



---

## ANEXO – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LICITACIÓN PRIVADA N° 13/2021.-

EXPTE. N° FG-000091/2021.-

---

**OBJETO:** Adquisición, instalación y configuración de una central telefónica destinada al los inmuebles ubicados en las calles General López 3306 y 3 de Febrero 3174, ambos en Santa Fe.

### GENERALIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA:

El Ministerio Público de la acusación requiere adquirir un SISTEMA DE TELEFONÍA IP para la sede citada, con características avanzadas de **Colaboración** para soportar funcionalidades de comunicaciones unificadas disponibles para sus usuarios. Dicho sistema deberá ser correctamente instalado en el rack de datos existente en el datacenter, debiendo proveer el adjudicatario todas las partes y componentes requeridos para tal fin.

Adicionalmente, se requiere de un sub-sistema soporte de CENTRO DE CONTACTO (Contact Center) totalmente integrado al SISTEMA DE TELEFONÍA IP, a fin de mejorar el servicio de atención que brinda la Institución en horario 7x24 y crear más canales de comunicación con el público en general.

El Proveedor deberá comprometerse a realizar la instalación, configuración y pruebas hasta dejar operativo el sistema que conforma la solución requerida. Esto no incluirá las funcionalidades indicadas solo como “soportadas” o “deseables”, las cuales quedarán a discreción de ser solicitadas a futuro.

El Proveedor deberá asumir todos los costos para la puesta en marcha de la solución de Telefonía IP con los alcances y lineamientos que especifique en su documento de Propuesta Técnica debidamente detallado.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### DESCRIPCIÓN GENERAL:

- Los Servicios incluidos deberán estar basados en un Sistema de Telefonía híbrido, bajo el concepto de Comunicaciones Unificadas.
- Se requiere una solución integral, flexible y escalable, de última generación, que brinde servicios de comunicación IP, con administración centralizada, sobre la red de datos.
- La solución de telefonía IP considerada por el oferente, deberá contar con todo el hardware, software y licenciamiento necesarios para proporcionar el servicio de telefonía IP; deberá suministrarse con la última versión que el fabricante tenga liberada y disponible en el mercado.

- Los componentes del sistema de telefonía IP y sus aplicaciones deberán ser todos de la misma marca, nuevos, no remanufacturados y de la tecnología más reciente que el fabricante haya liberado.
- La solución de Telefonía IP estará fundamentalmente basada en software, pudiendo estar conformada por diversos componentes distribuidos en la red (servidores, gateways, módulos de expansión, teléfonos).
- La solución podrá escalar bajo una misma administración de licenciamiento, por lo menos 3000 usuarios en una sola sede o en varias sedes (máximo 150) conectadas por protocolo IP a través de la red WAN.
- La licencia de usuario deberá permitir el uso simultáneo de varios dispositivos asociados a dicho usuario.
- La marca y modelo de los servidores ofertados serán los indicados y soportados explícitamente en la documentación del Fabricante de la solución de Telefonía IP.
- Los servidores podrán operar en forma redundante activo-activo (primario y secundario) de tal forma que el registro de los usuarios pueda ser balanceado entre ambos servidores, y en caso de falla en alguno de ellos, los usuarios afectados podrán registrarse nuevamente en el servidor alternativo.
- Se permitirá y otorgará mayor puntaje si el sistema presenta como alternativa la instalación sobre servidores virtuales. Como opción adicional a los servidores físicos, el procesamiento central del sistema podría darse en servidores virtuales. Debe ser compatible con KVM.
- Deberá ser completamente compatible e integrable con la solución existente, en otra de las sedes, de IP Office 500 de Avaya.
- El sistema ofertado deberá ser del tipo modular, es decir deberá crecer con componentes distribuidos (servidores, gateways), módulos de hardware o unidades de expansión adicionales que se interconecten entre sí, sin cambiar necesariamente los servidores centrales de procesamiento, a fin de reaprovechar la inversión inicial a futuro.
- El sistema deberá registrar la información de las llamadas con un nivel de detalle apropiado bajo los requerimientos de la empresa. Esta información podrá ser obtenida, almacenada y procesada mediante sistemas de control y administración de llamadas.
- El sistema deberá contar con la flexibilidad necesaria para brindar servicios de:
  - Telefonía IP (SIP y H.323)
  - Telefonía Digital.
  - Telefonía Analógica.
  - Troncales Analógicas o Digitales (E1-PRI o BRI).



