EE-TT

LOTE 3 “Adquisición de Equipos Telefónicos.”

APARATOS TELEFÓNICOS ANALÓGICOS CONVENCIONALES

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deben reunir los aparatos telefónicos analógicos convencionales incluido todos sus accesorios, para oficinas de la ANDE (Sede Central, Regionales, Estaciones, Sub Estaciones, etc.)

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 El aparato telefónico analógico deberá ser completamente electrónico, con teclado de selección de 12 teclas, conmutable a selección por impulsos y/o multifrecuencia, de diseño ergonómico, para su utilización como teléfono de mesa o pared.

1.2 La estructura deberá ser en técnica de conexión modular mediante conectores RJ10 para el cordón de tubo y RJ11 para el de conexión a línea; preferentemente con una sola tarjeta para todos los componentes, tales como circuito de conversación, teclado marcador, teclas y conectores funcionales.

1.3 Deberá permitir pasar, desde el modo de selección por impulsos a selección por multifrecuencia oprimiendo una tecla, permitiendo de ésa manera, tras haber establecido la comunicación, de aprovechar contestadores automáticos o los servicios especiales de las extensiones modernas. Al colgar el tubo, el aparato deberá volver automáticamente a la selección por impulsos.

1.4 Además deberá contar con una tecla para la repetición del último número marcado (REDIAL), y una tecla o botón de señalización (RECALL): función flash para PBX. Adosable al muro

1.5 Los aparatos telefónicos analógicos deberán cumplir con las siguientes características eléctricas, acústicas y de transmisión:

1.5.1	Sistema de alimentación:	Por la línea (48 VDC)
1.5.2	Tensión de llamada:	75 a 110 VAC
1.5.3	Frecuencia de llamada:	25 Hz.
1.5.4	Selección de números:	Decádica / multifrecuencia
1.5.5	Duración impulso/apertura:	60 mseg. ó 66 mseg.
1.5.6	Duración pausa/cierre:	40 mseg. ó 33 mseg.

1.5.7	Velocidad de impulsos:	10 pps.
1.5.8	Duración de discado:	1.000 mseg.
1.5.9	Pausa interdigital:	800 mseg.
1.5.10	Tiempo de interrupción del bucle (flash):	100 + - 20 mseg.
1.5.11	Selección multifrecuencia:	Según recomendación del ITU-T.
1.5.12	Resistencia C.C., tubo colgado:	> = 5 Mohms
1.5.13	Impedancia durante la transmisión:	450 + - 100 ohm
1.5.14	Resistencia C.C., tubo descolgado:	< 300 ohm
1.5.15	Margen de corriente de alimentación:	16 a 60 mA
1.5.16	Longitud del cordón de conexión:	> = 2 mts.
1.5.17	Armazón del aparato:	Plástico de alto impacto.
1.5.18	Color:	Negro/Blanco

1.6 Accesorios (Obligatorio): Cordón de línea telefónica, (1 unidad).

Cordón de tubo, (1 unidad)

Manual del usuario en español (1 unidad)

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/070/2020	HOJA: 1/2

APARATOS TELEFÓNICOS ANALÓGICOS CONVENCIONALES

MARCA: .....

MODELO: .....

PROCEDENCIA: .....

AÑO DE FABRICACIÓN: .....

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 El aparato telefónico analógico es completamente electrónico, con teclado de selección de 12 teclas, conmutable a selección por impulsos y/o multifrecuencia, de diseño ergonómico, para su utilización como teléfono de mesa o pared. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 La estructura es en técnica de conexión modular con conectores RJ10 para el cordón de tubo y RJ11 para el de conexión a línea; preferentemente con una sola tarjeta para todos los componentes, tales como circuito de conversación, teclado marcador, teclas y conectores funcionales. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ANDE

1.3 Permite pasar, desde el modo de selección por impulsos a selección por multifrecuencia oprimiendo una tecla, permitiendo de ésa manera, tras haber establecido la comunicación, de aprovechar contestadores automáticos o los servicios especiales de las extensiones modernas. Al colgar el tubo, el aparato vuelve Automáticamente a la selección por impulsos. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.4 Además deberá contar con una tecla para la repetición del último número marcado (REDIAL), y una tecla o botón de señalización (RECALL): función flash para PBX. Adosable al muro. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.5 Los aparatos telefónicos analógicos cumplen con todas las características eléctricas, acústicas y de transmisión solicitadas SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.6 Accesorios (Obligatorio): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

APARATO TELEFÓNICO ANALÓGICO INALÁMBRICO DE CORTO ALCANCE

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deben reunir los aparatos telefónicos analógicos inalámbricos de corto alcance incluido todos sus accesorios, para oficinas de la ANDE.

