



AYUNTAMIENTO DE MIENGO  
- CANTABRIA -



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### SISTEMAS DE COMUNICACIONES DE VOZ, ACCESO A DATOS E INTERNET DEL AYUNTAMIENTO DE MIENGO



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

– CANTABRIA –



## **INDICE**

### **1. OBJETO**

### **2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

### **3. SITUACION ACTUAL**

- 3.1. Planta actual de líneas fijas
- 3.2. Planta actual de líneas móviles

### **4. TELEFONÍA FIJA**

- 4.1. Características generales del servicio
- 4.2. Requerimientos técnicos
- 4.3. Funcionalidades
- 4.4. Equipamiento de telefonía
- 4.5. Terminales
- 4.6. Operadora Automática
- 4.7. Servicio de fax
- 4.8. Tarificación
- 4.9. Plan de Numeración
- 4.10. Facturación

### **5. DATOS**

- 5.1. Características generales
- 5.2. Equipamiento
- 5.3. Mantenimiento
- 5.4. Servicio de Acceso a Internet

### **6. TELEFONÍA MÓVIL**

- 6.1. Características generales
- 6.2. Cobertura
- 6.3. Servicios de voz móvil
- 6.4. Funcionalidades básicas
- 6.5. Funcionalidades adicionales
- 6.6. Servicios de Mensajería
- 6.7. Servicio de datos en movilidad
- 6.8. Terminales móviles
- 6.9. Facturación.

### **7. ESPECIFICACIONES GENERALES A TODOS LOS SERVICIOS**

- 7.1. Plan de implantación
- 7.2. Plan de Operación y Gestión de Incidencias
- 7.3. Servicios de Valor Añadido

### **8. FORMATO Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**



## 1. OBJETO

El objeto de este pliego es definir las especificaciones técnicas y funcionales así como los criterios de valoración de las mismas que regirán el Concurso de Contratación de Servicios de Telecomunicaciones de voz, tanto fijos como móviles, datos e Internet del Ayuntamiento de Miengo.

Es objetivo primordial de este concurso que el coste que resulte del mismo, no solamente sea el menor posible, sino fundamentalmente que repercuta en servicios al propio personal del Ayuntamiento. Para ello, el alcance de la oferta deberá:

- Garantizar una alta disponibilidad de los servicios de comunicación en las mejores condiciones económicas.
- Ofertar aplicaciones e infraestructuras de servicios móviles y fijos orientados al personal municipal.
- Ofertar aplicaciones e infraestructuras de servicios móviles y fijos orientados a mejorar la fiabilidad y disponibilidad de infraestructuras de datos del Ayuntamiento.

La finalidad del proyecto es modernizar, equipar y comunicar las diferentes dependencias o sedes municipales. Para ello, se propone en el presente pliego implantar un sistema de telefonía y servicios de red de datos, que ofrezcan la posibilidad de responder a las necesidades de gestión e integración de llamadas y nuevos servicios, ahorro de costes, implantación y mejora en las comunicaciones tanto de voz como de datos, etc.

El servicio prestado deberá disponer, de forma general, de las máximas funcionalidades permitidas por la tecnología, con la infraestructura más simple y que requiera el menor mantenimiento posible.

A la conclusión del mismo, todas las sedes deberán estar conectadas y con funcionalidad completa para el servicio de telefonía y de datos en todos los puestos.

El alcance de los trabajos especificados en este pliego comprende la dotación, instalación, configuración y puesta en marcha, así como la gestión y el mantenimiento de todos los elementos constituyentes de los servicios ofertados, para garantizar su plena operatividad, que deberá mantenerse durante todo el periodo de vigencia del



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

– CANTABRIA –



contrato. Incluye asimismo el servicio de atención a los usuarios para la atención de consultas e incidencias de uso.

En todo momento, se buscará la convergencia de los servicios de voz y datos, así como entre las tecnologías móvil y fija. Se persigue una integración total de redes y servicios, permitiendo a los usuarios un manejo transparente de estas tecnologías.

En particular, se requiere la máxima convergencia en los servicios de voz, de manera tal que los servicios de voz móvil y voz fija estén perfectamente integrados de forma que:

- Todas las extensiones fijas y terminales móviles compartan un único plan de numeración corta.
- Sea posible transferir llamadas de manera directa usando el plan de numeración corta en las extensiones fijas entre sí, en las móviles entre sí y de las fijas a las móviles y viceversa.
- Todos los terminales fijos y móviles puedan formar parte de colas de llamadas y grupos de extensiones indistintamente.

Deberán atenderse necesidades actuales y futuras, siempre guardando la convergencia de todos los servicios y con garantías totales del mejor funcionamiento posible. El servicio a contratar tendrá una duración de tres años, prorrogables por años hasta el máximo de cuatro.

Clasificamos, en este pliego, los servicios de la siguiente forma:

1. Telefonía Fija: Se podrá sustituir por una solución global de telefonía móvil.
2. Datos e Internet
3. Telefonía Móvil

## **2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

El alcance de los trabajos especificados en este pliego comprende el suministro, instalación, configuración y puesta en marcha, así como la gestión y mantenimiento de todos los elementos constituyentes (tanto software como hardware) que den soporte a los servicios de voz y datos contratados para la Red Corporativa hasta garantizar su plena operatividad, y deberán mantenerse con las condiciones indicadas en el presente pliego durante todo su período de vigencia.



Entre los servicios objeto del presente pliego se contemplan los siguientes:

- TELEFONÍA FIJA: Contempla la prestación de los servicios de telefonía fija, incluyendo los servicios de tráfico, accesos, suministro y mantenimiento de los elementos constituyentes de la red de voz fija. Se puede sustituir o incluir dentro de la solución global de telefonía móvil.
- DATOS: Contempla la prestación de los servicios de interconexión de datos entre las distintas sedes y los servicios de acceso a Internet.
- TELEFONÍA MÓVIL: Contempla la prestación de los servicios de comunicaciones móviles, tanto a nivel de voz como de datos, así como otros servicios de valor añadido (acceso al correo en movilidad, mensajería corporativa, etc.)

Dada la evolución de las tecnologías y la nueva orientación convergente del mercado de las telecomunicaciones, se solicita incorporar como mejora las máximas funcionalidades posibles a los servicios del Ayuntamiento de Miengo, en especial aquellos que proporcionen una visión convergente de las posibilidades de comunicación.

El adjudicatario deberá prever (en su caso), la asunción de los procedimientos de relación con los actuales prestadores de servicio, comprometiéndose además a minimizar el impacto que pudiese resultar consecuencia de la sustitución progresiva de los actuales servicios de telecomunicaciones. En caso de que se produjera un cambio de proveedor a la finalización de este contrato, el operador saliente se debe comprometer a mantener las tarifas y cuotas que se estuvieran aplicando, con el nuevo adjudicatario durante el período de transición.

Durante el período de validez del contrato, el adjudicatario se comprometerá a proveer los servicios nuevos demandados en cualquier punto que el Ayuntamiento de Miengo solicite, en las mismas condiciones que las exigidas para los servicios existentes en la actualidad.

Los licitadores deberán detallar claramente, en caso de producirse, qué mejoras y beneficios aporta al Ayuntamiento de Miengo la interoperabilidad de servicios. Los licitadores tendrán que incorporar los costes de suministro y mantenimiento (durante la duración del contrato) de todos los equipos que se presten al Ayuntamiento para la red fija, móvil y datos. Es decir, centralitas, terminales fijos y terminales móviles, routers, repetidores de señal, dispositivos manos libres en los vehículos municipales, etc.



### **3. SITUACION ACTUAL**

#### **3.1. Planta actual de líneas fijas**

El Ayuntamiento de Miengo dispone en la actualidad de un número reducido de líneas fijas que se detallan en el anexo y deberán ser objeto de portabilidad.

#### **3.2. Planta actual de líneas móviles**

El Ayuntamiento de Miengo dispone en la actualidad de una plataforma de comunicaciones móviles:

- Teléfonos sobremesa de los usuarios que operan sobre líneas móviles
- Líneas para los ascensores
- Líneas para los terminales móviles (algunas de estas líneas disponen de tarifa de datos para el acceso a Internet, según se detalla en el anexo).

En el Anexo se detalla la lista de las móviles existentes en la actualidad y que deberán ser objeto de portabilidad.

Esta infraestructura proporciona unas facilidades y calidad de servicio que, como mínimo, se desea conservar. Independientemente de los servicios que se detallan en este Pliego, que son mínimos y obligatorios, las empresas licitantes podrán incluir en sus proposiciones aquellos otros que supongan mejoras sobre tales mínimos y que estén dispuestas a llevar a cabo.

### **4. TELEFONÍA FIJA**

La solución que se oferte garantizará la máxima calidad de servicio reduciendo al mínimo imprescindible la infraestructura de hardware, cuando la propuesta del adjudicatario implique una solución diferente para cada una, se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones en el caso de la telefonía fija.

El Servicio de Telefonía Fija contempla todos los elementos necesarios para la constitución y funcionamiento de la red corporativa de voz del Ayuntamiento de Miengo, considerando tanto el suministro y la actualización del equipamiento de



telefonía fija necesario, como los accesos a redes públicas, el tráfico generado y el mantenimiento de toda la planta de centralitas. La solución propuesta perseguirá los siguientes objetivos fundamentales:

- Integración del máximo número de sedes posibles.
- Incorporación de nuevos puestos de voz y datos con el mínimo impacto.
- Evolución hacia una solución de comunicaciones acorde con las nuevas tecnologías.
- Funcionalidades avanzadas y posibilidades de integración con las aplicaciones informáticas.

El sistema de telefonía propuesto tendrá una capacidad ilimitada de extensiones sin necesidad de ampliación de licenciamiento, permitiendo la ampliación de terminales analógicos y digitales del sistema.

El alcance del servicio comprenderá todas las sedes actuales con servicio de voz según se indica en el apartado de descripción de la planta actual. El alcance definitivo puede sufrir modificaciones como consecuencia de la incorporación de otras sedes. Si durante la vigencia del contrato surgieran nuevas sedes con necesidades de servicio de voz, se podrá solicitar al adjudicatario su provisión a los precios establecidos en el catálogo de servicios, de acuerdo a lo establecido en el Pliego Administrativo.

El adjudicatario se compromete a prestar los servicios requeridos en un plazo máximo de 60 días naturales a partir de la firma del contrato.

Se deberá ofrecer una solución robusta en cuanto a tolerancia a fallos, con la incorporación de los mecanismos de alta disponibilidad necesarios para preservar la máxima disponibilidad del servicio.

#### **4.1. Características generales del servicio**

El licitador deberá justificar que dispone de capacidad de ofrecer servicio a la totalidad de las dependencias del Ayuntamiento de Miengo y con posibilidad de ofrecer dichos servicios en cualquier punto que se solicite.

El licitador deberá explicar con detalle las características y funcionalidades de los servicios descritos, indicando su disponibilidad y la planificación de cobertura en todas las ubicaciones.



La red deberá estar soportada por centrales de última generación, que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales, siendo responsabilidad del proveedor del servicio definir la arquitectura de red soporte del servicio. Asimismo, deberá ser actualizada de forma continua, manteniendo en todo momento las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado.

Se contemplará el suministro, instalación y puesta en marcha de los elementos necesarios para complementar o sustituir la infraestructura de la solución actual de Telefonía Fija con la que cuentan las dependencias municipales de acuerdo a los objetivos fijados en el presente pliego. Se contemplará igualmente la operación y mantenimiento de la nueva infraestructura de comunicaciones, así como los trabajos necesarios para garantizar la puesta en servicio de la solución con el mínimo impacto posible para los usuarios del sistema actual.

La red de telefonía fija se comportará como una única red corporativa de voz. Se describirán detalladamente las tecnologías y elementos que componen la solución planteada.

Se podrán mantener, en el caso que así se decida, la numeración actual en todas las dependencias, tanto pública como privada. Será el Ayuntamiento de Miengo quien determine la numeración que deberá establecerse, siendo en todo caso transparente al usuario en caso de migración y haciéndose uso de la portabilidad en el caso de cambio de operador. Si se da esta circunstancia, el operador adjudicatario indicará claramente los procesos y tiempos que empleará en dichos cambios.

#### **4.2. Requerimientos técnicos**

A continuación se presentan los requerimientos técnicos que deberán ser considerados para el servicio de Telefonía Fija con carácter de mínimos.

Los licitadores describirán detalladamente la arquitectura propuesta así como los elementos y actuaciones necesarias para garantizar los niveles de calidad y servicio.

La solución deberá permitir futuras actualizaciones y ser flexible en cuanto a posibilidades de ampliación, de modo que en todo momento ofrezca las prestaciones más avanzadas en el servicio.

#### **4.3. Funcionalidades**



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

– CANTABRIA –



En líneas generales, el sistema de telefonía ofertado deberá cumplir las siguientes características con el objeto de preservar una comunicación fluida y constante entre todos sus usuarios y con otras redes.

Las funcionalidades a implementar por el sistema y terminales en la medida de lo posible serán las siguientes,

- Operadora automática, al menos en Casa Consistorial y Colegio Marzán
- Uso de un plan privado de numeración.
- Llamada en espera.
- Llamada alternativa.
- Conferencia a tres.
- Presentación/Restricción de la identidad del llamante.
- Presentación/Restricción de la identidad del conectado.
- Rechazo de llamadas desviadas entrantes.
- Rechazo de llamadas entrantes con restricción de identidad.
- Restricción de números destino.
- Desvío inmediato.
- Desvío si comunica.
- Desvío por ausencia.
- Llamadas a los distintos tipos de destino.
- Llamada directa entrante y saliente (sin intervención de operadora).
- Multiconferencia directa, sin necesidad de operadora, desde cualquier extensión.
- Mensaje de espera en caso de ocupación de líneas, etc.
- Facilidades generales de tratamiento de llamadas: llamada en espera, desvíos de llamada,
- Consulta y transferencia, rellamada automática, captura
- Información visual sobre la llamada en los terminales avanzados.
- Marcación abreviada.
- Restricción de llamadas no deseadas.
- Servicios de operadora.
- Grupos de operadores, y posibilidad de centralización de operaciones en una sola dependencia.
- Conexión para distribución automática de llamadas Categorización de colas de espera.
- Directorio telefónico.
- Devolución de llamada.



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

– CANTABRIA –



- La marcación entre las distintas sedes se deberá realizar internamente mediante numeración abreviada de tres o cuatro dígitos, independientemente de la ubicación geográfica y del equipamiento existente en cada dependencia.
- La plataforma debe permitir la movilidad de extensiones sin necesidad de reconfiguración. Se podrá limitar a nivel de extensión y de forma centralizada los permisos para la realización de llamadas externas (metropolitanas, nacionales, móviles, etc.)
- Se incluirán servicios de Operación y Mantenimiento que garanticen la calidad, seguridad y disponibilidad de toda la infraestructura.

#### **4.4. Equipamiento de telefonía**

En relación al hardware, el sistema debe permitir la ampliación de líneas y extensiones telefónicas de forma modular.

#### **4.5. Terminales**

Se contemplarán como mínimo 2 gamas de terminales con diferentes prestaciones, en función del tipo de usuario al que vayan dirigidas: básica y media. El licitador deberá incluir en su oferta una descripción y características de los terminales ofertados.

