



## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

### **LICITACIÓN PÚBLICA N° 01/2025**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - CENTRAL TELEFÓNICA IP**

Contratación de un Sistema de Telefonía IP (PBX por Software)

##### **1. OBJETO DEL CONTRATO**

El proveedor deberá suministrar un servicio de telefonía IP en la nube que cumpla con los requisitos técnicos, de seguridad, implementación, y características de servicio detallados a continuación.

##### **2. REQUISITOS Y CONDICIONES. ÍTEMS A COTIZAR:**

- Central Telefónica Cloud para 150 internos activos
- Teléfonos IP de gama media (con visor y altavoz): 150 unidades (en comodato). Los mismos deberán garantizar un adecuado funcionamiento de la red de telefonía IP y optimizar el rendimiento de la infraestructura de comunicaciones, se requiere que los teléfonos IP solicitados soporten configuración de 802.1Q VLAN Tagging, permitiendo su integración eficiente sin necesidad de modificaciones en la topología existente.
- Implementación y configuración del sistema
- Trama SIP con numeración Paraná, Entre Ríos: 150 números y 30/40 canales
- Contratación por 12 meses con opción de prórroga

##### **3. REQUISITOS TÉCNICOS**

Protocolo de señalización: SIP & PJSIP (Session Initiation Protocol).

- Compatibilidad: El sistema debe ser compatible con dispositivos SIP estándar.
- Softphone y APP móvil: El Sistema deberá Proveer Softphone APP propietaria compatible con tecnología FQDN, sin necesidad de VPN ni Port Forwarding. La misma deberá ser Multi-Plataforma (Windows, Mac, Android & iOS)
- Soporte de llamadas: Entrantes y salientes, con funcionalidades y maniobras avanzadas de Central telefónica.



- Seguridad: Soporte para TLS versión 1.2 o superior y SRTP para garantizar la seguridad y encriptación de las llamadas. Firewall integrado para la defensa del sistema
  - Registro y autenticación de usuarios: Por email con invitación, y/o nombre de usuario y contraseña. El sistema debe contar con integración y Soporte para Active Directory. Terminales físicos registraran mediante protocolo SIP, y en caso de softphone con QR encriptado para evitar la divulgación de claves de acceso.
  - Accesos al sistema: Mediante Web/FQDN sin necesidad de VPN
  - Panel de configuración para Administrador: debe tener un usuario con los permisos necesarios para la configuración de Comportamientos básicos de la central, Cambio de horarios, Mensajes de IVR, activación de feriados, Creación de internos etc.
  - Flexibilidad en la Selección de Proveedores: El proveedor debe ofrecer una solución de PBX que permita la selección flexible de cualquier proveedor de servicios de telefonía a través del protocolo SIP. Esto incluye la capacidad de integrar con proveedores de servicios de telefonía externos, permitiendo a la institución la libertad de contratar servicios de telefonía de cualquier proveedor, ya sea el mismo proveedor de la PBX o un tercero.
  - Trama SIP: el proveedor debe incluir el servicio de trama SIP como parte de su oferta, integrando estos servicios con la solución de PBX proporcionada. La trama SIP solicitada debe contar con numeración de la localidad de Paraná, Provincia de Entre Ríos, y permitir como mínimo la inclusión de 150 números directos y 40 canales para atención en simultaneo.
  - Integraciones: El sistema ofrecido debe tener la capacidad de integrarse con plataformas de colaboración y comunicación, tales como Microsoft Teams y similares, así como con los principales sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM) del mercado, incluyendo Salesforce, HubSpot, y Zoho, entre otros.
- El sistema deberá permitir la autenticación y gestión de sesiones mediante la generación, renovación y revocación de tokens de acceso. Deberá proporcionar acceso a la información del sistema y su capacidad, así como a las opciones de configuración de diversas funcionalidades. Para ello, deberá contar con documentación técnica detallada que incluya todos los comandos disponibles, sus parámetros y ejemplos de uso, permitiendo una integración eficiente y estructurada. La conexión técnica con la API deberá realizarse a través de solicitudes HTTP utilizando métodos como GET y POST, con respuestas en formato JSON. Cada solicitud deberá incluir un encabezado User-Agent para que la PBX pueda identificar la aplicación y procesar correctamente las peticiones. Además, el sistema deberá permitir comunicación bidireccional mediante



eventos en tiempo real a través de WebSocket, facilitando la recepción de notificaciones sin necesidad de realizar consultas constantes.

Nota: La integración con estas plataformas se considera una capacidad deseable que podría implementarse en el futuro.

- Conexión con otros servicios: la central telefónica deberá tener la capacidad de conectarse con WhatsApp y/o plataformas que sirvan para gestionar dicho canal de contacto.