1. CARACTERISTICAS GENERALES

El Teléfono Analógico Inalámbrico, deberá permitir al usuario comunicarse utilizando el teléfono portátil con una banda mínima de 2,4GHz, a una distancia de **40 m (cuarenta metros) como mínimo,** de la Base en cualquier dirección, sin perder ninguna llamada interna o externa que le efectúen, pudiendo además generar llamadas tal como si se encontrase en su oficina.

El Teléfono deberá constar básicamente de 2 (dos) unidades: Unidad Central o Base, y Unidad Portátil. Además, deberán ser suministradas las antenas, cables y accesorios de instalación necesarios para cumplir con los requerimientos de alcance.

1.1 Características de la Base o Unidad Central

La Base o Unidad Central deberá tener las siguientes características:

1.1.1 Frecuencia:	Banda de >= 2,4 GHz
1.1.2 Alcance o radio de cobertura mínimo:	>=40 metros
1.1.3 Número de canales disponibles:	40 (cuarenta) mínimo
1.1.4 Tipo de línea telefónica:	Analógica
1.1.5 Número de líneas telefónicas:	1 (una) mínimo
1.1.6 Tipo de conector lado línea telefónica:	RJ-11
1.1.7 Alimentación eléctrica:	220 Vac 50 Hz

1.1.8 Botón de localización sonora del Teléfono Portátil: Si

1.1.9 Deberá ser compatible con Centrales Telefónicas PBX y PABX (Copaco).

1.2 Características del Teléfono Portátil

La Unidad Portátil deberá tener las siguientes características:

1.2.1 Frecuencia:	Banda de 2,4 GHz
1.2.2 Alcance o radio de cobertura mínimo:	>=40 metros
1.2.3 Tipo de Batería recargable:	Ni-Cd o Ni-Mh
1.2.4 Función Flash:	entre 80 y 120 milisegundos
1.2.5 Indicador de Batería baja.	Si
1.2.6 Directorio telefónico:	>= 40 nombres y números.
1.2.7 Indicador de fuera de área de cobertura	Si
1.2.8 Deberá contar con un display LCD	Si
1.2.9 Identificador de llamadas (Caller ID)	Si
1.2.10 Señal de localización sonora.	Si
1.2.11 Rediscado	Si
1.2.12 Modo de discado programable (tono/pulso)	Si
1.2.13 Volumen de la campanilla ajustable	Si

1.3 ACCESORIOS

Se deberán suministrar todos los accesorios básicos como ser: cables, conectores, adaptadores, cargadores, baterías, antenas, y otros, para la operación y correcto funcionamiento del equipo 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/071/2020	HOJA: 1/4

APARATO TELEFÓNICO ANALÓGICO INALÁMBRICO DE CORTO ALCANCE

MARCA: .....

MODELO: .....

PROCEDENCIA: .....

AÑO DE FABRICACIÓN: .....

1. CARACTERISTICAS GENERALES

1.1 Características de la Base o Unidad Central

1.1.1 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.2 Alcance o radio de cobertura mínimo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.3 Número de canales disponibles: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.4 Tipo de línea telefónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.5 Número de líneas telefónicas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.6 Tipo de conector lado línea telefónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE COMUNICACIONES ANDE

1.1.7 Alimentación eléctrica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.8 Botón de localización sonora del Teléfono Portátil: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.1.9 Deberá ser compatible con Centrales Telefónicas PBX y PABX (Copaco). SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2 Características del Teléfono Portátil

1.2.1 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.2 Alcance o radio de cobertura mínimo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.3 Tipo de Batería recargable: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.4 Función Flash: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.5 Indicador de Batería baja. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

1.2.6 Directorio telefónico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.7 Indicador de fuera de área de cobertura SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.8 Deberá contar con un display LCD SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.9 Identificador de llamadas (Caller ID) SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.10 Señal de localización sonora. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.11 Rediscado SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.12 Modo de discado programable (tono/pulso) SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.2.13 Volumen de la campanilla ajustable SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACION ANDE

1.3 ACCESORIOS

Se suministran todos los accesorios básicos como ser: cables, conectores, adaptadores, cargadores, baterías, antenas, y otros, para la operación y correcto funcionamiento del equipo ofertado.

SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

APARATOS TELEFÓNICOS ANALÓGICOS CON ID (IDENTIFICADOR DE LLAMADAS)

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deben reunir los Aparatos Telefónicos Analógicos con mira quien llama (Caller ID), incluido todos sus accesorios básicos.

Estos aparatos serán destinados a la Sede Central y Regionales de la ANDE.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1	Teléfono:	Analógico con ID (NOMBRE Y NUMERO). Alfanumérico
1.2	Registro:	>= 90 registros de llamadas recibidas y 10 originadas con fecha, hora y duración
1.3	Selector de Timbre de llamada:	Alto/Bajo/Apagado.
1.4	Selección de Números:	Tono / pulso.
1.5	Tecla Flash:	EXIGIDO
1.6	Tecla Pausa:	EXIGIDO
1.7	Armazón del aparato:	Plástico de alto impacto.
1.8	Sistema de Alimentación (LINE):	Cable RJ11
1.9	Frecuencia de Campanilla:	25Hz
1.10	Tensión de Llamada:	75 a 110 VAC

1.11	Altavoz/Manos libres:	EXIGIDO
1.12	Indicador de Baja Batería en DISPLAY:	EXIGIDO
1.13	Tecla de Programación:	EXIGIDO
1.14	Teclas de Marcación rápida (mín. 10):	EXIGIDO
1.15	Directorio Telefónico (mín. 50 nombres):	EXIGIDO
1.16	Memoria de remarcación:	EXIGIDO
1.17	Pantalla:	LCD mín 16 dígitos Alfanumérica (Identifica Nombres y Números) - 2 líneas - 16 dígitos
1.18	Tecla con funciones predeterminadas:	Sígueme Conferencia tripartita Correo Buzón de voz Llamada en espera
1.19	Indicador:	luminoso de timbre
1.20	Restricción de llamadas	SI
1.21	Montaje mural posible:	SI
1.22	Usa Batería:	NO. No emplea pilas.
1.23	Color:	Negro/Blanco.
1.24	Accesorios (EXIGIDOS):	(1) Cordón de tubo (1) Cable de telefónico RJ11 (1) Manual

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

APARATOS TELEFÓNICOS ANALÓGICOS CON ID (IDENTIFICADOR DE LLAMADAS)

MARCA: _____

VERSIÓN: _____

AÑO DE FABRICACIÓN: _____

PROCEDENCIA: _____

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 Teléfono: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.2 Registro: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.3 Selector de Timbre de llamada: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.4 Selección de Números: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.5 Tecla Flash: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.6 Tecla Pausa: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/072/2020	HOJA: 2/3

1.7 Armazón del aparato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.8 Sistema de Alimentación (LINE): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.9 Frecuencia de Campanilla: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.10Tensión de Llamada: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.11 Altavoz/Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.12 Indicador de Baja Batería en DISPLAY: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.13Tecla de Programación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.14Teclas de Marcación rápida (mín. 10): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.15Directorio Telefónico (mín. 50 nombres): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS E.E.T.T. N° DTE/MSC/072/2020	HOJA: 3/3

1.16Memoria de remarcación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.17 Pantalla: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.18 Tecla con funciones predeterminadas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.19 Indicador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.20 Restricción de llamadas SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.21 Montaje mural posible: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.22 Usa Batería: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.23 Color: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

1.24Accesorios (EXIGIDOS): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE COMINAS ANDE

CENTRAL TELEFÓNICA

OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

La presente especificación, establece los requerimientos técnicos que deben reunir las Centrales Telefónicas que soporten tecnología IP. Estos equipos sólo serán provistos y los técnicos de la ANDE procederán a su instalación con el entrenamiento a ser impartido por la empresa oferente.

Estos equipos serán destinados a las Regionales de la ANDE.

1. ARQUITECTURA DE LA CENTRAL TELEFONICA

1.1	Tipo:	**Excluyente.** La central telefónica deberá ser un equipo de hardware y software propio que soporte la tecnología IP con placas insertables en el chasis del equipo
1.2	Capacidades Iniciales:	08 (ocho) Puertos para Troncales analógicas externas 40 Puertos para internos Analógicos 08 Puertos para internos digitales y 08 aparatos telefónicos digitales 04 puertos IP y 04 aparatos telefónicos IP 02 (dos) relay multifunción para abre puerta y control de audio 01 (una) entrada para música en espera externa 01 (una) salida de audio para voceo externo 04 (cuatro) licencias para extensiones móviles 04 (cuatro) usuarios para video conferencia vía web (o presupuestar equipo adicional a la central telefónica) Correo de Voz para todos los internos

1.3 Capacidades finales:

La capacidad final de puertos sumados entre troncales externas extensiones internas debe ser mínimo de 250 (doscientos cincuenta) puertos
Soporte para 3 (tres) placas E1 ISDN PRI como mínimo (para futura incorporación de líneas digitales).
Soporte para 30 troncales externa analógicas
Soporte minino para 95 internos analógicos
Soporte mínimo para 100 internos IP propietarios de la marca o con protocolo de SIP STANDARD
Soporte para 6 frente portero
Soporte de 16 canales de correo voz (Voice Mail)
Soporte mínimo de 60 canales de SIP TRUNK

1.4 Funcionalidades:

Debe poseer la capacidad de poder
Programar códigos de acceso a llamadas externas como mínimo para 100 usuarios.
Llamadas abreviadas desde cualquier interno ya sea ejecutivo o Analógico
Debe poseer la capacidad de enrutamiento de llamadas en forma automática
Capacidad de monitoreo de una llamada interna o externa en la modalidad de silencioso o interversión en la llamada.
Debe facilitar la posibilidad de que el usuario del interno pueda desviar sus llamadas a voluntad ya sea a otro interno, a un celular o a otra línea externa.
Posibilidad de activar retro llamada
Debe tener la funcionalidad de enrutar una llamada entrante mediante la identificación del numero llámate y derivar en forma automática a un destino programado ya sea un interno especifico, grupo de recepción de llamada o derivar a un celular u otra línea externa. O bien rechazar la llamada.

Restricción de llamada saliente por interno
Poseer la capacidad inicial para conferencias entre internos y líneas externas de como mínimo 16 participantes.
Llamadas departamentales
Activar no molestar en teléfonos ejecutivos y Analógicos
Se debe poder programar temporizador de llamadas entrantes y / o saliente por interno
Escucha en grupo
Posibilidad de programar ruta de menos Costo Mantenimiento con interface web
Posibilidad de realizar un respaldo de la programación de la central telefónica
Debe poseer capacidad de como mínimo 6 (ocho) modos intercalables a voluntad o en forma automática, ya sea para la utilización en modo día o modo noche.
Soporte de monitoreo a través de SNMP
Soporte de funcionalidad UCD

2. ARQUITECTURA DE LOS TELÉFONOS DIGITALES

2.1	Cantidad:	8 Unidades por Central Telefónica
2.2	Tecnología:	Digital, tipo ejecutivo
2.3	Identificación de llamadas en el Visor:	Exigido
2.4	Manos libres:	Exigido
2.5	Reloj y calendario con visualización de hora y fecha en el display:	Exigido
2.6	Control de nivel de volumen de audio del auricular, el altavoz y la campanilla a través del teclado:	Exigido

2.7	Señalización Visual con led indicador de ring y mensaje en la casilla de correo de voz	Exigido
2.8	Menú de funciones para facilitar la programación de transferencia y captura de llamadas, sigue-me, no molestar, música en espera, conferencia, llamada en espera, y candado electrónico:	Exigido
2.9	Ajuste de volumen del micrófono.	Exigido
2.10	El visor debe ser de tecnología LCD como mínimo manejar 15 caracteres y 2 líneas.	
2.11	Tiene que tener 22 botones programables como mínimo con indicador luminoso como mínimo de dos colores.	Exigido
2.12	Debe tener botón de transferencia	Exigido
2.13	Debe tener botón de flash	Exigido
2.14	Debe tener botón de mute con indicador Luminoso	Exigido
2.15	Debe tener botón de no molestar con indicador luminoso	Exigido
2.16	Debe tener botón de retención de llamada con indicador luminoso	Exigido
2.17	Debe tener un botón luminoso para activar a voluntad la funcionalidad de manos libres	Exigido

3. ARQUITECTURA DE LOS TELÉFONOS IP

3.1	Cantidad:	4 Unidades por Central Telefónica
3.2	Tecnología:	IP
3.3	Debe ser la misma marca de la central telefónica:	Exigido
3.4	Lenguajes soportados:	Español, Ingles
3.5	Puertos:	Puerto de red LAN y SW para conectar la PC
3.6	Fijación:	con modulo para su fijación en la pared
3.7	Display:	Display gráfico de 3 líneas monocromático
3.8	Alerta:	tipo visual
3.8	Protocolo:	Protocolo soportado SIP.
3.9	Agenda:	Soporte para libreta personal 100 contactos
3.10	Registro:	Registro de llamadas

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

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

CENTRAL TELEFÓNICA

MARCA: _____

VERSIÓN: _____

AÑO DE FABRICACIÓN: _____

PROCEDENCIA: _____

1. ARQUITECTURA DE LA CENTRAL TELEFONICA

1.1 Tipo: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.2 Capacidades Iniciales: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.3 Capacidades Finales: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

1.4 Funcionalidades: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

2. ARQUITECTURA DE LOS TELÉFONOS DIGITALES

2.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

2.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs: _____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES ANDE

2.3 Identificación de llamadas en el Visor: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Manos libres: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.5 Reloj y calendario con visualización de hora y fecha en el display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.6 Control de nivel de volumen de audio del auricular, el altavoz y la campanilla a través del teclado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.7 Señalización Visual con led indicador de ring y mensaje en la casilla de correo de voz SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.8 Menú de funciones para facilitar la programación de transferencia y captura de llamadas, sigue-me, no molestar, música en espera, conferencia, llamada en espera, y candado electrónico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ANDE

2.9 Ajuste de volumen del micrófono. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.10 El visor debe ser de tecnología LCD como mínimo manejar 15 caracteres y 2 líneas. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.11 Tiene que tener 22 botones programables como mínimo con indicador luminoso como mínimo de dos colores. SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.12 Debe tener botón de transferencia SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.13 Debe tener botón de flash SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.14 Debe tener botón de mute con indicador Luminoso SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.15 Debe tener botón de no molestar con indicador luminoso SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

2.16 Debe tener botón de retención de llamada con indicador luminoso SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.17 Debe tener un botón luminoso para activar a voluntad la funcionalidad de manos libres SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3. ARQUITECTURA DE LOS TELÉFONOS IP

3.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Debe ser la misma marca de la central telefónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.4 Lenguajes soportados: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ANDE

3.5 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.6 Fijación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.7 Display: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Alerta: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.8 Protocolo: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.9 Agenda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.10 Registro: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

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. Sistema de Alimentación Ininterrumpida, protectores de línea telefónica a fusible (para dos líneas), cables multipares telefónicos, cable UTP, y otros.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CURSO DE CAPACITACIÓN

1.1	Curso:	Capacitación sobre programación y fundamentos de Central Telefónica. Configuración paso a paso. Reconocimiento de Síntomas de posibles averías.
1.2	Duración:	3 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 Conmutación, con certificación
1.7	Materiales:	A ser entregados, manuales en español en formato digital. Incluye refrigerio.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

2.1	Cantidad a proveer:	3 unidades.
2.2	Potencia:	Excluyente. 2000VA LCD
2.3	Tecnología:	Excluyente. Online, doble conversión, alta frecuencia, rectificador activo.
2.4	Sobrecarga:	110-125% 2min
2.5	Formato:	Torre

ENTRADA

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

SALIDA

2.9	Tensión:	220VAC
2.10	Regulación Tensión de Salida:	+-1%
2.11	Frecuencia de salida:	50Hz +-0.5% - 60Hz +- 0.5% (modo batería) 47-53 Hz – 57-63Hz (sincronizada)
2.12	Salidas:	8 IEC
2.13	Forma de Onda:	Senoidal Pura
2.14	Distorsión armónica:	<= 2 % THD (con carga lineal)

BATERIA Y AUTONOMIA

2.15	Batería Estándar:	Pb VRLA (plomo ácido estanco)
2.16	Autonomía:	>= 10 Min. según carga.
2.17	Tiempo de carga:	4hs para 90%

INDICADORES

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

COMUNICACIÓN

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

PROTECCION

2.23	Protecciones:	sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento.
2.24	By pass automatico:	si
2.25	Filtro RFI	si

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

NORMATIVAS

2.26	Marcado:	Marcado CE
2.27	Directivas Generales:	min. EN 62040-1:2008

VARIOS

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

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROTECTOR DE LINEAS TELEFÓNICAS (a fusible, para dos líneas)

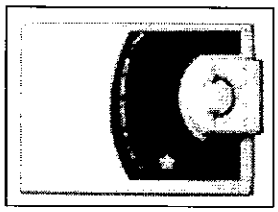

Imagen a modo de ejemplo.

3.1	Cantidad:	30 unidades
3.2	Fabricación:	material auto-extinguible no inflamable
3.3	Protección:	- incluye descargadores gaseosos para absorción de sobretensiones elevadas y derivarlas a tierra - Etapa de protección con fusible - Protección de sobretensiones en modo común y diferencial - para dos líneas

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

3.4 Aplicación: Se emplea para proteger módulos enchufables y recambiables, protege centrales telefónicas, faxes, módems, etc.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE TELEFÓNICO MULTIPAR DE 31 PARES PARA EXTERIOR.

4.1 Cantidad: 1500m

4.2 Tipo de Cable: Telefónico de 31 pares + tierra..

4.3 Normas de fabricación: ISO 527-1-2, Norma 755 IEC 61156 o similares.

4.4 Conductor:

a) de cobre sólido estañado,
b) aislados en PE (polietileno),
c) reunidos con cinta poliéster,
d) blindaje de cinta AL,
e) no propagante de llama
f) cubierta externa de PE (Polietileno)
f) resistente a rayos UV e interperie

4.5 Aplicación: Telefonía de uso en intemperie, para centrales telefónicas. Cableados telefónicos.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE TELEFÓNICO DE 2 PARES

5.1 Cantidad: 3000m

5.2 Tipo de Cable: Telefónico de 2 pares + tierra..

5.3 Normas de fabricación: ISO 527-1-2, Norma 755 IEC 61156 o similares.

5.4	Diámetro del conductor (mm):	0.51
5.5	Espesor de aislación (mm):	0.30
5.6	Conductor:	a) de cobre sólido estañado, b) aislados en PVC, c) reunidos con cinta poliéster, d) blindaje de cinta AL, e) no propagante de llama f) y auto extinguible
5.7	Aplicación:	Telefonía de uso interno, no intemperie, para centrales telefónicas. Cableados telefónicos.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE UTP, Categoría 6

6.1	Cantidad:	5000m
6.2	Tipo de Cable:	UTP
6.3	Cantidad de Conductores:	4 pares, 0.5mm
6.4	Categoría:	6
6.5	Color:	Gris/Azul
6.6	Estándares de referencia:	ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801, IEC 61156/6, UL444
6.7	Diámetro del conductor:	24AWG
6.8	Conductor:	Trenzado de cobre desnudo
6.9	Aislamiento:	Prolipropileno. HDPE
6.10	Presentación:	Bobina de 100m

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TELEFÓNO DE PRUEBAS PROFESIONAL

7.1 Generales

7.1.1	Cantidad	Exigido. 8 unidades
7.1.2	Resistencia al agua, polvo y choques	Exigido
7.1.3	Indicación con diodos eléctricos de la tensión exterior, batería baja y polaridad contínua	Exigido
7.1.4	Posibilidad de chequear conexiones de las redes de telecomunicaciones	Exigido
7.1.5	Micrófono "manos libres" para Comunicación bilateral	Exigido
7.1.6	Funcionamiento en los modos De tono y pulso	Exigido
7.1.7	Almacenamiento hasta 12 números de 16 dígitos en la lista de la marcación rápida y almacenamiento adicional	Exigido
7.1.8	Botón de pausa y modo silencioso para los trabajos en las oficinas	Exigido
7.1.9	Conmutador electrónico entre el controlador de sonido del micrófono y el dispositivo de control	Exigido
7.1.10	Autoapagado cuando detecta desuso mínimo después de 5 minutos	Exigido
7.1.11	Soporte de acero para fijación sobre Cinturón	Exigido
7.1.12	Alarma acústica alta	Exigido

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

7.2 Específicas

7.2.1	Característica de la línea	2kΩ máximo con voltaje de 48V

Resistencia de la corriente continua

7.2.2	Resistencia de la corriente Contínua	300Ω
7.2.3	Impedancia de la pantalla	nominal – 39KΩ con 1KHz

Marcación de números con disco (impulso)

7.2.4	Frecuencia de impulso	10pps+0.8pps
7.2.5	Porcentaje de la interrupción	61%±2%
7.2.6	Intervalo entre los valores	1000 ms
7.2.7	Bajada de la resistencia Causada por la interrupción	> 50KΩ

SALIDA DTMF

7.2.8	Error de frecuencia de tono	±1.2% máximo
7.2.9	Nivel de la Señal	-8±2dBm
7.2.10	Diferencia entre tono Bajo y alto	4 dB máximo

MARCACIÓN DESDE LA MEMORIA

7.2.11	Capacidad de memoria	13 posiciones. Marcación del último número

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

7.2.12	Temperatura	trabajo de 0 a 50°C
7.2.13	Humedad Relativa	de 5 a 95%
7.2.14	Certificación	IP54

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MULTIPROPROPOSITO serie 4200

8.1	Cantidad:	8 unidades
8.2	Impresión:	19mm de ancho en nailon flexible, poliéster permanente y materiales de vinilo.
8.3	Teclado:	teclas de acceso directo para crear y dar Formato. Tecla "favoritos". Tecla "personalizado".
8.4	Navegación:	facilidad de navegación, escritura de texto rápida y cómoda
8.5	Accesorio:	Cinta de nailon flexible, 19mm Adaptador de CA Bateria recargable ion-litio

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GENERADOR DE TONO TELEFÓNICO.

9.1	Cantidad:	8 unidades. Unidad principal y remota.
9.2	Servicio:	Continuidad para RJ45, LAN y BNC e identificador de cables Verifica la continuidad, cortos, polaridad y conexiones falsas
9.3	Facilidades:	con regulador de volumen, indicador de baja batería y apagado automático en desuso

9.4	Estandares:	EIA/TIA 568A/B, AT&T258A, 10Base-T, Token Ring.
9.5	Conexión:	con pinzas tipo cocodrilo para conexión a cables Telefónicos
9.6	Enchufe:	con enchufe para audífonos y parlante de volumen regulable.
9.7	Accesorios:	Cordón con pinzas cocodrilo, maletín, catálogo Batería Cargador para batería.

10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MEDIDOR DE VALORES ANALÓGICOS Y DIGITALES

10.1	Cantidad	:	8 unidades
10.2	Función corriente CA RMS real		
	10.2.1 Rango de medición/resolución	:	400,0 µA/0,1 µA
		:	4 000 µA/1µA
		:	40,00 mA/0,01 mA
		:	400,0 mA/0,1 mA
		:	4,000 A/0,001 A
		:	10,00 A/0,01 A
	10.2.2 Precisión	:	± (1,5% m.v. + 5 digits)
		:	± (1,8% m.v. + 5 digits)
		:	± (3,0% m.v. + 7 digits) (Para 50...400Hz)
10.3	Función corriente CC		
	10.3.1 Rango de medición/resolución	:	400,0 µA/0,1 µA
		:	4 000 µA/1µA
		:	40,00 mA/0,01 mA
		:	400,0 mA/0,1 mA
		:	4,000 A/0,001 A
		:	10,00 A/0,01 A

10.3.2 Precisión : ± (1,0% m.v. + 3 digits)
: ± (1,5% m.v. + 3 digits)
: ± (2,5% m.v. + 5 digits)

10.4Función tensión CA RMS real

10.4.1 Rango de medición/resolución : 400,0 mV/0,1 mV
: 4,000 V/0,001 V
: 40,00 V/0,01 V
: 400,0 V/0,1 V
: 600 V/1V

10.4.2 Precisión : ± (1,5% m.v. + 70 digits)
: ± (1,2% m.v. + 3 digits)
: ± (1,5% m.v. + 3 digits)
: ± (2% m.v. + 4 digits)
(Para 50...400Hz)

10.5 Función tensión CC

10.5.1 Rango de medición/resolución : 400,0 mV/0,1 m
: 4,000 V/0,001 V
: 40,00 V/0,01 V
: 400,0 V/0,1 V
: 600 V/1 V

10.5.2 Precisión : ±(0,5% m.v. + 2 digits)
: ±(1,2% m.v. + 2 digits)
: ±(1,5% m.v. + 2 digits)

10.6Función resistencia

10.6.1Rango de medición/resolución : 400,0 Ω/0,1Ω
: 4,000 kΩ/0,001 kΩ
: 40,00 kΩ/0,01 kΩ
: 400,0 kΩ/0,1 kΩ
: 4,000 MΩ/0,001 MΩ
: 40,00 MΩ/0,01 MΩ

10.6.2 Precisión : ± (1,2% m.v. + 4 digits)
: ± (1,0% m.v. + 2 digits)
: ± (1,2% m.v. + 2 digits)
: ± (2,0% m.v. + 3 digits)

10.7 Función capacitancia

10.7.1 Rango de medición/resolución	:	40,00 nF/0,01 nF
	:	400,0 nF/0,1 nF
	:	4,000 µF/0,001 µF
	:	40,00 µF/0,01 µF
	:	100,0 µF/0,1 µF
10.7.2 Precisión	:	± (5,0% m.v. + 7 digits)
	:	± (3,0% m.v. + 5 digits)
	:	± (5,0% m.v. + 5 digits)

10.8 Función Frecuencia

10.8.1 Rango de medición/resolución	:	5,000Hz/0,001Hz
	:	50,00Hz/0,01kHz
	:	500,0 kHz/0,1Hz
	:	5,000 kHz/0,001kHz
	:	50,00 kHz/0,01kHz
	:	500,0 kHz/0,1kHz
	:	5,000 MHz/0,001MHz
	:	10,00 kHz/0,01kHz
10.8.2 Precisión	:	± (1,5% m.v. + 5 digits)
	:	± (1,2% m.v. + 3 digits)
	:	± (1,5% m.v. + 4 digits)

10.9 Función temperatura

10.9.1 Rango de medición/resolución	:	-20...>=700°C/1°C
10.9.2 Precisión	:	±(3,0% m.v. + 5°C)

10.10 Función ciclo de trabajo		
10.10.1 Rango de medición/resolución	:	0,1...99,9%/0,1%
10.10.2 Precisión	:	±(1,2% m.v. + 2 digits)
10.11 Función continuidad	:	I <0,3 mA, la señal acústica para R <50Ω
10.12 Función prueba de diodo	:	I=0,3mA, U =1,5V DC
10.13 Seguridad	:	CAT II 600V acc. to EN 61010-1:2004
10.14 Protección	:	IP40
10.15 Aislación	:	doble, de acuerdo con la norma EN 61010-1 y IEC 61557
10.16 Batería	:	Alcalina
10.17 Pantalla	:	LCD, >= 5000 cuentas de pantalla LCD con indicación de la función
10.18 Temperatura de operación	:	>=0 ... 50 ° C a <70% de humedad relativa
10.19 Temperatura de almacenamiento	:	>=-20 ... +60 ° C a <80% de humedad relativa
10.20 Accesorios	:	Juego de puntas de prueba. Sonda para medición de temperatura. Estuche de protección para El Equipo

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 CONTROL ANDE

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE UPS:

2.1 Cantidad a proveer: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.2 Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.3 Tecnología: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.4 Sobrecarga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.5 Formato: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ENTRADA

2.6 Voltaje: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.7 Factor de Potencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.8 Frecuencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

ANDE

SALIDA

2.9 Tensión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.10 Regulación Tensión de Salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.11 Frecuencia de salida: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.12 Salidas: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.13 Forma de Onda: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.14 Distorsión armónica: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

BATERIA Y AUTONOMIA

2.15 Batería Estándar: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.16 Autonomía: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.17 Tiempo de carga: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

INDICADORES

2.18 Display LCD: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.19 Zumbador: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

COMUNICACIÓN

2.20 Software de control: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.21 Puertos: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.22 Indicadores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

PROTECCION

2.23 Protecciones: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.24 By pass automatico: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.25 Filtro RFI SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

NORMATIVAS

2.26 Marcado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.27 Directivas Generales: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

VARIOS

2.28 Humedad relativa: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

2.29 Nivel de Zumbido: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROTECTOR DE LINEAS TELEFÓNICAS (a fusible, para dos líneas)

3.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.2 Fabricación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

3.3 Protección: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

3.4 Aplicación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE TELEFÓNICO MULTIPAR DE 31 PARES PARA EXTERIOR.

4.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.2 Tipo de Cable: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.3 Normas de fabricación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.4 Conductor: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

4.5 Aplicación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE TELEFÓNICO DE 2 PARES

5.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.2 Tipo de Cable: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

5.3 Normas de fabricación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.4 Diámetro del conductor (mm): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.5 Espesor de aislación (mm): SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.6 Conductor: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

5.7 Aplicación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE UTP, Categoría 6

6.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.2 Tipo de Cable: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.3 Cantidad de Conductores: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.4 Categoría: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.5 Color: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

6.6 Estándares de referencia: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.7 Diámetro del conductor: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.8 Conductor: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.9 Aislamiento: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

6.10 Presentación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL TELEFÓNO DE PRUEBAS PROFESIONAL

7.1 Generales

7.1.1 Cantidad SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.2 Resistencia al agua, polvo y choques SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.3 Indicación con diodos eléctricos de la tensión exterior, batería baja y polaridad contínua SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

7.1.4 Posibilidad de chequear conexiones de las redes de telecomunicaciones SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.5 Micrófono "manos libres" para Comunicación bilateral SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.6 Funcionamiento en los modos de tono y pulso SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.7 Almacenamiento hasta 12 números de 16 dígitos en la lista de la marcación rápida y almacenamiento adicional SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.8 Botón de pausa y modo silencioso para los trabajos en las oficinas SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.9 Conmutador electrónico entre el controlador de sonido del micrófono y el dispositivo de control SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.10 Autoapagado cuando detecta desuso mínimo después de 5 minutos SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

7.1.11 Soporte de acero para fijación sobre Cinturón SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.1.12 Alarma acústica alta SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2 Específicas

7.2.1 Característica de la línea SI ☐ NO ☐

Obs:_____

Resistencia de la corriente continua

7.2.2 Resistencia de la corriente SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.3 Impedancia de la pantalla SI ☐ NO ☐

Obs:_____

Marcación de números con disco (impulso)

7.2.4 Frecuencia de impulso SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.5 Porcentaje de la interrupción SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.6 Intervalo entre los valores SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

7.2.7 Bajada de la resistencia Causada por la interrupción SI ☐ NO ☐

Obs:_____

SALIDA DTMF

7.2.8 Error de frecuencia de tono SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.9 Nivel de la Señal SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.10 Diferencia entre tono Bajo y alto SI ☐ NO ☐

Obs:_____

MARCACIÓN DESDE LA MEMORIA

7.2.11 Capacidad de memoria SI ☐ NO ☐

Obs:_____

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

7.2.12 Temperatura SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.13 Humedad Relativa SI ☐ NO ☐

Obs:_____

7.2.14 Certificación SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MULTIPROPROPOSITO serie 4200

8.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

8.2 Impresión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

8.3 Teclado: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

8.4 Navegación: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

8.5 Accesorio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL GENERADOR DE TONO TELEFÓNICO.

9.1 Cantidad: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

9.2 Servicio: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

9.3 Facilidades: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

9.4 Estandares: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

9.5 Conexión: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

9.6 Enchufe: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

9.7 Accesorios: SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MEDIDOR DE VALORES ANALÓGICOS Y DIGITALES

10.1 Cantidad SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.2 **Función corriente CA RMS real**

10.2.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.2.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.3 **Función corriente CC**

10.3.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN ANDE

10.3.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.4 **Función tensión CA RMS real**

10.4.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.4.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.5 **Función tensión CC**

10.5.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.5.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.6 **Función resistencia**

10.6.1Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.6.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ANDE

10.7 **Función capacitancia**

10.7.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.7.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.8 **Función Frecuencia**

10.8.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.8.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.9 **Función temperatura**

10.9.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.9.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

10.10 **Función ciclo de trabajo**

10.10.1 Rango de medición/resolución SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.10.2 Precisión SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.11 Función continuidad SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.12 Función prueba de diodo SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.13 Seguridad SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.14 Protección SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.15 Aislación SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.16 Batería SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.17 Pantalla SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE

10.18 Temperatura de operación SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.19 Temperatura de almacenamiento SI ☐ NO ☐

Obs:_____

10.20 Accesorios SI ☐ NO ☐

Obs:_____

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES ANDE