A continuación se detallan las características técnicas mínimas de cada gama:

##### **GAMA MEDIA:**

- Sistema Operativo Android
- RAM 4GB / ROM 32GB
- Cámara Trasera 12MP / Frontal 8MP
- Pantalla 5"
- Procesador OctaCore
- Ampliable MicroSD
- Bluetooth 4.1

##### **GAMA BAJA:**

- Sistema Operativo Android
- RAM 1GB / ROM 16GB
- Cámara Trasera 4MP
- Pantalla 3,5"
- Procesador QuadCore
- Bluetooth 4.0



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

- CANTABRIA -



El licitador deberá incluir en su oferta 5 terminales de gama baja y 6 terminales de gama media.

#### **4.6. Operadora Automática**

Al menos en Casa Consistorial y Colegio Marzán, el sistema deberá proveer la funcionalidad de Operadora Automática para el tratamiento de llamadas de forma desatendida.

#### **4.7. Servicio de fax**

El servicio de fax se ofrecerá sobre líneas convencionales independientes. Debe contemplarse un servicio de fax virtual que permita el envío y recepción de faxes directamente desde el PC e impresora multifunción o sobre una cuenta de correo electrónico.

#### **4.8. Tarificación**

El servicio de Telefonía estará dotado de un sistema de tarificación detallada por extensión, siendo capaz de proporcionar informes y estadísticas de tráfico y gasto para cada tipo de destino y agregadas por criterios a definir, así como soportar las necesidades de movilidad de usuarios. El sistema de tarificación debe permitir separar el tráfico y el gasto por departamentos, áreas, grupos de usuarios o usuarios. La configuración y mantenimiento de este sistema corresponderán al adjudicatario.

#### **4.9. Plan de Numeración**

Se conservará en la medida de lo posible el Plan de Numeración Privado entre extensiones existente en la actualidad, así como su integración con la numeración pública actual, de manera que cada extensión sea accesible directamente desde el exterior.

El diseño del Plan de Numeración Privada se realizará consensuado con los responsables del Ayuntamiento de Miengo teniendo en cuenta la estructura por sedes y localizaciones.

Deberá considerar la existencia de números especiales y contemplar la posibilidad de creación de los mismos.



En caso de cambio de operador deberán indicarse los procedimientos de portabilidad necesarios para preservar la numeración pública actual. Se indicarán igualmente las limitaciones existentes en este proceso.

El Plan deberá asimismo, integrar la numeración de los terminales móviles, a los que deberá ser posible acceder desde la red fija mediante el número de extensión.

#### **4.10. Facturación**

La facturación se entregará en formato electrónico de forma clara que permita un procesado ágil de los datos existentes, así como el tratamiento y análisis de la información de consumo para realizar estudios e informes de la evolución del tráfico cursado.

### **5. DATOS**

Se incluirán los servicios de transmisión de datos entre las distintas sedes del Ayuntamiento de Miengo y servicios de acceso a Internet.

Las soluciones ofertadas se basarán en el concepto de Red Multiservicio, se debe permitir tanto la comunicación de aplicaciones informáticas como soluciones de voz y vídeo. Los parámetros globales que deberá cumplir esta red serán los siguientes:

- Calidad, incluyendo los medios apropiados para la prestación de los servicios con el nivel de calidad comprometido.
- Flexibilidad, permitiendo la incorporación de nuevas oficinas sin necesidad de reestructuración.
- Fiabilidad, aplicando mecanismos de redundancia y distribución de los elementos que garanticen una alta disponibilidad del servicio.
- Capacidad, proporcionando con garantías los servicios a todos los usuarios de la red y facilitando una ampliación acorde de crecimiento de la demanda.
- Tecnología, utilizando los sistemas de transmisión más modernos del mercado y ofreciendo los servicios de valor añadido más avanzados del mercado.

Las sedes en las que se requiere el servicio de datos son las siguientes:

1. Ayuntamiento de Miengo y Juzgado de Paz: Plaza Marqués de Valdecilla, 1 (Miengo)
2. Biblioteca y Telecentro de Miengo: C/Villanosa Nº107 (Miengo)



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

- CANTABRIA -



3. Telecentro de Bárcena de Cudón: C/Virgen del Monte Nº 3701 (Bárcena de Cudón)
4. Guardería: C/Playa Marzán Nº 717 (Cuchía)
5. Colegio Mogro: C/ Las Torcas Nº 95 (Mogro)
6. Colegio Marzán: C/Plaza Marzán Nº 717 (Cuchía)
7. Polideportivo Marzán: C/Plaza Marzán Nº 715 (Cuchía)
8. Sala Robayera: C/Las Escuelas Nº141 (Cudón)
9. Escuela de Música: C/La Fuente Nº 9 (Cuchía)".

No obstante, el alcance definitivo podrá sufrir modificaciones. Si durante la vigencia del contrato surgieran nuevas oficinas con necesidades de servicio, se podrá solicitar al adjudicatario su provisión de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

El adjudicatario se compromete a prestar los servicios requeridos en un plazo máximo 60 días naturales a partir del inicio de los trabajos.

### **5.1. Características generales**

El diseño de la red cubrirá todas las necesidades actuales, incluyendo las líneas necesarias para interconectar las distintas sedes con los anchos de banda que se indican más adelante en este mismo apartado. Todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio, la instalación y configuración de todas las infraestructuras, y finalmente la gestión, operación y mantenimiento de toda la red, durante la vigencia del contrato.

Se contemplará el suministro, instalación, puesta en marcha, operación y mantenimiento de todo el equipamiento, accesos, elementos accesorios y de obra civil necesario para la constitución de una red de datos de acuerdo a los objetivos fijados en el presente pliego.

La red deberá estar basada en el concepto de Red Multiservicio, integrando de forma transparente todos los tipos de tráfico con calidad de servicio diferenciada, especialmente el tráfico de Telefonía, y con capacidad y cobertura para alcanzar todas las sedes del Ayuntamiento de Miengo.

Se reutilizará en la medida de lo posible el equipamiento de datos existente, debiendo ofrecerse una solución de mantenimiento de los equipos durante toda la vigencia del contrato.



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

– CANTABRIA –



Se facilitarán los servicios de acceso a Internet en todas las oficinas que se encuentren integradas en la red.

Para el Ayuntamiento de Miengo es importante la garantía de evolución de la arquitectura de red propuesta así como su capacidad para soportar los nuevos servicios y aplicaciones que puedan implementarse en un futuro. Su capacidad para soportar nuevos servicios, accesos a redes de nueva generación, y las garantías ofrecidas por el licitador para incorporar nuevos tipos de accesos.

En el acceso principal del Ayuntamiento (edificio de la Casa Consistorial), se requiere una conexión de datos simétrica y 100% garantizada no inferior a 30 Mb. En el resto de sedes el ancho de banda mínimo de descarga será de 3 Mb salvo en los casos en los que por razón de fuerza mayor no fuera posible.

Con el fin de garantizar el Servicio, cada sede municipal con conexión de datos tendrá un acceso principal y uno adicional de backup con diferente tecnología confluyendo a routers diferentes.

El acceso principal de datos en las sedes no deberá estar basado en tecnología móvil, permitiéndose tan sólo esta tecnología para las líneas de backup para las que el tráfico que de descarga a máxima velocidad antes de disminuirla deberá ser no inferior a 50GB.

## **5.2. Equipamiento**

El adjudicatario suministrará equipamiento flexible y multiprotocolo que permita prestar las funcionalidades establecidas en este pliego. El equipamiento de datos utilizado deberá cumplir en todo momento las especificaciones y normas reguladoras de aplicación.

## **5.3. Mantenimiento**

Las necesidades operativas de estos sistemas requieren su funcionamiento durante las 24 horas del día, los 365 días del año, lo que implica la realización de tareas de mantenimiento intensivo para que se pueda ofrecer una calidad de servicio adecuada.

El horario de atención de incidencias será de 8:00H a 20:00H los 365 días del año. Se ofrecerá una solución de mantenimiento de los equipos de datos durante toda la vigencia del contrato. El servicio integral se debe realizar por un único equipo de



personas que cubra y trate cualquiera de las posibles "incidencias" o necesidades con el ánimo de dar respuesta cuanto antes, dentro del ámbito de aplicación.

#### **5.4. Servicio de Acceso a Internet**

El licitador deberá ofertar una solución de acceso a Internet disponible para todos los usuarios de la red corporativa

Se describirá la arquitectura del servicio ofrecido por el operador así como una descripción de la solución de acceso propuesta, que deberá estar basada en accesos con capacidad suficiente para permitir un crecimiento futuro del servicio sin necesidad de sustitución de los medios de transmisión.

#### **6. TELEFONÍA MÓVIL**

Los Servicios Móviles comprenden la prestación tanto del servicio de voz sobre líneas móviles como del servicio de datos en movilidad.

El objetivo es dotar a los usuarios del Ayuntamiento de Miengo de un servicio corporativo de telefonía móvil, de manera que las extensiones móviles constituyan una terminación más de la red corporativa de voz. Asimismo, se considera la posibilidad de dotar a aquellos usuarios que lo necesiten de un servicio de transmisión de datos en movilidad.

Se contemplará, cuando sea necesario, el equipamiento, accesos y las adaptaciones necesarias en la infraestructura de telefonía actual para la interconexión entre las redes de telefonía fija y móvil.

El servicio deberá disponer de las máximas funcionalidades permitidas por la tecnología actual y deberá en su caso constituir una prolongación móvil de los servicios fijos, tanto en cuanto a numeración, como en cuanto a funcionalidades, tendiendo a la integración fijo-móvil.

El alcance del servicio comprenderá todas las sedes actuales según se indica en el apartado de descripción de la planta actual. No obstante, el alcance definitivo podrá sufrir modificaciones como consecuencia de la incorporación de otras sedes. Si durante la vigencia del contrato surgieran nuevas oficinas con necesidades de servicio, se podrá solicitar al adjudicatario su provisión a los precios establecidos en el catálogo de servicios. En otro caso, serían objeto de negociación.



### 6.1. Características generales

Los servicios de comunicaciones móviles deberán estar soportados por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales, siendo el proveedor responsable del diseño de la arquitectura de red que soportará el servicio. Asimismo, la red deberá ser actualizada de forma continua por el proveedor, adaptando el servicio a las tecnologías vigentes y manteniendo las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado.

Tanto la infraestructura de red móvil como la de acceso a la infraestructura del cliente deberán proveerse mediante recursos propios del operador.

Se realizará una descripción detallada de la configuración de la red soporte del servicio, explicándose su arquitectura y las tecnologías soportadas.