#### **4. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

- Calidad de voz HD: Debe cumplir con un Mean Opinión Score (MOS) mínimo de 4.0 en un 95% de las llamadas realizadas mensualmente. El proveedor deberá proporcionar reportes mensuales o hacer disponibles en tiempo real estos datos en la consola web de la plataforma.
- IVR Multi Lenguaje (Respuesta de Voz Interactiva): El sistema debe contar con un menú de opciones automatizado que permita a los usuarios interactuar utilizando el teclado del teléfono para dirigir las llamadas a las extensiones, departamentos o servicios específicos sin necesidad de intervención humana.
- Transferencia de Llamadas: La central debe permitir la transferencia de llamadas entre extensiones, tanto interna como externamente, sin interrumpir la comunicación en curso.
- Música en Espera: Durante la espera, el sistema debe reproducir música o mensajes pre grabados para los llamantes, proporcionando una experiencia de usuario más amena mientras esperan ser atendidos.
- Colas de Llamadas: El sistema debe permitir la creación y gestión de múltiples colas de llamadas con Skills por agentes, en las que los llamantes puedan ser puestos en espera hasta que un agente con un nivel de Skill asignado esté disponible para atender la llamada.
- Llamada en Conferencia: La central debe soportar la realización de conferencias telefónicas, permitiendo que múltiples usuarios se unan a la misma llamada simultáneamente.
- Grabación de Llamadas: El sistema debe ofrecer la capacidad de grabar llamadas entrantes y salientes, con almacenamiento de los archivos de audio y opciones para su posterior revisión y análisis.



- Recepción de Mensajes de Voz (Voice mail): Cada extensión debe tener la posibilidad de recibir mensajes de voz cuando no pueden atender una llamada, con opciones para la notificación y escucha de los mensajes dejados.
- Desvío de Llamadas: El sistema debe permitir el desvío de llamadas entrantes a otro número o extensión, según preferencias definidas por el usuario.
- Buzón de Voz con Envío por Correo Electrónico: Los mensajes de voz recibidos en el buzón deben poder enviarse al correo electrónico del usuario, facilitando el acceso remoto a los mensajes.
- Autenticación y Control de Acceso: La central debe incluir funciones de autenticación y control de acceso, permitiendo definir permisos específicos para cada usuario o grupo de usuarios.
- Horarios de Atención: El sistema debe permitir configurar horarios de atención para manejar de manera diferente las llamadas fuera de horario laboral, incluyendo el redireccionamiento a buzón de voz o mensajes específicos.
- Detección y Manejo de Llamadas Perdidas: Debe ser posible registrar y gestionar las pérdidas, permitiendo un seguimiento eficiente de las que no pudieron atenderse.
- Múltiples Troncales y Rutas de Llamada: El sistema debe ser capaz de gestionar múltiples troncales (líneas telefónicas) y definir rutas de llamadas basadas en reglas, como la hora del día o la disponibilidad de canales.

#### ***A) Registro de Llamadas Entrantes, Salientes e Internas:***

- Entrantes: El sistema debe registrar automáticamente cada llamada entrante, incluyendo detalles como el número de origen, destino, fecha, hora de inicio, duración de la llamada, y el resultado (atendida, perdida, transferida).
- Salientes: El sistema debe registrar cada llamada saliente realizada desde cualquier extensión, incluyendo el número marcado, extensión de origen, fecha, hora de inicio, duración y el resultado (conectada, fallida, ocupada).
- Internas: Cada llamada interna (entre extensiones) debe ser registrada con detalles similares, permitiendo el monitoreo del uso interno del sistema telefónico.

#### ***B) Gestión Centralizada de Llamadas:***

- El sistema debe permitir la gestión centralizada de todas las llamadas, posibilitando la visualización en tiempo real de llamadas en curso, colas de espera, y agentes disponibles.



- Control de Llamadas en Vivo: Los administradores deben poder intervenir en llamadas en curso, con funcionalidades como escucha silenciosa, interrupción, o inclusión en la llamada.
- Registro de Eventos Asociados: Además de las llamadas, se deben registrar eventos clave como transferencias, desvíos, grabaciones, y mensajes de voz.
- Informes y estadísticas: El sistema debe generar informes y estadísticas de uso automatizados, con envíos semanales y/o mensuales.
- Call center sin licencias y sin límites: el sistema deberá poder proveer un sistema de call center sin licencias adicionales, donde todos los usuarios de la pbx tengan la posibilidad de ser miembro del call center sin costo adicional, con estadísticas en vivo, Wallboard, reportes e informes posteriores y sin Límites de campañas entrantes, en las cuales, los tiempos de WrapUP de los agentes, serán compartido entre todas las campañas, para garantizar la pausa apropiada del agente entre llamados, y podrá volverlo parte de varias campañas en simultaneo.

