISPR22 Class B, CISPR 24 EN55032 Class B, EN55024, FCC Part 15 (CFR 47) Class B

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/066/2020	HOJA: 1/3

TELEFONO IP

MARCA:_____

VERSIÓN:_____

AÑO DE FABRICACIÓN:_____

PROCEDENCIA:_____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS APARATOS TELEFÓNICOS IP:

1.1 Aparatos Telefónicos IP: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Lenguajes soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.6 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Teclas Varias: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Protocolos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Conmutación varia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10Soporte de protocolo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Agenda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Registro: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13 Compatibilidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.14 Sistema Operativo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15 Soportes Varios: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/066/2020	HOJA: 3/3

1.16 Parlante: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Cancelación de eco: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.18 Señalización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.19 Instalación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.20 Señalización: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.21 Acceso: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.22 Estándares de Seguridad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.23 Compatibilidad Electromagnética: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

ACCESORIOS Y OTROS CONEXOS

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA:

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que debe reunir el curso de capacitación a ser desarrollado por el lote completo. Los repuestos y otros accesorios que forman parte de la Adquisición y Ampliación de Equipos y Sistemas de Telecomunicación, tronco principal, zona interior. Base de Comunicaciones de: Centro de Control Coronel Bogado, Centro de Control Coronel Oviedo, Centro de Control Ciudad del Este, Central Hidroeléctrica Acaray, Agencia Regional Itapúa y Estación Horqueta.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

1.1	Curso:	Capacitación y especialización de gestión de sistemas UNIFY OpenScape Business.
1.2	Duración:	40hs, distribuidos en: 5 días, 8 horas al día (07:00hs a 15:00hs)
1.3	Seguridad:	Distanciamiento, con las medidas y protocolos de seguridad vigente para prevención del COVID 19
1.4	Local:	Departamento de Mantenimiento de Sistemas de Comunicación de la ANDE, Sede Central
1.5	Participantes:	máximo 12
1.6	Instructor:	Especialista en Sistemas de Telecomunicación del producto ofertado, con certificación
1.7	Materiales:	A ser entregados, manuales en español en formato digital. Incluye refrigerio.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INYECTOR POE

2.1	Cantidad	50 Unidades
2.2	Interface:	1 puerto 10/100/1000Mbps RJ45. 1 puerto de alimentación 48VDC
2.3	Medios de Red:	10BASE-T: UTP category 3, 4, 5 cable (Max 100m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Max 100m) 100BASE-TX: UTP category 5, 5e cable (Max 100m) EIA/TIA-568 100Ω STP (Max 100m) 1000BASE-T: UTP category 5, 5e, 6 cable (Max 100m9
2.4	Fuente de Alimentación:	15.4W (Máx. 48VDC)
2.5	Indicador LED:	PWR
2.6	Función básica:	Compatible con IEEE 802.3af
2.7	Certificación:	FCC, CE, RoHS
2.8	Contenido del Paquete:	1 Inyector PoE Gigabit 1 Adaptador de alimentación 1 cable RJ45 Guia de instalación
2.9	Ambiente:	Temperatura de Operación 0° a 40°C Temperatura de almacenamiento 0°C a 50°C

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MÓDULO E1 DEL JUMBO SWITCH.

3.1	Cantidad:	1 Unidad
3.2	Compatibilidad:	con JumboSwitch Ethernet, voz y datos en plataforma de conmutador Gibabit Ethernet
3.3	Módulo:	T1/E1 sobre Ethernet / IP (TC3845-1)
3.4	Función:	Transporta Servicio T1/E1 sobre redes Ethernet/IP
3.5	Tecnologías:	Soporte de punto a punto y punto a multi punto.
3.6	Estándar:	ITU-T G.823, G.824

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: CONVERSOR E1/ETHERNET

4.1	Cantidad:	4 Unidades (2 pares)
4.2	Capacidad:	1 canal E1
4.3	Velocidad de interfaz:	N*64kbps N=0-31;
4.4	Velocidad de bit:	2.048 Mb/s ±50 ppm
4.5	Código de línea:	HDB3
4.6	Impedancia de línea:	120 Ohm / 75 Ohm
4.7	Conector:	RJ45 o BNC
4.8	Forma de pulso:	ITU-T G.703
4.9	Reloj:	interno, line-clock
4.10	Velocidad de Interfaz:	10/100 Mbps
4.11	Dúplex:	Half y Full Dúplex

4.12	Características de Interfaz:	IEEE 802.3, IEEE802.1
4.13	Compatibilidad MAC Address:	4096
4.14	Alimentación:	DC: -48V (-36 A -72V); +24V (Opcional) AC: 220 VAC, 50Hz
4.15	Potencia de consumo:	máx. 3W
4.16	Temperatura:	de operación: hasta 50°C De almacenamiento: 0 a 50°C Humedad relativa: 5% a 90%

PREPARADO POR:	APROBADO POR:	FECHA:	REVISIONES:
DTE/MSC	DTE/MSC	06 AGO. 2020	

ACCESORIOS Y OTROS CONEXOS

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

1.1 Curso: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Duración: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.3 Seguridad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Local: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Participantes: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.6 Instructor: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.7 Materiales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INYECTOR POE

2.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Interface: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Medios de Red: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Fuente de Alimentación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.5 Indicador LED: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.6 Función básica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.7 Certificación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.8 Contenido del Paquete: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.9 Ambiente: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MÓDULO E1 DEL JUMBO SWITCH.

3.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Compatibilidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Módulo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Función: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.5 Tecnologías: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: CONVERSOR E1/ETHERNET

4.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Capacidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Velocidad de interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

4.4 Velocidad de bit: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Código de línea: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.6 Impedancia de línea: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.7 Conector: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.8 Forma de pulso: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.9 Reloj: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.10Velocidad de Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.11Dúplex: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.12 Características de Interfaz: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

4.13 Compatibilidad MAC Address: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.14 Alimentación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.15 Potencia de consumo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.16 Temperatura: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE