

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE
REGIR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA LA
PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
DEL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES**

Esta versión del Pliego de Prescripciones Técnicas no muestra información cuya divulgación pública podría suponer un riesgo para los sistemas informáticos y los datos municipales.

El Pliego con el texto íntegro debe ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

ÍNDICE

1.	OBJETO DEL CONTRATO.....	4
2.	SITUACIÓN ACTUAL.....	4
3.	ALCANCE.....	12
4.	REQUERIMIENTOS GENERALES	16
5.	SISTEMAS DE TELEFONÍA IP Y ELECTRÓNICA DE RED	32
6.	SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE VOZ FIJA Y DE ACCESO DESCENTRALIZADO A INTERNET	55
7.	SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES.....	61
8.	SERVICIO DE ACCESO CENTRALIZADO A INTERNET	73
9.	GESTIÓN PERSONALIZADA Y FORMACIÓN	75
10.	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS o SLA)	77
11.	PLANES.....	88
12.	CONTACTO	93
13.	SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	94
14.	PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL.....	95
	ANEXO I. TARIFAS. PRECIOS MÁXIMOS (IVA INCLUIDO).....	99
	ANEXO II. SITUACIÓN ACTUAL EN CUANTO A LÍNEAS, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO (TELEFONÍA FIJA).....	104
	ANEXO III. VOLUMETRÍA ANUAL (TELEFONÍA MÓVIL Y FIJA).....	119
	ANEXO IV. EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES EXISTENTES A MANTENER.....	124
	ANEXO V. CARACTERÍSTICAS DE LA FIBRA ÓPTICA OSCURA PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES	127
	ANEXO VI – CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA DE ENVÍO DE SMS.....	129
	ANEXO VII. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA CLASICA ACTUAL Y QUE DEBERÁ QUEDAR COMPLETAMENTE MIGRADO.	140
	ANEXO VIII. SISTEMA DE FAX ACTUAL.....	142
	ANEXO IX. CENTRALITA RECEPTORA DE LLAMADAS Y SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUALES.....	144

ANEXO X. UBICACIONES DE LAS SEDES MUNICIPALES.	146
ANEXO XI. SISTEMA DE TARIFICACIÓN IMPLANTADO.	149
ANEXO XII - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL HARDWARE A INSTALAR EN EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES	151
ANEXO XIII. ALTA DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONÍA FIJA CON ENLACES MÓVILES (TRACKS GSM).	154
ANEXO XIV. DISPOSITIVOS DE ELECTRÓNICA DE RED ACTUALMENTE INSTALADOS.	155
ANEXO XV. SEDES Y TELÉFONOS CRÍTICOS.....	158
ANEXO XVI. SISTEMA DE BUZÓN DE VOZ.....	159
ANEXO XVI. SISTEMA DE BUZÓN DE VOZ.....	159
ANEXO XVII. TOPOLOGÍA DE RED EXISTENTE.	160
ANEXO XVIII RESUMEN DE DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITANTES EN SU OFERTA.	161
ANEXO XIX. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANSs).	167
ANEXO XX. SISTEMA DE TELEFONÍA PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE APARACAMIENTOS (EMA).	170
ANEXO XXI. CONTRATO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LOPD.	172
GLOSARIO	184

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es el de agrupar diferentes servicios de telecomunicaciones del Ayuntamiento de Móstoles en los siguientes ámbitos, entre los que se encuentran: la finalización de la migración de la telefonía fija convencional existente a telefonía IP (o en su caso, aportar una solución completa que incluya sustituir todo lo existente así como todo lo que sea necesario para finalizar el paso a telefonía IP); mantenimiento de los equipos de comunicaciones de telefonía existentes (en el caso de optar por la primera opción de las dos expuestas anteriormente); cuotas y consumo de tráfico de telefonía fija; cuotas y consumo de tráfico de telefonía móvil; plataforma de mensajería SMS (150.000 mensajes anuales incluidos) y acceso a Internet mediante F.O. simétrica de 30 Mbps y redundancia con ADSL o similar de al menos el 20% de capacidad de la línea principal; mantenimientos de todo lo aportado en el presente pliego; y otros que serán enumerados en este PPT.

Por tanto entre los objetivos del presente pliego se encuentran:

- la operatividad e integración;
- incorporación de innovaciones tecnológicas y nuevos servicios;
- la capacidad de evolución en un futuro próximo;
- la eficiencia económica de los servicios y eliminación de tecnologías obsoletas.

2. SITUACIÓN ACTUAL

El presente capítulo detalla la situación actual en servicios y sistemas de comunicaciones de voz fija, móvil y datos, así como los accesos a Internet del Ayuntamiento de Móstoles.

Debido a que se deben detallar los sistemas existentes para que sean mantenidos o sustituidos, en base al artículo 70 del Reglamento General de la Ley de Contrato de las Administraciones Públicas, RD 1098/2001, se indican marcas y modelos. En otros casos se indican marcas y modelos de forma orientativa por la dificultad de describir productos tecnológicos complejos, por lo que en ese caso se deben tomar como meros ejemplos y se aceptarán equipos equivalentes o superiores de otras marcas y/o modelos (artículo 101.8 de la Ley de Contrato del Sector Público, 30/2007).

2.1. DESCRIPCIÓN DE CENTROS

A nivel funcional, los actuales 65 centros del Ayuntamiento se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Casa Consistorial
- Sede de Nuevas Tecnologías

- Edificios administrativos
- Sedes de institutos municipales
- Oficinas de atención ciudadana
- Policía Local
- Escuelas infantiles
- Centros cívicos
- Bibliotecas
- Equipamientos en vía pública
- Otros

Entre las sedes, sólo **47** de ellas pertenecen a la red corporativa (este número podrá cambiar en cualquier momento según se cierren o abran nuevas sedes), siendo el resto responsabilidad municipal en cuanto a requerimientos de servicios de conexión a Internet y contratación de comunicaciones de voz (RTBs, ADS, RDSIs, etc.) básicamente.

El **Anexo X** detalla los centros del Ayuntamiento indicando las direcciones.

En cuanto a salas técnicas y CPDs, el Ayuntamiento dispone de varios CPDs principales en diferentes ubicaciones, donde se alojan los servidores con aplicaciones corporativas. De ellos, los principales son:

-
-
-
-
-
-

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Debido a su actividad el Ayuntamiento considera a parte de sus sedes como críticas. El **Anexo XV** se enumeran las sedes que el Ayuntamiento considera críticas.

2.2. INFRAESTRUCTURAS DE CABLEADO

En cuanto a infraestructuras de cableado, actualmente todos los centros del Ayuntamiento disponen de cableado estructurado categoría 5E o superior.

2.3. SISTEMAS Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES VOZ FIJA

A continuación se describen los sistemas y servicios de comunicaciones de voz fija de los centros del Ayuntamiento.

Sistemas de comunicaciones de voz fija

- El Ayuntamiento dispone de una Red Privada de Voz (RPV) integrada tanto por: centros con tecnología IP; centros con tecnología clásica; y centros con ambas tecnologías.
- Actualmente, se dispone de un sistema de telefonía IP de CISCO en 29 de las 47 sedes. El sistema está centralizado en unos servidores de telefonía y el parque de terminales IP se encuentra entre los siguientes modelos: 7941, 7911, 7906, 7902, 7961, etc., con sus alimentadores y adaptadores correspondientes cuando no disponen de PoE, aunque sí hay dicha tecnología en la mayoría de los casos. Algunas de las sedes con ToIP coexisten con la telefonía clásica.
- En cuanto a sistemas de telefonía clásica, el Ayuntamiento dispone de un Ibercom integrado por 4 RAIs.
- En cuanto al resto de sistemas de comunicaciones de voz fija, el Ayuntamiento dispone 10 sedes con equipamientos de voz fija en propiedad de los fabricantes Avaya/Tenovis/Bosch, de diferentes modelos.

En el **Anexo II**, la tabla "Ibercom" recoge la ubicación de las RAIs existentes, y la tabla "Resumen distribución de líneas por edificios y centralitas" recoge el listado de ubicaciones municipales que disponen de centralita.

El **Anexo IV** detalla el equipamiento actual de ToIP, así como el vencimiento de las garantías actuales.

El **Anexo VII** recoge el listado de los centros con sistema de telefonía clásica actual, así como un esquema con la distribución de estos centros y sus enlaces.

Actualmente, el Ayuntamiento dispone de varios sistemas de tarificación y de buzón de voz, en función de los sistemas de voz instalados. El **Anexo XI** y el **Anexo XVI** amplían la información disponible sobre estos sistemas.

En cuanto a los servicios de recepción masiva de llamadas, el Ayuntamiento dispone de servicios de *Call Center* para dar atención al ciudadano con las siguientes características:

- El sistema se compone de:
 - i. Servidor en carcasa industrial. Pentium4. 2GB RAM. Sistema operativo xxxxxxxxxxxx.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

- ii. 2 tarjetas de 4 puertos de voz analógicos.
 - iii. 1 tarjeta de módem para gestión remota (previa autorización y activación municipal).
 - iv. Software: xxxxxxxxxx con módulo ISO (operadora automática).
- El servidor con sus tarjetas se une a la centralita en 9 extensiones desde donde se ofrece el servicio.
 - Cuatro de las extensiones están asociadas a la entrada del número de información 010, número que dispone, a su vez, de 8 líneas RTB en cascada.
 - Otras cuatro extensiones se asocian al número principal del Ayuntamiento (cabecera de uno de los primarios de 30 canales).
 - La última de las extensiones, la de la tarjeta de módem, permite la gestión remota temporal por parte de la empresa mantenedora.

El **Anexo IX** detalla la centralita receptora de llamadas y el sistema de información actuales.

El **Anexo VIII** profundiza en el sistema de fax actual, donde se ve el compendio de hardware y software que prestan este servicio.

El **Anexo XI** informa de la forma que actualmente se tarifica internamente.

El **Anexo XVI** detalla el sistema de buzón de voz para la telefonía fija.

Servicios de comunicaciones de voz fija

A continuación se presenta un resumen de los servicios de comunicaciones de voz fija de todos los centros del Ayuntamiento.

Servicio	Unidades
Acceso Primario	<p>El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.</p>
Acceso Primario Sub-equipado	
Acceso Básico	
Acceso Básico PABX	
DDI	
Línea analógica	
Línea analógica PABX	
Línea analógica con terminal TRM	
Línea analógica de emergencia	
Línea 900	
Servicios de salto	

El **Anexo II** detalla el dimensionado de servicios de comunicaciones de voz fija del Ayuntamiento, así como la ubicación de los mismos, si bien es orientativo, ya que la extensión del contrato incluye cualquier cambio que se realice.

La tabla a continuación presenta el resumen anual de tráfico de voz fija agregado para todos los centros, con el único fin de que los licitadores dispongan de un perfil del tráfico cursado. En ningún caso supone un compromiso por parte del Ayuntamiento.

ÁMBITO	LLAMADAS	MINUTOS
Metropolitano		
Provincial		
Nacional		
Internacional		
Fijo-Móvil		
Red Inteligente		
Resto		
TOTAL ANUAL		

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

La tabla a continuación detalla el tráfico anual recibido en los enlaces de red inteligente 900 del Ayuntamiento, indicando el origen de las llamadas.

Ámbito de llamada	Origen	Num. Llam.	Minutos	% Ilam. /mes	% min. /mes
Red Inteligente 900	Fijo - Intraprovincial				
	Fijo - Nacional				
	TOTAL				

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El **Anexo III** presenta el detalle del tráfico cursado, en número de llamadas y minutos, para orientar a los posibles licitantes, si bien no es un compromiso o máximo de consumo.

2.4. SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES

Las comunicaciones de telefonía móvil del Ayuntamiento incluyen:

- Enlaces corporativos de interconexión entre telefonía fija y la red de Movistar:

- i. Primarios: El Ayuntamiento dispone de un enlace primario de interconexión con la red del operador Movistar, ubicado en Juzgados, aunque la sede definitiva dependerá de la situación de las obras del nuevo CPD municipal.
 - ii. FCTs: Se dispone de 8 conversores fijo-móvil. El **Anexo XIII** detalla más características de estos enlaces.
- Se dispone de un servicio de Red Privada Virtual entre las extensiones fijas de los enlaces a la red móvil y las extensiones móviles o terminales, con las prestaciones asociadas como numeración abreviada.
 - El Ayuntamiento también dispone de servicio de datos en movilidad (acceso a Internet) mediante tarifas planas.
 - El Ayuntamiento dispone de aproximadamente 22 líneas con servicio M2M.
 - Líneas móviles:
 - i. xxxx terminales con Movistar (Incluye FCTs, terminales móviles y tarjetas GPRS/UMTS).
 - Adicionalmente, el Ayuntamiento dispone de una plataforma de envío masivo de SMS para informar al ciudadano. El **Anexo VI** incluye más detalle sobre las funcionalidades de la misma.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

La tabla a continuación presenta los servicios de comunicaciones móviles del Ayuntamiento:

Servicios y terminales	TOTAL
Enlaces de 2MB a PABX	<p>El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.</p>
Enlaces individuales a PABX	
Líneas móviles	
Líneas con tarifa plana datos	
Líneas con tarifa M2M	

Tráfico de voz y datos móviles

La tabla a continuación presenta el resumen anual de tráfico cursado por el parque de terminales móviles y por los enlaces corporativos y conversores de tráfico de fijo a móvil (FCTs), con el único fin que los licitadores dispongan de un perfil del tráfico cursado. En ningún caso supone un compromiso por parte del Ayuntamiento.

DESCRIPCIÓN	Nº LLAMADAS	MINUTOS	VOLUMEN (KBYTES)
Móvil CORPORATIVO - Móvil CORPORATIVO			
Móvil CORPORATIVO - Mismo operador			
Móvil CORPORATIVO - Fijos nacionales			
Móvil CORPORATIVO - Otros operadores			
RESTO DE TRÁFICO NACIONAL			
Móvil CORPORATIVO - Internacional			
LLAMADAS EMITIDAS EN ITINERANCIA			
LLAMADAS RECIBIDAS EN ITINERANCIA			
MENSAJES INTERNACIONALES			
MENSAJES MISMO OPERADOR			
MENSAJES MISMO OPERADOR EN ITINERANCIA			
MENSAJES MULTIMEDIA			
MENSAJES OPERADORES NAC. ITINERANCIA			
MENSAJES OPERADORES NACIONALES			

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El **Anexo III** contiene un ejemplo de la volumetría anual del tráfico de móviles para que los posibles licitantes puedan orientar sus propuestas, si bien dicha volumetría no es compromiso de contrato ni consumo, ni en números totales ni en porcentajes.

2.5. SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE DATOS Y ACCESO A INTERNET

Sistemas de comunicaciones de datos LAN

En general, las redes LAN de los distintos centros utilizan electrónica de red Cisco. A continuación se aporta una tabla resumen:

EQUIPOS CISCO	Unidades	Puertos	POE
	2	24	Sí
	1	24	Sí
	1	24	Sí
	5	24	No
	8	24	Sí
	16	48	Sí
	1	24	Sí

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

EQUIPOS CISCO	Unidades	Puertos	POE
El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.	2	48	Sí
	4	12	No
	4	24	No
	2	(9 slots)	Sí
	8	24	No
	29	24	Sí

El **Anexo IV** detalla el vencimiento de las garantías de los equipos LAN actuales.

El **Anexo XIV** enumera los equipos actualmente instalados, así como si soportan PoE o si los puertos ocupados superan el 75% de su capacidad, en cuyo caso podrían requerir de ampliación y/o sustitución.

El **Anexo XVII** describe la topología de red actual, si bien la red informática municipal se encuentra actualmente en fase de remodelación por la construcción de un nuevo Centro de Proceso de Datos, CPD, en la sede "Nuevas Tecnologías (NT)".

Servicios de comunicaciones de datos WAN

Por lo que respecta a la red de datos WAN del Ayuntamiento:

- Aquellas sedes que no disponen de conexión vía fibra óptica están dotadas con conexiones a Internet tipo ADSL, o similares, y se estructura una VPN contra un nodo central, actualmente en el edificio llamado Juzgados.
- Una de las sedes, debido a su lejanía y situación geográfica, no dispone de más posibles conexiones que el radioenlace. Es objeto del contrato tomar tantas actuaciones como se requieran sobre el núcleo y los dispositivos de red como para integrar dicha sede (actualmente 100% operativa) y el sistema de radioenlace (mantenido por un tercero y no objeto de este contrato).
- El **Anexo V** recoge detalles de algunas de las características de la fibra óptica oscura del Ayuntamiento, aunque se debe tener en cuenta que el uso de este sistema por parte de terceros está sujeto a la autorización, control y condiciones que imponga el Ayuntamiento.

Servicios actuales de acceso a Internet

El **acceso a Internet** de los centros que forman el Ayuntamiento se estructura en dos ámbitos:

- Acceso centralizado a Internet :

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

- i. Se dispone de un acceso centralizado a Internet de 20 Mbps contratado al operador xxxxxx y con una gestión con un dispositivo xxxxxxxx adecuado.
- ii. Una ADSL es el respaldo en caso de avería o corte de la conexión con fibra óptica a Internet.
- Acceso no centralizado a Internet:
 - i. El acceso no centralizado a Internet proporciona al centro que dispone de este tipo de entrada una conexión independiente a Internet. En muchos de los casos asociadas a una tarifa plana de llamadas a teléfonos fijos.
 - ii. Se dispone de unos 20 accesos ADSL, con caudales entre 1 y 8 Mbps contratados al operador Telefónica. Los cuales se describen con detalle en el **ANEXO II**.

3. ALCANCE

Para un mejor entendimiento del alcance de este proyecto, los diferentes tipos de servicios de comunicaciones solicitados por el Ayuntamiento se han agrupado en los siguientes ámbitos:

- Sistemas de Telefonía IP y electrónica de red.
- Servicios de comunicaciones de voz fija y de acceso descentralizado a Internet.
- Servicios de comunicaciones móviles.
- Servicio de acceso centralizado a Internet.

A continuación se presenta una breve descripción de los servicios requeridos en cada ámbito:

Sistemas de Telefonía IP y electrónica de red

El Ayuntamiento requiere la migración de los sistemas de telefonía actual

- **Paso final a telefonía IP.** Finalizar la migración de la telefonía fija convencional hacia la telefonía IP en la cual se halla inmerso el Ayuntamiento (1.000 extensiones aproximadamente), manteniendo y ampliando homogéneamente el entorno tecnológico actual. Opcionalmente, los licitantes, podrán proponer aportar un sistema completamente nuevo, que abarcaría las 1000 extensiones que restan más la actualmente en telefonía IP, consiguiendo un entorno nuevo y homogéneo.
- **Mantenimiento.** Servicio de mantenimiento de todos y cada uno de los equipos de comunicaciones del Ayuntamiento de Móstoles. Se incluye la instalación, configuración y puesta en marcha, así como el mantenimiento de todos los elementos constituyentes de

la red de telecomunicaciones actuales. En este punto se deberá incluir toda la electrónica existente y toda la aportada. En caso de pasarse a un nuevo sistema homogéneo la electrónica existente, al quedar sustituida completamente, no entraría en el alcance del proyecto.

