ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Secretaria Nacional por los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad

(SENADIS)

Tabla de contenido

1 OBJETIVO:.....3

2 CARACTERISTICAS GENERALES:.....3

2.1 Plataforma de comunicaciones.....3

2.2 Software de administración y gestión (NMS): 13

2.3 Teléfono IP de operadora.....15

2.4 Teléfono IP Ejecutivo:.....16

2.5 Teléfono IP con caller ID: 17

2.6 Teléfono TDM Ejecutivo: 18

2.7 Teléfono TDM con caller ID:.....20

2.8 Switch de acceso:.....21

2.9 Sistema de respaldo de energía:.....26

3 INSTALACION Y CONSIDERACIONES GENERALES.....26

3.1 Requisitos para la instalación: 26

3.2 Capacitación: 29

4 PLANILLA DE PRECIOS.....30

1 OBJETIVO:

El alcance de estas especificaciones tiene como objetivo ilustrar a todos los oferentes sobre los criterios que deberán ser respetados para la cotización y posterior realización del proyecto de referencia, para la Secretaria Nacional por los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad (SENADIS), sito Yerutí y Jacaranda, Fernando de la Mora Zona Norte.

Los bienes y servicios ofertados deberán ser presupuestados atendiendo siempre a estas especificaciones técnicas y que cada oferente lo analizará entendiendo que será el marco mínimo a ser respetado tanto en la cotización como en la realización si fuere posteriormente adjudicado. Todo trabajo incluido en estas especificaciones deberá cumplir con las leyes, códigos y reglas aquí mencionadas así como a las reglas del buen arte inherentes a la realización de los diversos trabajos a ser realizados.

2 CARACTERISTICAS GENERALES:

A continuación se describirán características generales y especificaciones técnicas de los distintos equipos y servicios solicitados.

2.1 Plataforma de comunicaciones

La plataforma de comunicaciones deberá ser completamente electrónica, automática, controlada por microprocesador, basándose en programas almacenados, y de construcción modular. Deberá soportar telefonía IP de forma nativa además de integrar telefonía analógica y digital (TDM) y tanto la central telefónica como los terminales, deberán cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

Especificaciones técnicas mínimas - Plataforma de comunicación				
Ítem N° 1	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(01) uno		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		

	Características principales del servidor de llamadas	Servidor de llamadas (call server) con conmutación interna 100 % IP, capaz de integrar telefonía analógica, digital (TDM) e IP de manera transparente	Exigido	
		Compatible con los estándares ITU-T H.323, CTI y SIP	Exigido	
		Sistema robusto que permita una alta disponibilidad del sistema.	Exigido	
		Una funcionalidad fundamental que debe soportar la central telefónica es la de comunicaciones unificadas.	Exigido	
		Conexión con la Red Pública Telefónica (COPACO): apta para manejar líneas urbanas analógicas y tramas digitales E1 ISDN/PRI y MFC R2. Troncales IP H.323 y SIP	Exigido	
	La plataforma debe soportar las siguientes tecnologías de internos (extensiones)	Capacidad de conexión a terminales o aparatos telefónicos analógicos y digitales, todos ellos a (02) dos hilos.	Exigido	
		Teléfonos inalámbricos digitales con tecnología DECT.	Exigido	
		Teléfonos inalámbricos IP con tecnología Wi-Fi.	Exigido	
		Softphone para PC compatible con sistema operativo Windows.	Exigido	
		Softphone para smartphones compatible con sistema operativo iOS y Android.	Exigido	
	Modularidad	Dispondrá de puertas universales que admitan la conexión indistinta de placas de extensiones (internos), líneas urbanas ó aplicaciones especiales.	Exigido	
		SMDR vía sistema NMS (puerto LAN)	Exigido	
		Licencias de Software SMDR de administración en la cual se podrá sacar informes, reportes y estadísticas en tiempo real de todos los internos de la central telefónica.	Exigido	

	Operadora automática	Pre-atendedor de llamadas: Deberá contar por lo menos con (08) ocho canales simultáneos de atención totalmente integrado al sistema. Las llamadas entrantes deben poder ser atendidas por la operadora automática y por desborde en forma automática recibiendo un mensaje de bienvenida, permitiendo digitar (desde teléfonos de tonos multifrecuentes) el interno deseado si se conoce. En caso contrario, será atendido por la operadora o se le ofrece un menú de internos. El pre-atendedor adaptará su mensaje según se encuentre el sistema operando en modo Diurno o Nocturno	Exigido	
		Saludos en 4 idiomas	Exigido	
		Disponibilidad de módulos/recursos internos para la integración a redes IP, con los recursos DSP suficientes para internos telefónicos IP solicitados, aplicaciones especiales, o interconexión con otras PABX remotas vía troncales IP SIP (a través de Internet).	Exigido	
		Capacidad de manejo de un plan flexible de numeración (mínimo 4 hasta 8 dígitos)	Exigido	
		Códigos de Acceso para usuarios	Exigido	
		El acceso a las funcionalidades restringidas se habilitará mediante código numérico (password) digitado por el usuario desde su terminal telefónica. Esto se debe aplicar a todos los internos de todos los teléfonos. El sistema deberá poder generar una cantidad de códigos mayor o igual al doble de la cantidad máxima de internos solicitados.	Exigido	
		Deparment group: Posibilidad de que las llamadas entrantes por un grupo de líneas urbanas terminen en un grupo predeterminado de internos con distribución uniforme según el orden de llegada – u otro criterio preestablecido	Exigido	

		Selección de Ruta de Menor Costo (LCR): Capacidad de enrutamiento automático de llamadas por las rutas de menor costo. Esta funcionalidad permite que el sistema analice el número que el usuario digita y direccione la llamada por la ruta de menor costo. Estas decisiones de selección de rutas no deben quedar en manos del usuario o del operador telefónico, sino que deben ser resueltas en forma automática por la PABX	Exigido	
		Música en Espera: Cuando una llamada es puesta en espera, recibe una señal de música que puede ser producida por la propia PABX o por una fuente de audio externa (FM, CD, etc.).	Exigido	
		Grupos de Urbanas (Rutas o Troncales): Capacidad de agrupar líneas urbanas entrantes o salientes para distintos servicios. Se podrá aplicar criterios de prioridad para que el resto de los grupos puedan disponer de las urbanas que no están siendo utilizadas por otro. El sistema permitirá como mínimo conformar 120 grupos o rutas diferentes de líneas urbanas	Exigido	
		Capacidad de medición de tráfico telefónico, rutas entrantes, salientes, extensiones y posiciones de operadora. Esta información será accesible desde el terminal de mantenimiento, pudiéndose visualizar el tráfico en tiempo real, así como obtener datos estadísticos e históricos y generar reportes para su posterior análisis. Los reportes podrán imprimirse, así como almacenarse en archivos manejables por las herramientas ofimáticas estándares (Word, Excel)	Exigido	
		Administración/Mantenimiento del Sistema: Capacidad de configuración o programación vía terminal de configuración/mantenimiento local, así como en forma remota vía la aplicación de configuración vía IP o el sistema NMS.	Exigido	

		Sistema de Registro de Tráfico (SMDR): La PABX deberá contar con un software de gestión de tráfico telefónico que permita obtener información de los datos correspondientes a las llamadas salientes realizadas desde un interno a una troncal (red pública), siendo posible generar archivos -manejables por las herramientas ofimáticas estándares del mercado e imprimir reportes de estado con la siguiente información mínima: número de interno que llama, número discado, hora de llamada, duración de la llamada, costo de la llamada. La toma de datos se realizará vía LAN. El sistema registrará y permitirá establecer en forma automática los cargos de los internos, siendo posible agruparlos por sectores, conformando centros de costos para optimizar la administración del tráfico telefónico del edificio.	Exigido	
		Reporte de tráfico de llamadas por código de autorización (debe incluir como mínimo el número de origen, destino, hora de la llamada y la duración)	Exigido	
		La central telefónica requerida deberá contemplar un sistema de conferencia integrada con un mínimo de 06 personas en una sola conferencia.	Exigido	
		Soporte de Consola de operadora basada en PC	Exigido	
		Soporte de aplicación para conferencias y colaboración.	Exigido	
	Condiciones ambientales de operación	Debe operar en temperaturas comprendidas entre 5 a 40 °C	Exigido	
		Debe operar en un rango de humedad comprendido entre 10 a 80%	Exigido	
		El servidor deberá ser montado en un rack y se debe prever los accesorios necesarios.	Exigido	

		La central telefónica requerida debe ser capaz de soportar internos IP los cuales soporten DHCP, selección de idioma, actualización vía HTTPS, y/o SFTP, FTP, TFTP.	Exigido	
		Las tarjetas de líneas telefónicas deben estar configuradas para ser utilizadas con el servicio de identificador de llamada (caller ID). Los números deben ser identificados en el display (LCD) de la operadora, de los teléfonos IP, de los teléfonos digitales y de los teléfonos analógicos que tengan identificación de llamada.	Exigido	
		La central telefónica requerida debe ser capaz de soportar internos IP con sistema de alimentación PoE y por transformador CA/CC.	Exigido	
		La central telefónica requerida debe contemplar un sistema de Marcación por Nombre - al utilizar su directorio interno, las personas que llaman pueden buscar fácilmente a la persona con quien desean contactarse mediante la marcación por tonos. El directorio debe soportar hasta 3000 nombres.	Exigido	
		La central telefónica requerida tiene que tener la capacidad de integrarse con la tecnología CTI (Computer and Telephony Integration).	Exigido	
		Soporte de video llamada	Exigido	
		Correo de voz para todas las extensiones solicitadas. Integración del correo de voz con el e-mail.	Exigido	
		Ajuste de ganancia y atenuación por dispositivo	Exigido	
		Soporte de codecs G.711 (μ-law and a-law), G.723.1, G.729A/B	Exigido	
		Debe permitir tomar el número de extensión del usuario en cualquier teléfono mediante logueo y deslogueo de usuario y contraseña	Exigido	
		Movilidad de dispositivo	Exigido	

		No molestar	Exigido	
		Fax over IP con g.711 pass-through	Exigido	
		T.38 en SIP	Exigido	
		Debe soportar SIP Trunk	Exigido	
		Multinivel de códigos personales de usuarios para llamadas	Exigido	
		Plan de discado flexible que posibilite agrupar un lote de dispositivos telefónicos en locaciones independientes con accesos diferentes y exclusivos en cuanto a recursos de telefonía (troncales, extensiones, funcionalidades)	Exigido	
		El servidor de llamadas debe contar de forma embebida con una funcionalidad de intercalación y monitoreo silencioso en tiempo real de las llamadas	Exigido	
		La plataforma debe contar desde el inicio con la funcionalidad de disparo vía mail de alarmas en caso de alguna falla menor o mayor	Exigido	
		Auto contestación de llamadas	Exigido	
		Desvío condicional de llamadas (condiciones mínimas son no contesta y ocupado discriminados por el origen como mínimo internas o externas)	Exigido	
		Control de Admisión de llamadas, entiéndase por esto que cada llamada deberá ser acreditada por el servidor mediante el ingreso de un password por el usuario que realiza la llamada. Los permisos deben ser definidos en base a cada perfil	Exigido	
		La plataforma de administración debe ser web y utilizando el protocolo SNMP	Exigido	
		Debe permitir cambios en la configuración de dispositivos por grupo de internos (plantillas).	Exigido	
		El desvío de llamadas se debe poder configurar en el teléfono	Exigido	
		Se debe poder actualizar el firmware de los teléfonos a través de la administración web	Exigido	