- Los Gateways (appliances) del sistema deberán soportar como mínimo las siguientes características:
  - Un (1) puerto 10/100 para conexión LAN.
  - Un (1) puerto 10/100 para conexión WAN.
  - Un (1) puerto para entrada de audio analógico (música en espera).
  - Dos (2) slots para tarjetas de memoria externa, que sirvan para el almacenamiento de su sistema operativo y opcionalmente, los mensajes de voz.
  - Cuatro (4) slots para módulos de hardware y DSPs (Digital Signal Processors).
  - Enrutamiento de datos IP con protocolo RIP, entre los puertos LAN y WAN.
  - Manejo de funcionalidades de DHCP, firewall y creación de túneles VPN IPSec.

#### **FUNCIONALIDADES TELEFÓNICAS:**

A continuación se indica un listado de las funcionalidades telefónicas que deberán venir licenciadas para todos los usuarios del sistema ofertado:

- Identificador de Llamadas (Caller ID): Permite mostrar en la pantalla del teléfono el número que llama en las llamadas de entrada, cuando este es suministrado por el Operador de Telecomunicaciones.
- Filtrado de llamadas (Call Screening): Capacidad de escuchar una llamada de entrada, sin responder la llamada.
- Poner en espera (Hold): Un usuario puede poner una llamada en posición de espera, con música de fondo como opcional.
- Música en espera: Con capacidad de escoger entre fuentes internas (archivos \*.WAV u otros) o fuentes externas de música.
- Parqueo de llamadas (Call Park): Colocar una llamada en posición de memoria para ser tomada por otro usuario.
- Devolución automática de llamada (Automatic Callback): Cuando un usuario llama a una extensión destino que está ocupada, permite indicar al sistema que se le devuelva la llamada al usuario cuando la extensión destino este libre nuevamente.
- Soporte DID: Permite la marcación directa desde la PSTN hacia la extensión de un usuario (Direct Inward Dialing), siempre y cuando el Operador de Telecomunicaciones tenga permitido este servicio.

- Transferencia de llamadas (Call Transfer) en modo supervisado y no supervisado.
- Timbrado personalizado: Permite cambiar el sonido o tono de timbrado en un teléfono.
- Indicado de Mensaje en Espera (MWI): Enciende una lámpara en el teléfono IP o teléfono digital, cuando un nuevo mensaje de voz ha ingresado para el usuario.
- Búsqueda visual de mensajes de voz: En los teléfonos IP o digitales, ofrece una interface para búsqueda y reproducción selectiva de los mensajes de la casilla de voz del usuario.
- Mensaje de Ausencia: Permite a un usuario escribir un mensaje de texto en la pantalla de su teléfono IP o digital, a fin de informar este mensaje a otros usuarios internos acerca de su estado de disponibilidad, en caso de recibir una llamada de estos.
- Grupo de búsqueda (Hunt Group): Permite a un usuario habilitar o suspender su membresía a un grupo de búsqueda determinado.
- Alerta de Llamada en espera (Call Waiting): Permite a un usuario brindar un tono de timbrado para una llamada entrante, aun cuando el usuario este en otro llamada. El usuario recibe un tono de alerta a fin de decidir si finalizar la llamada actual o ponerla en espera para responder la otra llamada ingresante.
- No Molestar (Do not Disturb): Permite deshabilitar temporalmente el timbrado de todas las llamadas ingresantes al teléfono de un usuario. Es posible configurar una lista de excepción, para que algunos números internos o externos no se vean afectados por esta funcionalidad.
- Mensajes de perifoneo (Paging): Para los teléfonos IP o digitales con altavoz incorporado, permite enviar mensajes de audio tipo broadcast para algunos teléfonos o grupos de teléfonos.
- Intrusión de llamadas (Call Intrude): Permite a un usuario con el permiso adecuado, unirse a una conversación existente ya sea que esta llamada sea interna o externa. Existe una opción seleccionable por el administrador para cada usuario, a fin de bloquear esta opción.
- Llamada privada (Private Call): Un usuario puede configurar un estado de llamada privada usando una tecla programada, a fin de que su llamada no sea grabada, interferida o monitoreada.
- Movilidad de Extensión (Hot Desking): Permite a un usuario registrarse en un teléfono cualquiera con sus propias credenciales a fin de recibir sus llamadas y acceder a sus facilidades telefónicas asignadas, en la misma forma como si fuera su propio teléfono.