Los servicios ofertados deberán tener, de forma general, las siguientes características:

- Servicios finales de telefonía móvil y servicios de valor añadido (buzón de voz, mensajería SMS, multimedia,...)
- Plan de numeración privado integrado en el servicio de telefonía fija.
- Tarificación detallada por extensión, siendo capaz de proporcionar informes y estadísticas agregadas por criterios a definir.
- Sistema de gestión que permita obtener toda la información necesaria para la administración de las restricciones, el tráfico generado mensualmente, la posibilidad de tarificación mediante agrupaciones, y la monitorización global del servicio
- Mecanismos de control de uso y consumo.

### 6.2. Cobertura

El licitador deberá realizar un mapa de cobertura de las tecnologías GSM, GPRS, UMTS y HSDPA en cada ubicación objeto del presente contrato y en caso de que el servicio de voz se ofrezca en su totalidad con líneas móviles, incluirá el detalle de cobertura de cada dependencia (plantas, despachos, etc.) donde se deba prestar el servicio, garantizando la fiabilidad y veracidad de los datos aportados.



Si como resultado de los estudios de cobertura, no se garantizara una comunicación de calidad, el licitador deberá proporcionar la solución técnica que permita resolver el problema.

### 6.3. Servicios de voz móvil

El objeto principal del servicio de voz móvil es la constitución de una red privada móvil de la que formen parte las líneas móviles existentes en la actualidad, integrada en su caso con la infraestructura de voz fija mediante los enlaces necesarios.

El servicio deberá proporcionar las siguientes funcionalidades básicas:

- Plan de numeración privado global y único para las extensiones móviles y fijas. Llamada directa entrante y saliente
- Establecimiento de restricción de llamada para líneas individuales y grupos. Buzón de voz
- Facilidades generales de tratamiento de llamadas
- Llamada en espera
- Desvío de llamada
- Transferencia de llamada
- Retención de llamada
- Retrollamada
- Multiconferencia
- Ocultación de número llamante
- Aviso de Llamadas perdidas
- Lista de números abreviados
- Presentación personalizada del número llamante.
- Herramientas de control de consumo
- Facturación detallada por extensión.
- Grupo de salto y captura

### 6.4. Funcionalidades básicas

Las siguientes serán funcionalidades básicas que deberá ofrecer el servicio:

#### Plan de numeración:

El Plan de Numeración propuesto por el licitador debe ser único e integrar tanto las posiciones móviles como las fijas si las hubiera.



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

- CANTABRIA -



Se conservará en lo posible el plan existente en la actualidad, con extensiones de 3 o 4 dígitos tanto para la parte fija como la móvil, incorporando los rangos de extensiones fijas que sean necesarios y creando los grupos de usuarios que indique el Ayuntamiento de Miengo. No obstante, el licitador trabajará de forma consensuada en todas aquellas modificaciones que sean necesarias. Este Plan de Numeración deberá ser válido en cualquier zona de cobertura nacional,

A efectos de facturación, se considera indiferente la marcación a una línea de forma abreviada o usando el número asignado en la red pública. Igualmente, deberá facilitarse este funcionamiento para el caso de llamadas a extensiones fijas.

El licitador deberá mantener la numeración pública de todas las líneas móviles existentes, indicando los procedimientos de portabilidad que sean de aplicación.

#### Marcación y presentación de número llamante:

Se soportará la marcación directa (sin intervención de operadora) tanto a destinos corporativos como públicos.

La marcación a números externos se realizará tal y como se hace desde cualquier línea fija o móvil no integrada en la red. Las extensiones fijas o móviles internas podrán ser marcadas usando el número público o mediante marcación abreviada. En ambos casos, a efectos de facturación la llamada se considerará de la misma forma.

La presentación del número llamante será diferente en función del origen y destino de la llamada. Si el llamante es una extensión fija o móvil y el destino también es una extensión fija o móvil, se presentará a este último el número abreviado. La llamada a este número debe permitir el establecimiento de comunicación entre ambos. Si el llamante es una extensión fija o móvil y el destino es una línea externa, se presentará a éste último el número asignado en la red pública. La llamada a este número debe permitir el establecimiento de comunicación entre ambos.

#### Restricciones por línea:

Se deberá ofrecer la posibilidad de aplicar restricciones en cada una de las líneas individuales o grupos en función de diferentes facilidades:



- Destino llamada: restricción entre llamadas corporativas, nacionales o internacionales.
- Roaming: activación o desactivación del servicio de telefonía móvil fuera del territorio nacional.
- Listas Negras: restricción de llamadas en exclusiva a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- Listas Blancas: permiso de llamadas en exclusiva a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- Restricción de ser llamado en el extranjero sólo por los miembros de un grupo.
- Horario: activación o restricción del servicio en función de un horario determinado.
- Consumo: establecimiento de límites de consumo por línea o grupo de líneas

Estas restricciones podrán ser gestionadas directamente por el Ayuntamiento de Miengo a través de una aplicación Web y un servicio de Atención Telefónica dedicado.

#### Servicios de control del gasto:

El servicio deberá proporcionar herramientas para el control del consumo telefónico de cada una de las líneas móviles. Será responsabilidad del operador el suministro y mantenimiento del hardware y software necesario para la prestación de esta funcionalidad. Se permitirá el establecimiento de límites en el consumo por línea y por grupo de líneas.

Este servicio debe ofrecerse a través de una aplicación accesible via Web, debiendo establecer las medidas necesarias para la autenticación de los usuarios como medida de seguridad en el acceso a los datos. El servicio debe garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

#### Buzón de Voz:

Se considera necesario que todas las líneas móviles corporativas tengan la posibilidad de usar un servicio de Buzón de Voz asociado. Se valorará la inclusión de, al menos, las siguientes facilidades:

- Notificación mediante SMS de la existencia de un nuevo mensaje indicando el número origen del mismo.
- Configuración en línea de las características del buzón de voz.
- Facilidades adicionales.



### **6.5. Funcionalidades adicionales**

Se ofrecerán las siguientes funcionalidades avanzadas con objeto de complementar las prestaciones anteriores:

- Posibilidad de incluir un número personal además del número corporativo en la línea del usuario.
- Posibilidad de compartir una misma numeración móvil entre varias tarjetas SIM, con la posibilidad de aviso de llamada entrante simultánea.
- Marcación de un código previo para las llamadas personales.
- Posibilidad de asociar una numeración fija pública a una línea móvil sin necesidad de línea física.

### **6.6. Servicios de Mensajería**

(Se suprime este apartado)

### **6.7. Servicio de datos en movilidad**

El servicio de datos en movilidad contemplará la transmisión de información desde dispositivos móviles para el acceso a Internet.

Como se ha descrito anteriormente, el Ayuntamiento de Miengo cuenta con un grupo de usuarios con terminales que permiten el acceso a Internet usando tecnologías GSM, GPRS, UMTS y HSPA. Se requiere mantener al menos estos servicios, junto con la incorporación de las tecnologías vigentes durante la duración del presente contrato. El equipamiento de acceso a servicios de datos en movilidad y terminales telefónicos, será considerado como terminal corporativo. En este sentido, se aplicará todo lo dispuesto en el apartado de Terminales.

Todas las líneas móviles del Anexo I deberán incluir datos con el mínimo recogido en el propio Anexo.

#### Correo en movilidad

Dentro de los servicios de datos en movilidad el licitador deberá incluir la solución para el acceso al correo corporativo desde el móvil.



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

- CANTABRIA -



### **6.8. Terminales móviles**

El operador adjudicatario del Servicio de Comunicaciones Móviles deberá proporcionar los terminales adecuados para la prestación de todos los servicios. Se considera deseable la homogeneización del parque de terminales móviles en base a dos gamas: básica y media.

Se especificarán las principales características de los terminales móviles ofertados:

- Marca y modelo
- Tecnología (UMTS, HSDPA...)
- Sistema operativo
- Dimensiones y Peso
- Autonomía
- Funcionalidades soportadas.
- Cámara del terminal.

Se considerará una dotación inicial para la sustitución completa del parque de terminales y una renovación adicional a lo largo de la duración del contrato. Deberá proponerse una política de renovación de terminales por su edad u obsolescencia tecnológica. Esta renovación es contemplada en los criterios de adjudicación del contrato en el Pliego de Prescripciones técnicas.

Como mínimo, esta renovación debe ofrecer las mismas características en los nuevos terminales que las ofrecidas por los que se sustituyen.

El operador debe ofrecer un servicio de garantía y mantenimiento de terminales durante la vigencia del contrato. El servicio debe permitir que todos los usuarios cuenten con terminales plenamente operativos, actualizados y capaces de soportar los servicios del operador en todo momento.

### **6.9. Facturación.**

La facturación debe presentarse de forma detallada en papel y formato electrónico. El formato electrónico debe permitir el tratamiento de los datos y, en especial, su integración con el sistema de facturación interna del Ayuntamiento de Miengo. Se considera deseable el acceso a los datos de facturación a través de una aplicación accesible vía Web. El operador deberá establecer tanto la autenticación de los usuarios



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

– CANTABRIA –



como la seguridad en el acceso a los datos. El servicio debe garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

## **7. ESPECIFICACIONES GENERALES A TODOS LOS SERVICIOS**

El licitador deberá aportar las certificaciones de calidad de servicio de que disponga.

Desde el punto de vista de facturación y gestión comercial el adjudicatario deberá disponer de un punto único de contacto con el Ayuntamiento de Miengo, que será el encargado de canalizar las solicitudes realizadas.

La migración desde el escenario actual de comunicaciones al nuevo deberá realizarse con el mínimo impacto para los usuarios finales del servicio actual hasta que el nuevo no se encuentre totalmente operativo.

La oferta contendrá una propuesta de planes operativos de actuación cuyo contenido debe incluir, al menos, la operativa a seguir en los aspectos indicados en los puntos siguientes:

### **7.1. Plan de implantación**

Comprende la instalación, configuración y puesta en marcha de los circuitos y equipamiento físico de cada una de las sedes, así como la realización de las pruebas de aceptación pertinentes.

El adjudicatario deberá realizar los máximos esfuerzos para lograr la mejor coordinación en la implantación de los servicios solicitados.

En el caso de cambio de operador se detallará ampliamente todo el proceso y tiempo utilizado por el nuevo operador para la portabilidad de la numeración.