		La plataforma de administración de llamadas debe tener funcionalidades de DHCP server para los teléfonos IP	Exigido	
		La plataforma de administración de llamadas debe ofrecer una herramienta de análisis del plan de discado que permita depurar las reglas de discado configuradas.	Exigido	
		La plataforma de administración de llamadas debe poder transformar los dígitos marcados tanto para llamadas salientes como para llamadas entrantes	Exigido	
		XML por teléfono IP	Exigido	
		Debe ofrecer una herramienta que permita guardar el "backup o copia de resguardo" de la configuración de toda la plataforma de telefonía para recuperación ante eventos de desastre.	Exigido	
		Soporte de SNMP (Simple Network Management Protocol) v1/v2c/v3	Exigido	
	QoS	Aprovechar la variedad de funcionalidades QoS.	Exigido	
		802.1p DiffServ marking	Exigido	
	Configuración Inicial y Configuración Final Soportada	**Troncales Externas**:		
		La central telefónica requerida deberá tener instalada tarjetas y licencias para soportar (04) cuatro líneas analógicas como mínimo, estas deben ser provistas con la funcionalidad de identificación de llamadas que deberá ser visualizado en la operadora y en los teléfonos IP. La capacidad de crecimiento final mínima deberá ser de 70 líneas analógicas. Capacidad inicial de 1 troncal digital E1 con señalización R2 o ISDN. Se debe incluir en la oferta un par de módems ópticos para la conexión con COPACO como así también el proyecto técnico de instalación de dicho servicio. Los costos de instalación y los costos mensuales del servicio correrán por cuenta de la convocante. La capacidad máxima de troncales E1 de la plataforma deberá ser de 4 E1.	Exigido	

		Se deben incluir licencias/habilitaciones para (05) cinco troncales IP SIP. La capacidad final mínima de crecimiento deberá ser de 40 troncales SIP para interconexión con distintas plataformas y/o servicios.	Exigido	
		Internos (extensiones):		
		La central telefónica requerida deberá tener la capacidad de albergar/poseer desde el inicio:	Exigido	
		(10) diez licencias para internos IP.	Exigido	
		(40) cuarenta puertos para terminales digitales	Exigido	
		(60) sesenta puertos para terminales analógicas	Exigido	
		(110) ciento diez softphones de PC con las siguientes características mínimas: Interfaz intuitiva para el control de llamadas. Registro de llamadas centralizado. Teclas programables de acceso directo a llamadas.	Exigido	
		La plataforma cotizada, deberá ser escalable a un total de 200 puertos para extensiones (analógicas y digitales) todo esto sin la necesidad de realizar migraciones. Deberá soportar hasta 230 usuarios IP.	Exigido	
	Facilidades del Interno	Acceso a grupos de internos	Exigido	
		Candado electrónico	Exigido	
		Acceso a jefe-secretaria	Exigido	
		Acceso al voice mail	Exigido	
		Captura de llamadas	Exigido	
		Consultas	Exigido	
		Transferencias	Exigido	
		Marcación abreviada	Exigido	
		Estacionamiento de llamadas	Exigido	
		Conferencias de (06) seis participantes como mínimo	Exigido	
		Identificación del llamador	Exigido	
		Espera temporal	Exigido	
		Rellamada automática(callback) interno y externo	Exigido	
		Desvío de llamadas	Exigido	
		Contraseña y cuentas	Exigido	

	Facilidades del sistema	Registro de llamadas	Exigido	
		Restricción o bloqueos de llamadas	Exigido	
		Temporizador de troncales analógicas y programables por interno para llamadas salientes	Exigido	
		Calendario	Exigido	
		Directorio de llamada en ambiente web	Exigido	
		Marcación por tono (DTMF) o pulso	Exigido	
		Música de espera	Exigido	
		Plan de numeración flexible de 4 a 8 dígitos	Exigido	
		Timbre diferenciado	Exigido	
		Mantenimiento y programación remota	Exigido	
		Niveles de usuarios y password para administradores	Exigido	
		Tiempo de flash configurado	Exigido	
		Distintas modalidades nocturnas	Exigido	
		Monitorización de las llamadas en tiempo real	Exigido	
		Estadísticas de la utilización de las líneas	Exigido	
		Se debe poder crear reglas de ruteo de llamadas basadas en el prefijo y grupo de troncales y/o rutas	Exigido	
		Se debe poder crear reglas de discado para llamadas entre internos basados en grupos.	Exigido	
		Debe soportar integración con Microsoft Outlook, Microsoft Outlook Express y otros gestores de correo electrónico.	Exigido	
	Terminal de operadora con consola DSS.	Se debe incluir en la oferta un teléfono IP con consola DSS para la operadora/telefonista. Las especificaciones técnicas para dicho terminal se detallan más abajo.	Exigido	