- Cobertura de llamada (Call Coverage): Permite que las llamadas no respondidas en una extensión, sean alertadas y respondidas por otra extensión, antes de seguir un reenvío o ser derivadas a la casilla de voz.
- Toma de llamada (Call Pickup): Permite a un usuario responder una llamada que está timbrando en la extensión de otro usuario.
- Códigos de Cuenta (Account Codes): Código usado como filtro por parte del usuario para realizar y marcar llamadas de salida, a efectos de facilitar la contabilidad de costos desde un sistema de tarificación externo.
- Código de Autorización (Authorization Codes): Código usado como filtro por parte de un usuario para realizar llamadas desde otra extensión utilizando sus restricciones personales.
- Redirección de llamadas (Call Forwarding): Permite redirigir las llamadas que ingresan hacia la extensión de un usuario, hacia otra extensión o número externo.
- Marcación directa (Hotline): Permite marcar automáticamente una extensión específica con solo levantar el auricular (off hook) de un teléfono predeterminado.
- Monitoreo de llamadas: Un usuario autorizado por el Administrador puede monitorear la llamada de otra extensión. Se escucha un tono de entrada cuando el monitoreo está en uso.
- Intrusión silente (Coaching): Permite que un usuario (secretaria) intervenga en la llamada de otro usuario (Jefe) para darle un aviso urgente, sin que la otra persona que está en la línea escuche este aviso.

Todos los elementos a proveer deberán ser cotizados, instalados, puestos en servicio. Tendrán que ser nuevos, sin uso ni reacondicionados, de acuerdo a las normas en vigencia, especificándose marca y modelo de todos los componentes ofertados.

La central telefónica conservará la totalidad de la programación realizada en caso de interrupción del servicio eléctrico, de manera que no sea necesaria una reprogramación del sistema, cuando se realicen cortes de energía prolongados.

### **CONFIGURACIÓN A COTIZAR:**

- Líneas urbanas analógicas: por lo menos 8 (ocho).
- Posiciones de Internos: 85 (ochenta y cinco) terminales telefónicas, totalmente licenciadas para ser usadas con el sistema de telefonía.
- Sistema de Administración remota.

- Servicio de atención automático con posibilidad de redireccionar mediante en discado DTMF a internos. Deberá contar con una herramienta grafica que permita la construcción de un menú tipo árbol multinivel.

### **FUNCIONALIDADES AVANZADAS:**

Adicionalmente, el sistema deberá tener disponible como OPCIONALES, un conjunto de aplicaciones de comunicaciones unificadas (habilitadas por licenciamiento), que permitan brindar a los usuarios del Ministerio, mayores funcionalidades que la telefonía tradicional, considerando como disponibles lo siguiente:

- **Software de Colaboración tipo Softphone**

El software Cliente mostrará una interface gráfica contextual e intuitiva que permita el desarrollo de una sesión de comunicación de mensajería instantánea (chat), voz o vídeo (punto a punto).

La interface deberá permitir mostrar el estado de presencia y la disponibilidad de los canales de comunicación (voz, vídeo, chat).

La interface deberá contar con un menú de “Contactos”, para elegir al usuario del sistema con el que se desea comunicar.

- **Software de Consola de Operadora**, que permita el manejo de las llamadas entrantes, tener visibilidad del número y tipo de llamadas en espera, configurar los salones de conferencias de audio, verificar el estado de los anexos internos y revisar el historial de llamadas.

Este software controlará un teléfono IP externo y dedicado como Terminal de Consola para ser usado como el canal de comunicación de voz.

Correo de voz expandible para la totalidad de usuarios registrados.

Capacidad de hasta cien (100) puertos de acceso simultáneo.

- **Portal de Gestión Telefónica** para el control y manejo individual de las llamadas en el sistema por parte de cada usuario, con las siguientes características:

Accesible vía un navegador web con las credenciales del usuario.

Control de las llamadas de voz a través de un teléfono IP externo (asociado al usuario), mediante el uso de un menú gráfico.

Acceso visual al directorio corporativo.

Manejo y visualización del estado de presencia de los usuarios registrados en línea en el sistema.

Servicio de mensajería instantánea.

Revisión del historial de llamadas

Multi-conferencia de voz basada en un número centralizado (bridge):



Capacidad de al menos ciento veintiocho (128) participantes en simultáneo.

- **Software de Grabación** automática o manual de llamadas, con opciones de almacenamiento en:

Casillas de mensajería de voz, o

Un servidor de almacenamiento externo (archivos WAV) que incluya una interface de manejo y búsqueda de grabaciones a través de un portal web.

- Funciones de **Movilidad Básica de Usuarios**: Para que un anexo interno y un teléfono externo (fijo o móvil) se comporten como si fueran un solo terminal, de tal manera que timbren simultáneamente y el usuario tenga la capacidad de responder la llamada en cualquier terminal y luego, conmutar de uno al otro a voluntad, sin perder la llamada. Además se debe incluir:

Opción de control de llamadas desde el teléfono móvil (como si se estuviera en el teléfono de escritorio) para poner en espera, transferir o generar una conferencia, por medio de señalización que llega al sistema por una troncal E1-PRI o SIP.