### **7.2. Plan de Operación y Gestión de Incidencias**

La fase de operación comprende el período transcurrido entre la finalización de la fase anterior y el vencimiento del plazo de adjudicación del contrato. Por tanto, comienza una vez que la Red está operativa. En él se incluye el mantenimiento, la



AYUNTAMIENTO DE MIENGO

- CANTABRIA -



tramitación de altas, bajas, traslados de líneas, programaciones, así como la detección y resolución de posibles incidencias.

Se valorará como criterio de adjudicación la existencia de un Asesor Personal para asistir al cliente en la gestión de nuevas solicitudes y la administración general del servicio.

### **7.3. Servicios de Valor Añadido**

Anualmente se realizará una reunión con el adjudicatario, el responsable político municipal y los servicios técnicos al efecto de evaluar el funcionamiento del contrato y observar las deficiencias y puntos de mejora, además de recabar la información sobre las nuevas soluciones técnicas que eventualmente pudieran ir surgiendo.

### **8. FORMATO Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

Las ofertas presentadas deberán guardar el formato establecido en el pliego de prescripciones económico administrativas, siendo su contenido claro y conciso, detallando con precios unitarios cada uno de los servicios, dejando la documentación complementaria requerida.

## ANEXO I

### INVENTARIO DE COMUNICACIONES

28/09/2017

LÍNEAS FIJAS VIRTUALES	
942577649	JUZGADO DE PAZ
942576677	POLICIA LOCAL
942576001	AYUNTAMIENTO
942576468	COLEGIO MARZAN
942577211	CONSULTORIO MIENGO
942577180	CONSULTORIO CUDÓN
942576430	BIBLIOTECA

LÍNEAS FIJAS		
942517585	CONSULTORIO CUDDM FAX	
942577160	CONSULTORIO MIENGO FAX	
942577019	AYUNTAMIENTO FAX	ADSL (*)
942577498	CENTRO DIA (EQUO)	ADSL
942517543	POLIDEPORTIVO	ADSL
942576053	ASCENSOR POLIDEPORTIVO	
942577213	SALA ROBAYERA	
942517542	BIBLIOTECA/TELECENTRO MIENGO	ADSL
942577536	TELECENTRO BARCENA	ADSL
942517539	C.P. MARZAN	ADSL
942576355	C.P. EL SEDO	
942577274	GUARDERIA	ADSL

(\*) Línea de datos con IP fija

LÍNEAS MÓVILES			DATOS
Móvil 1	608077360	301	100 MB/mes
Móvil 2	618005194	302	100 MB/mes
Móvil 3	659955021	304	2 GB/mes
Móvil 4	659955026	305	2 GB/mes
Móvil 5	669853270	308	2 GB/mes
Móvil 6	659955022	309	100 MB/mes
Móvil 7	659955023	310	100 MB/mes
Móvil 8	610756771	180	100 MB/mes
Móvil 9	618684269	303	2 GB/mes
Móvil 10	678637813	307	2 GB/mes
Móvil 11			2 GB/mes (*)

(\*) Línea de datos con IP fija

LÍNEAS MÓVILES TELÉFONOS SOBREMESA		
Operadora Automática	600402098	120
Oficinas generales	600409410	140
	618684270	100
	618684271	109
Urbanismo	600420167	150
	600420226	106
	600420557	108
S. Sociales	600421363	160
	659955024	107
	659955025	129

Obras	617502684	103
Intervención	659955020	144
Contratación	669759437	110
Desarrollo Educ. Social	687236852	115
Aux. Urbanismo	600423272	114
Tte. Alcalde	600423321	111
Secretario	600423947	102
Informática	600423964	113
Tesorero	600424408	131
Alcaldía	600424720	101
Policía	600425188	130
Móvil Rojo Disponible	600439401	223
Contabilidad	600429901	104
Juzgado de Paz	600425255	201
Biblioteca	600425457	202
Guardia Civil Polanco	600426004	203
Alcalde	600426171	204
Consultorio Miengo	600427915	250
	600426996	205
	600427010	206
	600427813	207
	600427912	208
Sala Robayera	600427915	209
Pabellón	607628168	230
	600428077	210
	600428393	211
Consultorio Cudón	600428393	260
	600429363	212
	600429583	213
	600429839	214
Colegio Marzán	607605656	240
	600429902	216
	600429903	217
	600437570	218
	600437685	219
	600439012	220
	600439217	221
	610785075	224
	610797600	225
	610775786	226
Guardería	600439342	222

**ANEXO II**

**CONSUMOS DE TELEFONÍA DEL ÚLTIMO AÑO**

TIPO LLAMADA	NUMERO DE LLAMADAS											
	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17
MOVIL	1351	1282	1163	1194	1228	1267	1218	1404	1209	1390	1422	1050
FUJO	714	793	785	663	702	677	579	727	695	809	796	639
INTERNAS	629	728	651	649	614	818	741	731	782	843	865	693

TIPO LLAMADA	DURACIÓN DE LLAMADAS (horas)											
	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17
MOVIL	3088	2879	2570	2890	3504	3719	3407	3574	2894	3509	2924	2481
FUJO	1453	1795	1763	1514	1599	1503	1331	1768	1680	1814	1823	1395
INTERNAS	877	1084	790	972	779	1107	948	1042	951	1077	944	769