	Sistema de Pre atendedor Automático digital y DISA	Se debe incluir en la oferta la tarjeta/licencia necesaria para este servicio. Este sistema permite que el sistema vocalice un mensaje de pre-contestación al recibir una llamada en la central telefónica y en donde el llamador podrá realizar marcación a internos o grupos por señalización DTMF	Exigido	
	Seguridad	Terminales con restricción y PIN.	Exigido	
		La central debe contemplar un sistema de Programación flexible mediante una interfaz gráfica de usuario que facilitara y agilizara la implementación de los cambios de enrutamiento personalizable de las llamadas	Exigido	
	Suministro de energía	Voltaje de operación: 220 Vac	Exigido	
		Frecuencia de operación: 50 Hz	Exigido	
	Autorización del fabricante	El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos	Exigido	

2.2 Software de administración y gestión (NMS):

Especificaciones técnicas mínimas - Sistema de gestión y administración				
Ítem N° 2	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(01) uno		
	Marca:	Especificar marca		

	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	Sistema de administración y gestión (NMS)	La oferta debe incluir un sistema de monitoreo y gestión del sistema (NMS), con arquitectura cliente/servidor con las siguientes características:	Exigido	
		Software compatible con SO Windows.	Exigido	
		Interfaz gráfica: vistas de topología de red, árboles para navegar y seleccionar un elemento, varias ventanas, menús sensibles al contexto, ayuda online.	Exigido	
		Compatible con aplicaciones (Word, Excel, etc)	Exigido	
		Interfaz en varios idiomas	Exigido	
		Conexión con la PABX IP local	Exigido	
		Remota vía IP/VPN	Exigido	
		Se debe incluir en la oferta el HW para el servidor NMS. Este debe cumplir los requisitos del fabricante para su óptimo funcionamiento.		
		Modulo de configuración: permite la configuración local o remota de la central telefónica. Permite aplicar grupo de configuraciones a varios terminales en una sola operación (como ser privilegios de usuarios, perfiles, etc).	Exigido	
		Tarificación: aplicativo para tarifación y análisis del registro de las llamadas que permita al operador u operadores efectuar consultas o generar informes en forma remota y podrá ser accesado desde cualquier lugar. A través del aplicativo, el operador podrá realizar consultas, generar informes de llamadas realizadas a través de la central telefónica y con las siguientes características mínimas:	Exigido	
		Tarifar llamadas realizadas por el servicio VoIP (troncales IP e Internos IP)	Exigido	
		Tarifar llamadas realizadas por troncales analógicas ya sean a teléfonos fijos y/o móviles	Exigido	
		Tarifar Llamadas realizadas a partir de interfaces de celulares	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes y entrantes por interno	Exigido	
		Detalle de llamadas de interno a interno.	Exigido	

		Detalle de llamadas salientes y entrantes por cuenta	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes y entrantes por usuario	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes y entrantes por periodo	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes y entrantes por contacto	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes por grupo de internos	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes por grupo de cuentas	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes por centro de costos	Exigido	
		Detalle de llamadas salientes por centro de costos y tipo de llamada	Exigido	
		Detalle de llamadas entrantes No atendidas	Exigido	
		Listado de Usuarios por área	Exigido	
		Listado de Internos	Exigido	
		Listado de Contactos	Exigido	
		Estadística de llamadas salientes por contacto	Exigido	
		Informe de Economía	Exigido	
		Listado de llamadas salientes por Sitio de Origen, Destino e Interno	Exigido	
		Deberá permitir visualizar el tiempo de llamada entrante como saliente en cada línea troncal analógica e IP	Exigido	
		Deberá permitir calcular el tiempo pico de las llamadas entrantes y salientes tanto en las líneas analógicas como en las IP.	Exigido	
		El software de estadística deberá permitir realizar gráficos estadísticos.	Exigido	

2.3 Teléfono IP de operadora:

Especificaciones técnicas mínimas - Teléfono IP de operadora				
Ítem N° 3	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(01) uno		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		

	Procedencia:	Especificar procedencia		
	VoIP	G.711 y G.722 (wide band)	Exigido	
	Seguridad	TLS y SRTP como mínimo	Exigido	
	Adquisición de parámetros de red	DHCP y estático	Exigido	
	Calidad de servicio	IEEE 802.1p/Q, TOS, DSCCP	Exigido	
	IP	Soporte para IPv4 e IPv6	Exigido	
	Alimentación	El terminal debe soportar alimentación Power over Ethernet (PoE) y alimentación DC	Exigido	
	Display (pantalla)	Display en escala de grises con resolución mínima de 160x80 pixeles o superior	Exigido	
	Soporte de estándares	802.1x y 802.3az	Exigido	
	Conectividad	2 puertos RJ-45 Gigabit Ethernet	Exigido	
	Temperatura de funcionamiento	0 a 45 °C	Exigido	
	Funcionalidades	Altavoz con cancelación de eco	Exigido	
	Módulo DSS:	Módulo de teclas de expansión de ≥ 35 teclas	Exigido	
	Instalación	La oferta debe incluir la instalación de estos equipos en dependencias de la SENADIS	Exigido	
	Habilitaciones	Se debe incluir en la oferta las licencias y hardware necesario en la plataforma de comunicaciones ofertada para el funcionamiento de estos terminales.	Exigido	
	Autorización del fabricante	El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos	Exigido	

2.4 Teléfono IP Ejecutivo:

Especificaciones técnicas mínimas - Teléfono IP Ejecutivo				
Ítem N° 4	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**