- **Mantenimiento sistemas de telefonía actual.** Mantenimiento de sistemas de telefonía actual hasta su migración a ToIP.
- **Operadora automática.** Servicio de operadora automática que gestione las llamadas entrantes tanto en modo de operadora de centralita como para servicios preconfigurados para una mejor información municipal, por ejemplo teléfono 010.
- **Tarificador.** Sistema de tarificación que permita gestionar y controlar gasto desde una aplicación centralizada.
- **Fax en red.** Servicio de fax en red, utilizando la infraestructura existente o con la nueva aportada por el adjudicatario pero extendiéndolo a todos los usuarios que lo requieran en la red.
- **Integración con el sistema informático municipal.** La inclusión de elementos en el esquema de Active Directory, integración con Microsoft Exchange, altas y configuraciones en Cisco Works, gestión de los núcleos de red, excepciones o reglas de firewall y en general cualquier integración que se requiera para la puesta en marcha y durante el funcionamiento a lo largo de todo el proyecto también serán alcance de este contrato.
- **Sistema de buzón de voz.** El servicio final dispondrá de, como mínimo, un sistema de buzón de voz para al menos 50 de las extensiones municipales.
- **Monitorización de la red.** El adjudicatario configurará, mantendrá y soportará un sistema de poder monitorizar, bajo demanda de los técnicos municipales, para una mejor gestión y resolución de cualquier incidencia. Los licitantes podrán proponer sistema que aumenten la confianza y la disponibilidad de la red. Se espera que expliquen la forma de intervención.

Servicios de comunicaciones de voz fija y de acceso descentralizado a Internet

- **Conjunto de enlaces de voz fija de acceso a la red de operador.** Conjunto de enlaces de voz fija de acceso a la red de operador desde todos los centros del Ayuntamiento. Se incluyen portabilidades, migraciones, etc. derivadas.
- **Tráfico asociado.** Tráfico asociado a cada uno de los enlaces de acceso a la red de operador.

- **Diseño plan de numeración.** Diseño del plan de numeración, que se adapte al sistema actual y que permita una migración lo menos traumática posible.
- **Servicios de red inteligente.** Conjunto de servicios de red inteligente del Ayuntamiento. Se incluye el encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente asociado a cada uno de los servicios de red inteligente.
- **Servicios OXY.** Conjunto de servicios OXY del Ayuntamiento. Se incluye el encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente asociado a cada uno de los servicios OXY.
- **Líneas ADSL descentralizadas.** Conjunto de servicios tipo ADSL o similar descentralizadas de acceso a Internet.

Servicios de comunicaciones móviles

- **Suministro, mantenimiento y renovación periódica de terminales.** Suministro, mantenimiento y renovación periódica de terminales móviles del Ayuntamiento. Se incluyen portabilidades, migraciones, etc. derivadas.
- **Integración voz móvil y usuarios de voz fija.** La implantación de servicios corporativos de los usuarios de voz móvil con los usuarios de voz fija.
- **Tráfico asociado.** El encaminamiento y la gestión del tráfico de voz y datos asociados a la flota de terminales móviles y del tráfico fijo - móvil generado por las extensiones fijas que el Ayuntamiento considere adecuado.
- **Diseño plan de numeración.** Diseño del plan de numeración, que se adapte al sistema actual y que permita una migración lo menos traumática posible.
- **Evolución tecnológica.** La evolución tecnológica de la planta y del servicio a las próximas generaciones de telefonía móvil y convergencia con otros servicios de comunicaciones.
- **Plataforma de envío masivo de SMS.**

Servicio de acceso centralizado a Internet

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

- **Fibra óptica a Internet y su backup.** Dotar de una línea de comunicaciones de fibra óptica simétrica de 30 Mbps para salida a Internet, en la xxxxxx¹. Así como de una ruta redundante alternativa automática y con alta disponibilidad en todos los sentidos, incluido en el de acceso externos por IP. Con la conexión se deberá aportar un rango de 64 direcciones IP (en una única subred). El hardware a aportar, en caso de requerirse, deberá cumplir con las especificaciones mínimas expuestas en el **ANEXO XII**.

Servicios transversales

De forma transversal el adjudicatario deberá proporcionar al Ayuntamiento:

- **Gestiones con terceros.** Toda gestión que deba ser realizada con empresas u operadoras para dar cumplimiento a los requerimientos o necesidades técnicas que surjan por este contrato serán realizadas por el adjudicatario, si bien el Ayuntamiento aportará tanto conocimiento o apoyo como se encuentren a su alcance.
- **Plataforma de gestión accesible remotamente desde el Ayuntamiento.** A través de la cual el personal encargado de la gestión de los servicios podrá realizar funciones básicas.
- **Formación.** Formación requerida a administradores, técnicos y usuarios.