Opción de retorno de llamada (call-back) para que el sistema realice una llamada a los teléfonos externos (fijo o móvil) autorizados en el sistema y les brinde un tono de marcación. Esta capacidad también debe habilitarse por medio de señalización que llega al sistema por una troncal E1-PRI o SIP.

Las **funcionalidades avanzadas** indicadas anteriormente podrán ser licenciadas por funcionalidad y/o por usuario, y podrán habilitarse con módulos de hardware o servidores externos (Windows y/o Linux), que de ser necesarios para la configuración solicitada en este documento, deberán ser provistos por el Adjudicatario como parte de la solución propuesta en la modalidad llave en mano.

### **FUNCIONALIDADES DE CENTRO DE CONTACTO:**

Adicionalmente, la solución deberá contar con una aplicación OPCIONAL de Centro de Contacto (Contact Center) que se utilizará para mejorar el servicio de atención que brinda la INSTITUCIÓN en horario 7x24 y crear más canales de comunicación con el público en general.

Esta aplicación deberá contar con las siguientes características:

- El aplicativo de Centro de Contacto deberá provenir del mismo Fabricante de la solución de TELEFONIA IP, a fin de garantizar la integración nativa entre ambos sistemas.
- El aplicativo deberá correr sobre un servidor de arquitectura abierta, que utilice procesador INTEL y que cargue una versión de sistema operativo WINDOWS o LINUX, siendo la configuración de hardware y software a ofertar, debidamente probada por el Fabricante.
- Soporte de contacto multicanal para voz, email y Web Chat, como mínimo, a través de una cola universal.

- Los servidores de email y Web requeridos serán provistos por la Institución.
- Capacidad de crecimiento de por lo menos doscientos (250) agentes.
- Soporte de interface de usuario para el agente, a fin de que pueda atender de forma ordenada las diversas tareas que tenga asignadas.
- Capacidad de personalización de la vista del agente para mostrar información en tiempo real.
- Soporte de enrutamiento de llamadas basado en habilidades (skill-based routing).
- Capacidad de asignar porcentajes de habilidad por agente, a fin de contar con alternativas de re-dirección de la llamada original.
- Capacidad de enrutamiento por número marcado, por número llamante o a través de la contestadora automática.
- Integración con el aplicativo de Grabación de Llamadas del sistema de TELEFONÍA IP.
- Grabación seleccionada manualmente, de forma permanente por agente o por selección aleatoria.
- Generación de reportes históricos y en tiempo real.
- Capacidad de visualización por canal de comunicación.
- Establecimiento de alertas.
- Escalabilidad a más de 1000 contadores estadísticos utilizables en reportes históricos.
- Capacidad de exportación a archivos de tipo hojas de cálculos y PDF.
- La base de datos utilizada para los reportes debe venir incluida en el producto.
- Capacidad de marcación de salida, para la generación de campañas de comunicación, marketing o informativas, durante los periodos de baja demanda de los agentes disponibles.
- Soporte de modalidades “Prevista” y “Progresivo”.
- Soporte de manejo de devolución de llamadas (Callback) vía web.
- Capacidad de atención auto-servicio con un módulo IVR (Interactive Voice Response) incorporado en el aplicativo.
- Herramienta gráfica incluida para el diseño y creación de los flujos de auto-atención.
- Soporte para ingreso de datos vía DTMF.
- Acceso a bases de datos externos vía conector ODBC.





- Soporte opcional para reconocimiento de voz y conversión de texto a voz, a través de aplicaciones de terceros.

### **EQUIPOS DE TELEFONÍA:**

Se deberá proveer 85 (ochenta y cinco) terminales telefónicas, con las siguientes características técnicas mínimas:

- Totalmente compatible y certificadas por el fabricante de la solución de telefonía IP ofertada.
- Basado en SIP.
- Pantalla LCD gráfica.
- Teclas programables sensibles al contexto.
- Alimentación a través de PoE (deberán proveerse alimentados, ya sea mediante switches POE o fuente de alimentación. En el caso de proveerse switches PoE, los mismos deberán ser administrables, con capacidad suficiente para alimentar todos los equipos de telefonía conectados, con una cantidad de puertos libres de por lo menos el 15% luego de haber colocado todos los equipos solicitados en este pliego. Deberán ser de una marca reconocida en el mercado nacional e internacional.).
- Interruptor de gancho magnético.
- Funciones fáciles de usar, incluyendo Retener, Transferir, Conferencia, Desvío, Llamada Park / UnPark.
- Registro de llamadas recientes (por lo menos 100 entradas).
- Control de volumen incorporado en el teléfono.
- Tecla Mute con Alerta Mute.
- Puertos Ethernet 10/100 duales para admitir PCs situados en el mismo lugar.
- Soporte para TLS / SRTP para cifrado.
- Configurable a través de interfaz web.
- Totalmente licenciados y con todas sus funciones habilitadas para operar con la solución ofertada.