	Cantidad:	(01) uno		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	VoIP	G.711 y G.722 (wide band)	Exigido	
	Seguridad	TLS y SRTP como mínimo	Exigido	
	Adquisición de parámetros de red	DHCP y estático	Exigido	
	Calidad de servicio	IEEE 802.1p/Q, TOS, DSCCP	Exigido	
	IP	Soporte para IPv4 e IPv6	Exigido	
	Alimentación	El terminal debe soportar alimentación Power over Ethernet (PoE) y alimentación DC	Exigido	
	Display (pantalla)	El teléfono ofertado debe poseer como mínimo un display a color, no se aceptaran ofertas de terminales con display a escala de grises	Exigido	
	Soporte de estándares	802.1x y 802.3az	Exigido	
	Conectividad	Bluetooth para auricular (auricular bluetooth incluido)	Exigido	
	Temperatura de funcionamiento	0 a 45 °C	Exigido	
	Funcionalidades	Altavoz con cancelación de eco	Exigido	
	Instalación	La oferta debe incluir la instalación de estos equipos en dependencias de la SENADIS	Exigido	
	Habilitaciones	Se debe incluir en la oferta las licencias y hardware necesario en la plataforma de comunicaciones de la SENADIS	Exigido	
	Autorización del fabricante	El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos	Exigido	

2.5 Teléfono IP con caller ID:

Especificaciones técnicas mínimas - Teléfono IP con caller ID				
Ítem N° 5	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**

	Cantidad:	(08) ocho		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	IP	Soporte para IPv4 e IPv6	Exigido	
	Display	Debe mostrar como mínimo 20 caracteres	Exigido	
	Conectividad	2 puertos RJ-45 de 10/100/1000 Mbps	Exigido	
	Seguridad	HTTPS y 802.11x. Protección DoS	Exigido	
	Codecs de audio	G.729 7 G.711 ley a y μ	Exigido	
	Auriculares	Conector independiente para auriculares	Exigido	
	Soporte de inclinación	Soporte de inclinación ajustable	Exigido	
	Estándares	802.3az	Exigido	
	Funcionalidades	Marcación por nombre, Identificador de llamadas	Exigido	
	Instalación	La oferta debe incluir la instalación de estos equipos en dependencias de la SENADIS	Exigido	
	Habilitaciones	Se debe incluir en la oferta las licencias y hardware necesario en la plataforma de comunicaciones de la SENADIS	Exigido	
	Autorización del fabricante	El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos	Exigido	

2.6 Teléfono TDM Ejecutivo:

Especificaciones técnicas mínimas - Teléfono TDM Ejecutivo				
Ítem N° 6	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(10) diez		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	Pantalla	Resolución	≥ 90x145 pixeles	
		4 niveles de grises	Exigido	

		Posición del display ajustable	Exigido	
		Ajuste de contraste	Exigido	
	Teclado	Cantidad de teclas:	≥ 30	
		Navegador de 4 direcciones	Exigido	
		Teclas personales con indicador LED ≥2	Exigido	
		Teclas contextuales y programables (softkeys)	≥10	
		Teclas de OK y exit	Exigido	
		Tecla de correo de voz con indicador LED	Exigido	
		Tecla para finalizar llamada	Exigido	
		Tecla de rellamar	Exigido	
		Tecla de silencio	Exigido	
		Se deben poder programar 64 o más funciones en el teléfono por medio de los softkeys	Exigido	
		Discado por nombre	Exigido	
		Tecla de volumen +/-	Exigido	
		Tecla de silencio con indicador LED	Exigido	
		Tecla de manos libres con indicador LED	Exigido	
	Conectividad	Puerto de línea RJ-12	Exigido	
		Handset RJ-9	Exigido	
		Conector de 3.5mm específico para auricular	Exigido	
	Funciones de llamada	Realizar y recibir llamada	Exigido	
		ID de llamante	Exigido	
		Detener timbre	Exigido	
		Rechazar llamada	Exigido	
		Multilinea	Exigido	
		Llamada en espera	Exigido	
		Llamada en espera/reanudación	Exigido	
		Transferencia de llamada	Exigido	
		Desvío de todas las llamadas	Exigido	
		Conferencia	Exigido	
		Acceso a la mensajería vocal	Exigido	
		Indicación de mensaje en espera	Exigido	
		Rellamada del último número	Exigido	
		Directorio local	Exigido	

		Gestión de tonos	Exigido	
		Control del volumen	Exigido	
		Audífono	Exigido	
		Gestión de melodías de llamada	Exigido	
	Certificación y Autorización	IEC 60950-1	Exigido	
		El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos	Exigido	

2.7 Teléfono TDM con caller ID:

Especificaciones técnicas mínimas - Teléfono TDM con caller ID				
Ítem N° 7	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(30) treinta		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	Pantalla	Cantidad de caracteres	≥ 20	
	Teclado	Cantidad de teclas (total)	≥ 28	
		Navegador bidireccional	Exigido	
		≥ 6 teclas programables con LED	Exigido	
		2 teclas de volumen	Exigido	
		Tecla de mensaje con indicador LED	Exigido	
		Tecla de rellamada	Exigido	
		Tecla de manos libres con indicador LED	Exigido	
		Tecla de silencio con indicador LED	Exigido	
		Tecla de información	Exigido	
		Tecla de directorio local	Exigido	
	Conectividad	Conector de linea RJ-11	Exigido	

		Conector de handset RJ-9	Exigido	
	Funciones de llamada	Realizar y recibir llamada	Exigido	
		ID de llamante	Exigido	
		Detener timbre	Exigido	
		Rechazar llamada	Exigido	
		Multilinea	Exigido	
		Llamada en espera	Exigido	
		Llamada en espera/reanudación	Exigido	
		Transferencia de llamada	Exigido	
		Desvío de todas las llamadas	Exigido	
		Conferencia	Exigido	
		Acceso a la mensajería vocal	Exigido	
		Indicación de mensaje en espera	Exigido	
		Rellamada del último número	Exigido	
		Directorio local	Exigido	
		Gestión de tonos	Exigido	
		Control del volumen	Exigido	
		Audífono	Exigido	
		Gestión de melodías de llamada	Exigido	
		Teclas de función programables	Exigido	
	Certificación y Autorización	IEE 60950-1:2001	Exigido	
		CB: GB 6076 Z	Exigido	
		El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos	Exigido	

