

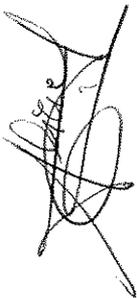
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EL CONCURSO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA PARA EL AYUNTAMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES



Fdo. Alicia Herrero Fernández
Jefa de Servicio de Nuevas Tecnologías y Procesos

Índice

1	OBJETO DEL CONTRATO	3
2	SITUACIÓN ACTUAL	3
2.1	Conexión actual a la Red Telefónica Pública.....	3
3	SERVICIOS DEMANDADOS	4
3.1	Conexión a la PSTN.....	4
3.2	Requisitos de numeración	6
3.3	Configuración del Servicio "010".....	6
3.4	Línea directa con el Alcalde.....	6
3.5	Plan de Implantación.....	7
3.6	Plan de Pruebas.....	7
3.7	Plan de Calidad	7
3.8	Documentación	8
3.9	Formación	8
3.10	Gestión y operación del servicio.....	8
3.11.	Cumplimiento normativo.....	12



1 OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto la prestación del servicio de telefonía fija para el Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes (en adelante, el Ayuntamiento). La solución incluirá los recursos y servicios necesarios para la conexión del Ayuntamiento a la red telefónica pública, garantizando el encaminamiento de llamadas originadas entre ambas partes y manteniendo la numeración pública actual utilizada por el Ayuntamiento.

2 SITUACIÓN ACTUAL

2.1 Conexión actual a la Red Telefónica Pública

El Ayuntamiento desarrolla su actividad en diferentes edificios distribuidos en el término municipal de San Sebastián de los Reyes. Estos emplazamientos están integrados en una red multiservicio propia, sobre la que opera una plataforma corporativa de VoIP en alta disponibilidad. Se cuenta en total con unas 450 extensiones telefónicas fijas integradas en este entorno. El enrutamiento de llamadas salientes (hacia la PSTN - *Public Switched Telephony Network*) se centraliza a través de **dos sedes**, donde se dispone de los siguientes recursos y circuitos:

Sede 1 (Casa Consistorial, Pza. de la Constitución, 1):

Cluster de centrales VoIP basadas en Asterix, con gateway para conexión de circuitos primarios. Actualmente están conectados:

- a) [PRI-FIJ1 Y PRI-FIJ2].- Dos enlaces RDSI-PRI configurados en salto. Por defecto, estos circuitos cursan el tráfico a destinos fijos (en definitiva, todo lo que no se cursa por PRI-MOV1). (PRI-FIJ1 y PRI-FIJ2 se sustituirán con motivo de la ejecución del presente contrato).
- b) [PRI-MOV1].- Un enlace RDSI-PRI que cursa el tráfico a destinos móviles e interprovinciales. (PRI-MOV1 no será objeto de este contrato, manteniéndose activo).

Sede 2 (Protección Ciudadana, C/Real, 97):

Central VoIP basada en Asterix, con tarjetas para conexión de circuitos primarios. Actualmente están conectados:

- c) [13-BRI-FIJ].- Trece enlaces RDSI-BRI conexiónados indirectamente por medio de una centralita Ericsson BP50 que actúa como gateway con la central VoIP Asterix (ambos equipos se comunican mediante un enlace E1). La centralita Ericsson será eliminada a raíz de la ejecución del presente contrato. Por defecto, destinos fijos (en definitiva, todo lo que no se cursa por PRI-MOV1). (Estos circuitos se sustituirán con motivo de la ejecución del presente contrato).
- d) [PRI-MOV2].- Un enlace RDSI-PRI que cursa el tráfico a destinos móviles e interprovinciales. (PRI-MOV2 no será objeto de este contrato, manteniéndose activo).

Los circuitos a) y c) están gestionados por Movistar, mientras que la operación de b) y d) corresponde a Vodafone.

3 SERVICIOS DEMANDADOS

En todo caso, el licitador incluirá en su oferta los siguientes servicios:

- Conexión a la red telefónica fija pública conmutada (PSTN), mediante los circuitos que se solicitan en el presente pliego.
- Encaminamiento de llamadas desde la PSTN a las sedes designadas del Ayuntamiento y viceversa.
- Numeración telefónica pública fija (DDI – Direct Dial-In): portabilidad de la actual y reserva de numeraciones para futuros usos.
- Configuración de la red del operador y enrutado inteligente para la prestación del Servicio de Atención al Ciudadano "010".
- Servicio de Red Inteligente para "Línea Directa con el Alcalde". Portabilidad del número 900 asignado actualmente.
- Mantenimiento, soporte y asistencia técnica en las condiciones descritas en el presente contrato.

3.1 Conexión a la PSTN

Se mantendrá el modelo centralizado de conexión a la PSTN, diseñándose una solución de **alta disponibilidad**.

El licitador debe proponer, en las ubicaciones señaladas, como **mínimo** los siguientes circuitos y recursos:

Sede 1 (Casa Consistorial, Pza. de la Constitución, 1 – 28701 Madrid):

- Dos enlaces RDSI-PRI / SIP que sustituirán a los actuales PRI-FIJ1 Y PRI-FIJ2.
 - o En su conjunto, los circuitos deben soportar un mínimo de 60 comunicaciones de voz de forma simultánea.
 - o Para ambos enlaces se utilizará medio de transmisión guiado (par de cobre o fibra óptica) hacia la central local del adjudicatario.
 - o Estos enlaces estarán agrupados en la red del operador, por lo que en caso de caída de uno de ellos todo el tráfico entrará automáticamente por el otro.
 - o El adjudicatario instalará los correspondientes rectificadores y baterías para dar soporte el equipamiento suministrado, garantizándose una autonomía de veinte minutos en caso de pérdida del suministro eléctrico. Este equipamiento no pasará a ser propiedad del Ayuntamiento, pudiendo ser retirado por el licitador una vez concluidas las obligaciones del presente contrato.

Sede 2 (Protección Ciudadana, C/Real, 97 – 28703 Madrid):

- Un enlace RDSI-PRI / SIP que sustituirá al actual 13-BRI-FIJ.
 - o El circuito debe soportar un mínimo de 30 comunicaciones de voz de forma simultánea.

- Este enlace se basará en una conexión por medio guiado (cable o fibra óptica) hacia la central local del operador adjudicatario.
- El adjudicatario instalará los correspondientes rectificadores y baterías para dar soporte el equipamiento suministrado, garantizándose una autonomía de veinte minutos en caso de pérdida del suministro eléctrico. Este equipamiento no pasará a ser propiedad del Ayuntamiento, pudiendo ser retirado por el licitador una vez concluidas las obligaciones del presente contrato.

Los nuevos circuitos de ambas sedes funcionarán en su conjunto como una solución integrada de **alta disponibilidad**.

- En cuanto al tráfico entrante: El operador agrupará, mediante configuración en salto, los tres circuitos en su red, de modo que los números directos asignados al Ayuntamiento puedan publicarse y alcanzarse desde cualquiera de las sedes. Si esto no fuese posible, se configurarán en salto los primarios de Sede 1 y, en caso de caída de los mismos, el operador realizará un enrutado inteligente de las llamadas entrantes a la Sede 2. Igualmente, si el primario de la Sede 2 no estuviera disponible las llamadas entrantes correspondientes a sus DDIs, se entregarían en la Sede 1.
- En cuanto al tráfico saliente: Los tres circuitos se utilizarán, unos respecto de los otros, como backup y opción de enrutado ante desbordamiento de tráfico. Esto será configurado en las centrales VoIP corporativas por parte del Ayuntamiento en coordinación con el adjudicatario del presente concurso.

El adjudicatario debe garantizar que el conjunto de las líneas demandadas sean suficientes para asumir el tráfico telefónico municipal. Para ello, en el marco de este contrato, el operador tendrá que instalar todos los circuitos primarios adicionales que sean necesarios sin que dicha medida suponga un coste adicional de alta o cuota mensual para el Ayuntamiento.

Las centrales VoIP de las sedes municipales (Sedes 1 y 2) cuentan con tarjetas y puertos libres para poder conectar los circuitos anteriores. El adjudicatario del contrato debe colaborar con el mantenedor actual de las centrales para asegurar una correcta conexión y configuración de los nuevos circuitos, según las condiciones de enrutamiento y desbordamiento especificadas por el Ayuntamiento.

Las ofertas incluirán el suministro e instalación del cableado necesario para la interconexión de los componentes hardware de la solución (electrónica asociada a los circuitos, rectificadores/baterías, centrales VoIP). Todos estos equipos se ubicarán en una misma sala dentro de cada una de las sedes municipales.

3.1.1. Características generales del servicio

El adjudicatario deberá incluir en el catálogo de servicios a disposición del Ayuntamiento, como mínimo, todos los que proporcione al público en general. De forma más específica, se incluirán entre otros:

- Identificación de la llamada entrante, siempre que el origen muestre el número.
- Envío de la numeración propia.
- Restricción de llamadas salientes según destinos (categorías), horarios y listado de números.
- Definición de límites de consumo por circuito y tipo de llamadas.
- Servicios de red inteligente.
- Gestión de la portabilidad de las numeraciones públicas utilizadas por el Ayuntamiento.

3.1.2. Mapa de consumo

En cuanto al tráfico telefónico global a cursar por los circuitos solicitados en este Pliego, el licitador debe tener en cuenta el mapa de consumo estimado que se incluye en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares correspondiente. Los valores indicados se han obtenido en función de datos reales de tráfico referentes al último año y de estimaciones futuras.

3.2 Requisitos de numeración

El Ayuntamiento cuenta con 320 DDI's para identificar sus extensiones y cabeceras desde la red pública. **Es requisito obligatorio conservar esta numeración pública.** Todos los trámites administrativos necesarios para llevar a cabo la portabilidad de números correrán a cargo del adjudicatario.

Durante la vigencia del presente contrato, los DDI's adicionales que sean solicitados se reservarán preferiblemente en grupos de numeración sucesivos lo más largos posibles.

3.3 Configuración del Servicio "010"

El operador se encargará de gestionar en su propia red y con los operadores de telefonía fija que tengan abonados en el municipio de San Sebastián de los Reyes, la configuración del Servicio de Atención Ciudadana "010", para que sea operado por el Ayuntamiento. De esta forma, la marcación de la secuencia "010" desde cualquier teléfono fijo de San Sebastián de los Reyes se encaminarán de forma transparente y automática al destino especificado por el Ayuntamiento. Especial atención debe prestarse a la configuración a aplicar en los domicilios de abonados fijos ubicados en las zonas limítrofes con otros municipios.

Fuera del municipio las llamadas al Servicio de Atención Ciudadana se realizarán mediante marcación de un DDI reservado.

La configuración inteligente del servicio en cuanto a locuciones y restricciones según horario se realizará en las centrales VoIP del Ayuntamiento.

Este servicio, funcionará en modo de alta disponibilidad según lo previsto en el apartado 3.1 ("Conexión a la PSTN").

3.4 Línea directa con el Alcalde

Este servicio se basa actualmente en un número 900 (gratuito para el llamante) que está operativo una vez al mes durante dos horas. El Ayuntamiento desea mantener este servicio en las mismas condiciones de numeración y prestación actuales, por lo que el adjudicatario deberá portar el número 900 que se está utilizando.

La configuración inteligente del servicio en cuanto a locuciones y restricciones según horario se realizará en las centrales VoIP del Ayuntamiento. El operador se encargará únicamente de enrutar las llamadas recibidas en el número 900 al DDI designado.

El coste de estas llamadas se calculará de acuerdo a las tarifas acordadas.

3.5 Plan de Implantación.

Las empresas licitadoras presentarán un **Plan de Implantación** detallado (incluyendo tareas, duración y recursos asignados) que garantice los siguientes aspectos:

- Instalación y configuración de todos los recursos y servicios detallados en el presente pliego, en tiempo y forma.
- Mantenimiento de los servicios actuales mientras dure la migración.
- Plan de migración de los servicios actuales.
- Mínimo impacto en el servicio y actividad cotidiana del Ayuntamiento.
- Plan de Emergencia, incluyendo restauración del servicio anterior ante fallos en la migración.

Dada la criticidad del servicio a sustituir, se acordará con el Ayuntamiento la ventana horaria más conveniente para realizar la migración de los circuitos y portabilidad de DDIs. Especial atención debe prestarse a la sede de Protección Ciudadana (con modalidad de funcionamiento 24x7), por lo que se podrían planificar intervenciones diferenciadas para cada una de las sedes.

El adjudicatario debe asegurar la continuidad del servicio ofrecido por el Ayuntamiento a los ciudadanos, por lo que diseñará un Plan de Emergencia ante posibles problemas en la implantación.

La puesta en marcha del servicio que se demanda requiere, además, una rigurosa coordinación del adjudicatario con la empresa mantenedora de las centralitas telefónicas municipales.

3.6 Plan de Pruebas

El licitador deberá presentar en su oferta un **Plan de Pruebas** que especifique tanto las pruebas unitarias iniciales, necesarias para poder detectar de manera anticipada cualquier error o mal funcionamiento del equipamiento propuesto para este proyecto, como las pruebas funcionales y de integración necesarias para asegurar el cumplimiento de los requerimientos detallados en el pliego.

El propósito del Plan de Pruebas a definir es asegurar que el equipamiento ha sido correctamente configurado y que, en conjunto, el servicio opera de la manera esperada, permitiendo su implantación definitiva.

3.7 Plan de Calidad

Para garantizar la calidad en la ejecución del contrato, el adjudicatario incluirá en su oferta un **Plan de Calidad** y asignará personal independiente del equipo del proyecto para por el cumplimiento del mismo, concretamente en relación a:

- Planificación de las actividades de calidad.
- Control de calidad durante todas las etapas y fases.
- Revisión de entregables y control de hitos.
- Revisión y control de calidad previos a la entrega del documento final y entrega del servicio.
- Revisión y control de calidad continuos (periodicidad mensual) durante la ejecución del servicio.

El Ayuntamiento podrá establecer las acciones de garantía de la calidad que estime oportunas sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos. A tal fin, podrá dedicar a la realización del

proyecto los recursos económicos, materiales y personales que considere convenientes para garantizar su correcta ejecución.

Al objeto de justificar la conformidad del licitador con determinadas normas de garantía de calidad, se valorará la aportación de certificados de garantía de calidad, basados en la serie de normas Internacionales ISO 9000, europeas EN 29000 o españolas UNE 66900 y expedidos por organismos conformes con la serie de normas europeas EN 45000. No obstante, se podrán tener en cuenta certificados de calidad equivalentes, expedidos por otros organismos de normalización establecidos en cualquier Estado Miembro de la Unión Europea.

3.8 Documentación

Antes de la entrega del servicio y comienzo efectivo del mismo, el adjudicatario deberá entregar la documentación completa con la arquitectura y configuración del mismo, así como los manuales de las herramientas informáticas puestas a disposición del Ayuntamiento. Dicha documentación deberá mantenerse actualizada y disponible en todo momento para el Ayuntamiento durante la prestación del servicio. (Véase el *Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares*).

Una vez finalizado el periodo de prestación del servicio, el Ayuntamiento procederá de nuevo a la licitación del mismo. En caso de producirse cambio de operador, el adjudicatario del presente procedimiento colaborará con el Ayuntamiento y el prestador entrante para proporcionar acceso en tiempo y forma a todos los datos actualizados del servicio (configuración, mapas de consumo, etc.).

3.9 Formación

El adjudicatario deberá formar al Ayuntamiento respecto al uso de las herramientas informáticas que pone a su disposición. Además, se presentará al personal municipal los diferentes Planes elaborados para su aprobación.

La formación será impartida, en cualquier caso, en las dependencias del Ayuntamiento y tendrá una duración mínima de una jornada.

3.10 Gestión y operación del servicio

3.10.1. Plan de operación y mantenimiento

El adjudicatario contará con los medios y recursos necesarios para garantizar los acuerdos de nivel de servicio establecidos. Para ello, asumirá las siguientes funciones:

- Mantenimiento preventivo.

Comprende aquellas tareas necesarias con el fin de anticipar posibles problemas e incidencias que puedan surgir.

Como mínimo, el adjudicatario realizará en las sedes del Ayuntamiento dos revisiones preventivas al año. También se llevará a cabo la monitorización continuada (24x7) del servicio extremo a extremo (equipamiento en cliente, rectificadores/baterías, circuitos, red operador, etc),

generándose las alarmas correspondientes ante posibles problemas, de las que se dará cuenta de forma inmediata al Ayuntamiento.

El operador informará al Ayuntamiento, con al menos 5 días laborables de antelación, de los trabajos de mantenimiento programados en su red, que se realizarán preferiblemente en horario nocturno.

- Mantenimiento correctivo.

Comprende el conjunto de acciones encaminadas a detectar y solucionar los problemas que puedan impedir o dificultar el correcto funcionamiento del servicio.

Las incidencias pueden tener dos tipos de severidad:

- o Severidad 1: Incidencia que provoca la pérdida total del servicio.
- o Severidad 2: Incidencia que provoca la degradación parcial del servicio.

- Mantenimiento adaptativo.

Comprende las acciones encaminadas a la optimización del servicio, así como a la realización de peticiones de actuación sobre los mismos. Las propuestas de mejora provendrán tanto del adjudicatario como del Ayuntamiento.

Dentro de las acciones de mantenimiento, el prestatario asumirá las tareas de:

- Cualquier actualización o cambio de los componentes de la solución.
- Gestión de garantías y sustitución de equipos para asegurar los niveles de servicio. El licitador deberá disponer de material en stock suficiente para poder sustituir el equipamiento dañado. Este stock será de características y funcionalidades idénticas a las de los equipos originales.
- En el servicio contratado estarán incluidos los conceptos de mano de obra, piezas, desplazamientos del personal especializado, etc.
- Asistencia técnica 24x7: telefónica, mediante buzón de correo electrónico, remota e in-situ si fuera preciso.
- Gestión solicitudes:
El operador atenderá, sin coste adicional para el Ayuntamiento, todas aquellas consultas y peticiones de cambios de configuración en relación a los servicios implantados o implantables.

Los licitadores incluirán en sus ofertas una descripción detallada del **Plan de Operación y Mantenimiento del servicio** propuesto, con el desglose mínimo señalado en este apartado: mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, mantenimiento adaptativo, asistencia técnica y gestión de solicitudes.

3.10.2. Plan de Contingencias y Recuperación ante fallos

Si durante la implantación debe tenerse en cuenta la criticidad del servicio, igualmente este aspecto debe considerarse durante todo el periodo de la prestación. Por ello, el licitador diseñará un **Plan de Contingencias y Recuperación ante fallos** que permita la no interrupción de la comunicación telefónica entre el Ayuntamiento y la PSTN.

Se incluirán, entre otras, las siguientes medidas de enrutado inteligente en la red del operador para asegurar un servicio en alta disponibilidad:

- Ante caída de uno de los circuitos de la Sede 1: Encaminamiento de llamadas entrantes por el otro circuito de la sede y/o el circuito de la Sede 2.

- Si se produce caída de los dos circuitos de la Sede 1: Encaminamiento de llamadas entrantes por el circuito de la Sede 2 y/o otras líneas cuya numeración facilite el Ayuntamiento.
- Si se produce caída del circuito en Sede 2: Encaminamiento de llamadas entrantes por los circuitos de la Sede 1 y/o otras líneas cuya numeración facilite el Ayuntamiento.

3.10.3. Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

El adjudicatario garantizará un nivel de calidad de servicio en los siguientes términos:

- **Disponibilidad del servicio:** Con un valor mínimo del **99,8%**, para cualquier elemento de transmisión o línea de acceso. La disponibilidad se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$D(\%) = [1 - \text{TIM} / \text{TTM}] * 100$$

Siendo:

TIM: Tiempo de indisponibilidad durante el mes.

TTM: Tiempo total del mes.

La calidad del servicio en la red que controla el prestatario deberá garantizar la disponibilidad el 95% del tiempo.