Serán requisitos del módulo de Call Center:

- Agentes Dinámicos y Estáticos
- Capacidad de asignar un Peso (weight) a la cola de llamados (prioridad de atención)
- Consola WEB para el agente basada en WebRTC
- Herramientas de supervisión y capacitación (Susurro, escucha, interrupción del llamado)
- Encuesta de satisfacción al final de la comunicación con reportería
- Avisos de tiempo de espera promedio al llamante y Posición en la Cola de llamadas
- Auto pausa del agente
- Música en espera diferenciada por Campaña
- Herramienta de CallBack (regreso de llamado) automática y manual
- Métrica SLA
- Grabación sin licencias: el sistema deberá poder grabar todos los internos sin licencias por extensión.



### ***C) Alertas y Notificaciones:***

El sistema debe permitir la configuración de alertas y notificaciones, como correos electrónicos o SMS, para eventos específicos como llamadas perdidas, mensajes de voz recibidos, y de administración, como fallos en la conexión de troncales.

### ***D) Seguridad y confidencialidad:***

Las comunicaciones deben ser seguras y confidenciales de extremo a extremo.

- Comunicaciones internas: las comunicaciones entre internos deben ser sin cargo adicional.

### ***E) Informes y Estadísticas:***

- Informes por Extensión: Se debe poder generar informes detallados de uso por cada extensión, incluyendo el número de llamadas entrantes, salientes e internas, duración total, y tiempos promedio de conversación.
- Informes por Canal: El sistema debe proporcionar estadísticas sobre el uso de cada canal (troncales, líneas SIP, etc.), indicando la cantidad de tiempo utilizado, tiempos de espera, y capacidad máxima utilizada.
- Informes de Eficiencia: Debe incluirse la capacidad de generar informes sobre la eficiencia operativa, como el tiempo promedio de atención, tiempo de espera en colas, y tasa de abandono de llamadas.

### ***F) Estadísticas de Uso Temporal:***

- Por Día/ Semana/ Mes/ Año: El sistema debe permitir la selección de unidades de tiempo específicas para analizar el uso, como cuántas llamadas se realizaron en un día, semana, mes o año determinado.

### ***G) Tendencias y Picos de Uso:***

Debe identificar tendencias y picos de uso según la hora del día, día de la semana o época del año, crucial para la planificación de recursos y la optimización de la capacidad.

### ***H) Informes de Productividad y Rendimiento:***

- Por Agente o Departamento: Generar informes que midan la productividad de agentes individuales o departamentos, con métricas como el número de llamadas atendidas, transferencias realizadas, tiempo total de conversación, y tiempos de inactividad.



### ***1) Exportación y Automatización de Informes:***

El sistema debe permitir la exportación de informes en múltiples formatos (PDF, CSV, Excel) y la automatización de la generación y envío de informes periódicos a los responsables.

## **5. IMPLEMENTACIÓN Y CAPACITACIÓN**

- Responsabilidad del proveedor: El proveedor será responsable del set up y configuración del servicio, incluyendo:
  - Configuración de los teléfonos por autoaprovisionamiento: el sistema deberá contar con autoaprovisionamiento por MAC, para la fácil gestión de equipos y stock de los mismos.
  - Asistencia en la configuración de softphones.
  - Soporte en las actualizaciones de firmware necesarias para los dispositivos.
  - Provisión de equipos de reemplazo en modo comodato si es necesario.
- Capacitación: El proveedor proporcionará capacitación técnica al personal de la institución sobre el uso de la plataforma.

## **6. INTEGRACIÓN CON OTRAS CENTRALES PBX**

En caso de ser necesario, el proveedor deberá proporcionar la capacidad de integración con otras centrales PBX a través de troncales SIP.

## **7. PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN**

El servicio se deberá implementar en un plazo máximo de 30 días hábiles desde la entrega de la orden de compra y en máximo 5 días hábiles deberá presentar un cronograma detallado de la implementación.

## **8. ACTUALIZACIONES Y MEJORAS**

- Mantenimiento continuo: El proveedor deberá garantizar la actualización continua del sistema para mantener la seguridad y eficiencia operativa.
- Sin costo adicional: Las actualizaciones de software y mejoras necesarias para solucionar vulnerabilidades críticas no deberán generar costos adicionales para la institución.



## 9. SOPORTE TÉCNICO

- Tipo de servicio: el proveedor deberá proporcionar un servicio de atención técnica 7x24 conforme la entidad de la problemática planteada y el grado de urgencia. A su vez deberá proporcionar múltiples canales de contacto (no solamente vía correo electrónico).

**IMPORTANTE:** El proveedor deberá coordinar con la Dirección de Informática para relevar la cantidad de líneas internas y directas y, si fuere el caso, sugerir cambios en cantidades y distribuciones de las mismas.