2.8 Switch de acceso:

Especificaciones técnicas mínimas - Switch de acceso PoE				
Ítem N° 8	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(1) uno		
	Marca:	Especificar marca		

	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	Puertos solicitados	Total de puertos del dispositivo	≥ 28	
		Puertos 10/100/1000Mbps RJ-45 PoE+	≥ 24	
		Puertos 1/10Gigabit SFP+	≥ 2	
		Puertos doble uso: de stack 10GigE SFP+ o de 1GibE (SFP/RJ-45) a través de módulos de expansión	≥ 2	
	Rendimiento	Capacidad de switching en full duplex	≥ 120 Gbps	
		capacidad de staking en full duplex	≥ 30 Gbps	
		Capacidad de throughput	≥ 93 Mpps	
	Fuente de alimentación	Fuente de alimentación principal AC	Exigido	
		Capacidad de fuente de alimentación redundante AC o DC	Exigido	
		Rango de voltaje de operación	100 - 240 Vac	
		Rango de frecuencia de operación	50 - 60 Hz	
	PoE	Los 24 puertos RJ-45 del switch deberán soportar 802.3at	Exigido	
		Potencia mínima que podrá entregar la fuente del switch	380W	
	Apilamiento	Equipos apilados que funcionan como un equipo virtual	≥ 8	
	MTBF	Mean Time Between Failure (horas)	≥ 230000	
	Temperatura	0 °C a 45 °C	Exigido	
	Cumplimientos y certificaciones	FCC CRF 47 apartado B (clase A), VCCI (clase A), AS/NZS 3548 (clase A), CE, EN 55022: 2006, E, EN 55024, US UL 60950, IEC 60950-1:2001, EN 60950-1: 2001,CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03	Exigido	
		N 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11	Exigido	
	Gestión Simplificada	Soporta Commnad Line Interface (CLI)	Exigido	
		Incluye gestor de elementos basado en Web	Exigido	
		Soporta configuración y generación de informes con SNMPv1/v2/v3	Exigido	
		Soporta Gestión remota Telnet, SSH, SSHv2	Exigido	
		Carga de archivos con USB, TFTP, FTP, SFTP o SCP	Exigido	
	Supervisión y resolución de problemas	Registro en servidor local (en flash) y remoto	Exigido	
		Soporta Port Mirroring	Exigido	
		Soporta Sflow v5 y RMON (estadísticas, historiales, alarmas y eventos)	Exigido	
	Configuración de red	Soporta negociación automática para los puertos 10/100/1000	Exigido	
		Soporta Auto MDI/MDIX	Exigido	
		Soporta BOOTP/DHCP client	Exigido	
		Soporta DHCP relay	Exigido	

		Soporta IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) con ampliaciones MED	Exigido	
		Soporta Protocolo de registro de VLAN	Exigido	
		Soporta Protocolo de tiempo de red (NTP)	Exigido	
	Alta disponibilidad	Soporta Protocolo Ring Rapid Spanning Tree (RRSTP)	Exigido	
		Soporta IEEE 802.1s MSTP, IEEE 802.1D , y IEEE 802.1w RSTP	Exigido	
		Soporta Per-VLAN Spanning Tree	Exigido	
		Soporta IEEE 802.3ad (LACP) y (LAG)	Exigido	
		Soporta Uni-Directional Link Detection	Exigido	
		Soporta DH	Exigido	
		Soporta protocolo de redundancia de ruteo virtual (VRRP)	Exigido	
		Fuentes de alimentación redundantes HOT SAWP	Exigido	
	Seguridad Avanzada	Capacidad de política integral de control de usuario basada en acceso a la red	Exigido	
		Soporta detección automática 802.1X multicliente, multi-VLAN	Exigido	
		Soporta Autenticación basada en MAC para hosts no 802.1x	Exigido	
		Autenticación basada en Web (portal captivo) - Un portal web personalizable que reside en el switch que puede ser utilizado para la autenticación de los usuarios, así como los no usuarios	Exigido	
		Asignación dinámica de VLAN, Ancho de banda, Firewall de L3/L4, QoS en todos los puertos del switch según el perfil configurado del usuario autenticado	Exigido	
		Soporta reglas de movilidad de grupos y compatibilidad con VLAN de invitados.	Exigido	
		Soporta comprobación de integridad del host como agente en cada switch	Exigido	
		Perfil de usuario de la red - Simplificar la gestión y el control de acceso seguro a la red. Esto es a través de configuración dinámica de los puertos del switch en cuanto a la VLAN, BW, FIREWALL dependiendo del usuario que se autentique.	Exigido	
		Soporta SSH para sesiones CLI seguras compatibles con PKI	Exigido	
		Soporta Autenticación de usuario RADIUS y LDAP centralizada	Exigido	
	Supervisión	Soporta seguridad de puerto reconocido (LPS)	Exigido	
		Soporta DHCP Snooping	Exigido	
		Cuenta con cliente TACACS+	Exigido	
		Soporta proteccion ARP dinamica y deteccion	Exigido	