### **ALCANCES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:**

El adjudicatario deberá proveer, instalar y configurar la central adquirida, así como los equipos de telefonía con sus respectivas fuentes de alimentación. Todo el equipamiento provisto deberá estar a la última versión de firmware estable provista

por el fabricante. Se adjuntan los planos con las ubicaciones pretendidas de la central y de los equipos de telefonía.

Además, deberá retirar la central telefónica actualmente en uso, y migrar toda la configuración y conectorizado de líneas telefónicas a la nueva central. Este trabajo se deberá realizar con total cuidado para preservar el estado de la actual central telefónica. Dicha central se encuentra en el inmueble de General López 3306, Santa Fe.

Teniendo en cuenta que ambos domicilios están interconectados con una fibra óptica, la cual cuenta con conectores libres en caso de ser requeridos, se deberán proveer, instalar y/o realizar todas las configuraciones necesarias para que los equipos de telefonía que se instalen en el inmueble de 3 de Febrero 3174, puedan tener servicio desde la central instalada en el inmueble de General López.

Se deberán configurar la nueva central provista en este pliego, y la central IP Office 500 de Avaya existente en la sede de Iriondo 561, Reconquista, para integrarlas y permitir el contacto directo entre los internos de ambas centrales, entre otras cosas.

Capacitación sobre el uso de los equipos de telefonía y sus principales funciones a un grupo de agentes de este ministerio.

Todo otro elemento que no se ha mencionado y resultase necesario para el buen funcionamiento de las instalaciones solicitadas deberá ser provisto sin cargo alguno.

### **CAPACITACIÓN:**

El adjudicatario deberá brindar capacitación técnica en las cuestiones referidas a la operación de la central en cuanto a realizar altas/bajas/modificaciones de internos/usuarios, tratamiento de llamadas entrantes/salientes, grupos de internos, y cualquier otro tema que facilite la operación de la central telefónica.

Dicha capacitación deberá ser brindada a personal definido por el Ministerio Público de la Acusación, en lugar, día y horario a convenir.

**No se reconocerá como capacitación la transferencia de conocimientos que se pudiera dar durante el proceso de instalación y configuración de la central telefónica.**

### **DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:**

Los oferentes deberán entregar documentación técnica donde se encuentren las especificaciones de la central telefónica y todos los periféricos que se instalen para poder realizar una correcta evaluación.



### **GARANTÍA Y SERVICIO TÉCNICO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA:**

El período de garantía sobre todos los componentes instalados deberá ser como mínimo de veinticuatro (24) meses contado a partir de la fecha de recepción definitiva de la central telefónica, obligándose el adjudicatario a reemplazar todo componente defectuoso sin cargo alguno de material, traslado o mano de obra en dicho período.

El adjudicatario deberá prestar mantenimiento correctivo in situ en un plazo no mayor de dos (2) días hábiles de producida la notificación por parte del organismo solicitante, el cual deberá estar a cargo de una empresa del rubro telefónico, de la que deberá especificarse el nombre comercial, dirección y teléfono.

### **VISITA PREVIA OBLIGATORIA**

Se considera que por medio de la misma, el oferente toma total conocimiento de las tareas a realizar y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas, reparaciones y materiales necesarios de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación del presente, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto valiéndose de los planos provistos y de la Verificación y Relevamiento de Medidas en obra. **Se deberá adjuntar a la oferta la constancia de dicha visita , para coordinar la misma comunicarse con el tel.: (342) 154219567 - Arq. Guillermo Roude.**

### **CONSULTAS TÉCNICAS:**

Contactarse con **Pablo Fruttero** por correo electrónico a la cuenta [pfruttero@mpa.santafe.gov.ar](mailto:pfruttero@mpa.santafe.gov.ar).

### **CONFIDENCIALIDAD:**

Todos los datos e informaciones a las cuales tuviera acceso el OFERENTE, cuando se encuentre preparando la OFERTA y durante la ejecución del posible proyecto, serán mantenidos en forma confidencial. Esta confidencialidad será continua y no vence por terminación o por caducidad de la relación.