- **Tiempos máximos de actuación ante averías:**

	Severidad 1	Severidad 2
Tiempo de respuesta	Inmediata	Una hora
Tiempo de resolución	Dos horas para intervenciones remotas. Tres horas para intervenciones in-situ (sin sustitución de hardware). Cuatro horas para intervenciones in-situ (con sustitución de hardware).	Tres horas para intervenciones remotas. Cuatro horas para intervenciones in-situ (sin sustitución de hardware). Seis horas para intervenciones in-situ (con sustitución de hardware).

- **Tiempo máximo de atención a las peticiones:** 8 horas.

3.10.4. Información acerca de la operación del servicio

De acuerdo a la periodicidad acordada y, en todo caso, bajo demanda, el adjudicatario deberá proporcionar al Ayuntamiento información en formato amigable (gráfico, etc) donde se incluyan:

- Estadísticas mensuales sobre el nivel de uso y saturación de cada una de las líneas instaladas. Además, se proporcionará al personal autorizado del Ayuntamiento, una herramienta web donde consultar directamente dicha información. Esta aplicación debe incluir la posibilidad de generar informes de uso de los enlaces, así como mantener un histórico de las estadísticas generadas. Se formará adecuadamente al personal municipal para que pueda hacer uso de dicha herramienta.

- Informe mensual de incidencias del servicio con detalle de su estado, así como las acciones llevadas a cabo para solucionarlas.
- Información mensual acerca de los valores reales de los parámetros de calidad de servicio definidos en el presente pliego.
- Alerta instantáneas al Ayuntamiento cuando se superen determinados umbrales de consumo y/o tráfico, así como indisponibilidad y recuperación del servicio.
- Información actualizada sobre solicitudes y su plazo de ejecución.
- Información puntual sobre las incidencias abiertas, especialmente las que afecten a la disponibilidad del servicio, incluyéndose acciones y plazo para su resolución.

3.10.5. Información y gestión del consumo

El adjudicatario proporcionará al Ayuntamiento una herramienta informática que le permita, de modo flexible (por ejemplo, a través de una Extranet), lo siguiente:

- Gestionar la configuración y restricciones del servicio descritas.
- Acceso y explotación de la información de consumo en formato electrónico:
 - o Diferentes niveles de detalle (por servicio, por centro de coste, por tipo destino, etc).
 - o Gestión de centros de coste.
 - o Posibilidad de realizar comparativas de la evolución de consumo.
 - o Exportación de los datos e informes a formato txt, pdf y xls.

Para hacer uso de esta herramienta, se deberá facilitar en formato electrónico documentación actualizada sobre sus características y modo de uso.

3.10.6. Gestión comercial y facturación

Desde el punto de vista de facturación y gestión comercial, el adjudicatario designará un punto único de contacto con el Ayuntamiento, que será el encargado de canalizar todas las solicitudes formuladas.

El adjudicatario dispondrá de un servicio de atención personalizado para el Ayuntamiento en horario laboral (lunes a viernes de 9 a 20 horas). Fuera de este horario, la atención se realizará desde el servicio global de atención a empresas.

El Ayuntamiento centralizará a través del punto único de contacto del adjudicatario, la tramitación de las siguientes gestiones:

- Centralización de peticiones de altas, bajas o modificaciones del servicio.
- Registro y tramitación de las incidencias, averías y problemas detectados.

3.11. Cumplimiento normativo

Tanto el desarrollo del proyecto como el propio adjudicatario estarán sujetos al cumplimiento de absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier información que pudiera tratarse con ocasión de la ejecución del contrato, en especial los datos de carácter personal, que no podrán copiarse o utilizarse con fin distinto al que figura en este Pliego, ni tampoco ser cedidos a otros, ni siquiera a efectos de conservación. (Normativas: Ley 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal y LSSI-CE).

Cumplimiento de la normativa vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales, constituida por la Ley de dicho nombre, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas, legales o convencionales, contengan prescripciones relativas a la adopción de medidas preventivas en el ámbito laboral o susceptibles de producirlas en dicho ámbito. (Art. 1, Ley 31/1995, de 8 de noviembre).