		de contaminacion de ARP		
		Filtrado en hardware de flujo (Capa1 - Capa4)	Exigido	
		Soporta bloqueo BPDU	Exigido	
		Soporta proteccion STP Root Guard	Exigido	
	QoS	Soporta colas de prioridad: ocho colas basadas en hardware por puerto para una gestión de QoS flexible	Exigido	
		Soporta algoritmo configurable de planificación: prioridad estricta, WRR, DRR	Exigido	
		Soporte de protección de bloqueo de extremo a extremo de cabeza de línea	Exigido	
	Enrutamiento y Multicast en Capa-2 y Capa-3	Soporta hasta 16000 MAC address	Exigido	
		Soporta hasta 4000 VLANs	Exigido	
		Soporta hasta 2000 ACLs	Exigido	
		Soporta enrutamiento estático para IPv4 y IPv6	Exigido	
		Soporta RIPv1/v2 para IPv4, RIPng para IPv6	Exigido	
		Soporta enrutamientos RIP y estático	Exigido	
		Soporta hasta 128 interfaces IPv4 y 16 Interfaces IPv6	Exigido	
		Soporta IGMPv1/v2/v3 Snooping	Exigido	
		Soporta acceso MLD	Exigido	
		Soporta hasta 1000pilas/grupos multicast	Exigido	
		Soporta VLAN multicast IP (IPMVLAN)	Exigido	
		Soporta Rele de DHCP	Exigido	
		Soporta ARP	Exigido	
		Soporta UDP relay genérico por VLAN	Exigido	
		Soporta DHCP Option 82	Exigido	
	Acceso Metro Ethernet	Soporta servicios Ethernet según IEEE 802.1ad	Exigido	
		Servicios LAN transparentes con servicio de VLAN (SVLAN) y concepto de Cliente VLAN (CVLAN)	Exigido	
		Interfaz Ethernet Red a Red (NNI) e interfaz de usuario de Red (UNI)	Exigido	
		Identificación de servicio de punto de acceso (SAP)	Exigido	
		Traducción de CVLAN to SVLAN y mapeo	Exigido	
		Gerenciamiento de Falla de Conectividad: IEEE 802.1ag Ethernet OAM	Exigido	
		Ethernet OAM según IEEE 802.3ah	Exigido	
		UIT-T G.8032 Protección de anillo Ethernet	Exigido	
		Herramienta de analizador y generador de trafico principal de proveedor Service Level Agreements (SLA)	Exigido	
		IP Multicast VLAN (IPMVLAN)	Exigido	
		Replicación de VLAN multicast en capa 2 (MVR)	Exigido	

		TR-101 PPPoE Agente intermedio para el método de acceso a la red PPPoE	Exigido	
		Soporta envío de MAC-Forzado de acuerdo a RFC 4562	Exigido	
		Soporta L2CP	Exigido	
		Dying Gasp a través de entregas SNMP y Ethernet OAM	Exigido	
		Certificado MEF 9 y 14	Exigido	
	Estándares IEEE	IEEE 802.1D (STP), IEEE 802.1p (CoS), IEEE 802.1Q (VLANs), IEEE 802.1ad QinQ, IEEE 802.1ag, IEEE 802.1s (MSTP), IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1X, IEEE 802.3i (10Base-T), IEEE 802.3u (Fast Ethernet), IEEE 802.3x (Control de flujo), IEEE 802.3z (Gigabit Ethernet), IEEE 802.3ab (1000Base-T), IEEE 802.3ac (Etiquetado de VLAN), IEEE 802.3ad (Agregación de enlaces), IEEE 802.ah (Ethernet primera milla), IEEE 802.3af, IEEE 802.3at	Exigido	
	Estándares IETF	RFC 1058, RFC 1722/1723/2453/1724, RFC 1812/2644, RFC 2080, RFC 1112, RFC 2236/2933, RFC 2365, RFC 3376, RFC 1886, RFC 2292/2373/2374/2460/2462, RFC 2461, RFC 2463/2466, RFC 2452/2454, RFC 2464/2553/2893/3493/3513, RFC 3056, RFC 3542/3587, RFC 4007, RFC 4193, RFC 1350, RFC 854/855, RFC 1155/2578-2580, RFC 1157/2271, RFC 1212/2737, RFC 1213/2011-2013, RFC 1215, RFC 1573/2233/2863, RFC 1643/2665, RFC 1901-1908/3416-3418, RFC 2096, RFC 2570-2576/3411-3415, RFC 3414, RFC 2616/2854, RFC 2667, RFC 2668/3636, RFC 2674, RFC 4251, RFC 4252, RFC 959/2640, RFC 1321, RFC 2104, RFC 2138/2865/2868/3575/2618, RFC 2139/2866/2867/2620, RFC 2228, RFC 2284, RFC 2869/2869, RFC 896, RFC 1122, RFC 2474/2475/2597/3168/3246, RFC 3635, RFC 2697, RFC 2698, RFC 791/894/1024/1349, RFC 792, RFC 768, RFC 793/1156, RFC 826/903, RFC 919/922, RFC 925/1027, RFC 950, RFC 951, RFC 1151, RFC 1191, RFC 1256, RFC 1305/2030, RFC 1493, RFC 1518/1519, RFC 1541/1542/2131/3396/3442, RFC 1757/2819, RFC 2131/3046, RFC 2132, RFC 2251, RFC 3060, RFC 3176, RFC 3021	Exigido	
	Certificados	ISO 9001	Exigido	
	Autorización	El oferente deberá ser distribuidor autorizado del fabricante del bien ofertado. Deberá demostrar dicha condición presentando documentación debidamente	Exigido	

		firmada por el fabricante, legalizada y consularizada, la misma deberá estar vigente. A su vez, el oferente deberá contar con técnicos certificados por el fabricante de los bienes ofertados en configuración e instalación de los mismos		

2.9 Sistema de respaldo de energía:

Especificaciones técnicas mínimas - Sistema de energía ininterrumpida				
Ítem N°9	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	(01) uno		
	Marca:	Especificar marca		
	Modelo:	Especificar modelo		
	Procedencia:	Especificar procedencia		
	Características	Se debe proveer junto con la plataforma de comunicación un sistema de respaldo de energía.	Exigido	
	Autonomía	El sistema debe brindar una autonomía eléctrica para todo el sistema de como **mínimo (05) cinco horas**.	Exigido	
	Instalación	Preferentemente el sistema deberá ser instalado en el rack donde se montará la plataforma de comunicación	Exigido	

3 INSTALACION Y CONSIDERACIONES GENERALES

3.1 Requisitos para la instalación:

Especificaciones técnicas mínimas - Instalación				
Ítem N°8	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Cantidad:	Global		

	Instalación:	La instalación y configuración de la plataforma de comunicación debe estar incluida, con la activación y configuración de los internos solicitados de acuerdo a los requerimientos de la convocante	Exigido	
		Instalación del cableado pasivo para los internos solicitados (cable de cobre de un par, tomas externas RJ-11, canaleta cubre canal, etc.)	Exigido	
		Se deberá proveer un rack cerrado de 15U mínimo, donde será instalada la plataforma de comunicación. Se deberán incluir todos los accesorios necesarios para el montaje de los equipos en el/los racks. Además se deberán instalar patch panels y patch cords para interconexión de los equipos activos con la planta pasiva.	Exigido	
		Se debe instalar junto con el rack un tablero de distribución general (TDG) donde concurrirán todas las extensiones y líneas analógicas. Tablero para instalación de módulos o regletas de corte tipo Krone para todas las líneas y extensiones analógicas y digitales solicitadas.	Exigido	
		Se debe incluir en la oferta un sistema de protección contra descargas eléctricas, para todas las líneas analógicas y extensiones analógicas, digitales e IP.	Exigido	
		Se debe instalar un sistema de aterramiento de modo a proteger los equipamientos activos ofertados. Esto incluye la instalación de como mínimo una jabalina de 2 mts debidamente instalada. El cable a tierra debe ser verde amarillo de mínimo 4 mm de diámetro.	Exigido	

		Todos los equipos activos (central telefónica, terminales digitales e IP, y switch) deberán ser del mismo fabricante. Esto a fin de asegurar la completa compatibilidad de todos los servicios y protocolos exigidos.	Exigido	
		El oferente deberá entregar las tablas de especificaciones técnicas en las que deberá indicar si cumple o no con cada exigencia a manera de planilla de datos garantizados	Exigido	
	Pruebas de puesta en marcha:	Las pruebas comprenderán la realización de las siguientes operaciones en presencia de la dirección de obras:	Exigido	
		Se deberán certificar los puntos de telefonía instalados.	Exigido	
		Comprobación en general de que la instalación cumpla con todos los apartados de este pliego y la reglamentación vigente	Exigido	
		Comprobación en general del buen funcionamiento de todos los sistemas, equipos y aparatos comprendidos en la instalación	Exigido	
		Verificación y certificación a plena carga de todo el sistema implementado.	Exigido	
	Documentación	El oferente deberá presentar una carta documento del fabricante de los equipos activos debidamente firmada por una autoridad del mismo con potestades sobre nuestra región, en donde se lo acredite como su representante oficial en nuestro país y que se encuentra en condiciones para proveer, instalar, configurar y soportar posteriormente y directamente con la ayuda del fabricante cualquiera de los equipos propuestos en caso de ser adjudicatarios de este llamado.	Exigido	

		Se deberán presentar los catálogos de los equipos activos ofertados.	Exigido	
		El oferente deberá presentar una carta del fabricante de los equipos activos que garantice a la convocante la fabricación de repuestos de todos los equipos cotizados por un plazo mínimo de 3 años.	Exigido	
		En cuanto a su capacidad técnica para prestar los servicios conforme a las disposiciones del fabricante de los equipos activos, el oferente deberá presentar certificaciones del fabricante del personal técnico que será destinado a la ejecución del proyecto.	Exigido	

3.2 Capacitación:

Especificaciones técnicas mínimas - Capacitación				
Ítem N°9	**Composición**	**Descripción técnica**	**Mínimo exigido**	**El bien ofertado cumple con los requerimientos (SI/NO)**
	Capacitación	Curso para los funcionarios técnicos del Departamento de Informática/Comunicaciones.		
		Los materiales e insumos a cargo del proveedor.	Exigido	
		El curso deberá ser desarrollado en las instalaciones de la empresa adjudicada.	Exigido	
		El curso será dictado por un técnico certificado por fábrica.	Exigido	
		Duración mínima del curso de 8 horas	Exigido	

4 PLANILLA DE PRECIOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CÓDIGO DE CATÁLOGO	MARCA	PROCEDENCIA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Plataforma de comunicaciones IP-PBX, Software de administración y gestión, Instalación, configuración, capacitación y puesta en marcha.	1	43223204-001			Unidad		
2	Teléfono IP de operadora	1	43191508-004			Unidad		
3	Teléfono IP Ejecutivo	1	43191508-004			Unidad		
4	Teléfono IP con caller ID	8	43191508-004			Unidad		
5	Teléfono TDM Ejecutivo	10	43191508-006			Unidad		
6	Teléfono TDM con caller ID	30	43191508-006			Unidad		
7	Switch de acceso	1	43201410-010			Unidad		
8	Fuente ininterrumpida de energía (UPS) (5Hrs)	1	39121004-003			Unidad		
TOTAL Gs.:								

FIN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.