Con el fin de especificar más claramente los requerimientos técnicos de la solución, se han organizado en este documento varios bloques descriptivos de cada uno de los servicios solicitados pero que, al final, deberán integrarse en un solo lote de solución conjunta.

Cada uno de los anteriores bloques deberá, a su vez, asociar los respectivos servicios de implementación, soporte y mantenimiento. Para más información acerca de los Acuerdos de Nivel de Servicios, ver **ANEXO XIX**.

El único departamento y personas autorizadas para realizar u ordenar actuaciones serán aquellas que se estipulen al principio del contrato por parte del Ayuntamiento, no pudiéndose facturar ninguna actuación, instalación, consumo, etc. que haya sido llevado a cabo sin el consentimiento de los responsables (independientemente que el personal que lo ordene sea del propio Ayuntamiento).

¹ La futura sede no tiene una fecha prevista concreta con lo que debido a necesidad podría requerirse la instalación en otra sede de la localidad de Móstoles.

Por motivos de seguridad, para mayor concreción, se requiere que aquellos ofertantes interesados en prestar este servicio, soliciten la información no publicada al Ayuntamiento tal y como se indica en el punto "Contacto" del presente pliego.

El Ayuntamiento está abierto a cualquier consulta y pondrá a disposición de los posibles licitantes, que hayan contactado con el Ayuntamiento por el medio indicado en este PPT, tanta información o resolución de dudas como obre en su poder.

4. REQUERIMIENTOS GENERALES

Existe un conjunto de requerimientos, vinculados no tanto a las tecnologías sino a los servicios asociados, que son comunes a todos ellos, y que se detallan a continuación.

4.1. ACTITUD PROACTIVA

En todos los ámbitos de los servicios a contratar se solicita una permanente actitud proactiva por parte del licitante/operador (véase el **glosario**), es decir, se desea que el adjudicatario de los servicios sea un verdadero socio tecnológico de Ayuntamiento. Esto implica:

- Informar al Ayuntamiento de nuevos servicios que pueden ser de interés.
- Acciones proactivas tanto de mantenimiento preventivo como de mantenimiento correctivo.
- Todas las acciones proactivas deberán ser notificadas al Ayuntamiento.
- Adecuación permanente y automática del marco tarifario en caso de que bajase del mercado así lo recomienden.

4.2. ADECUACIÓN PERMANENTE A LAS NECESIDADES

El Ayuntamiento es una entidad dinámica y esto comporta, entre otros:

- La apertura de nuevos centros, la agrupación de centros dispersos en nuevos centros, obras de remodelación,...
- Eventos no previstos con necesidad de servicios de telecomunicaciones.
- Situaciones de emergencia que pueden requerir necesidades adicionales de servicios.
- Evolución de las necesidades en servicios de comunicaciones (ancho de banda, canales de voz, etc.).

Los operadores deberán adecuar los servicios a la realidad del Ayuntamiento en cada momento y prever los nuevos requerimientos en servicios de comunicaciones.

4.3. PROVISIÓN DE LOS SERVICIOS TIPO "LLAVE EN MANO"

Los precios propuestos para la provisión y posterior gestión de los sistemas y servicios solicitados deben incluir todos los posibles elementos de coste asociados a la implantación y explotación de estos (obra civil, infraestructuras, ingeniería, permisos, canalizaciones, cableados de interconexión, elementos de administración / repartidores, adecuación de red eléctrica).

Es decir, el Ayuntamiento no asumirá ningún otro coste asociado a la implantación de los servicios contratados, a parte de los especificados por los licitadores en sus propuestas.

Por otra parte, los operadores no deben prever ningún tipo de dedicación técnica por parte del personal del Ayuntamiento, en labores asociadas a la puesta en marcha.

Con el fin de que los licitadores puedan contemplar todos los posibles gastos (acometidas, canalizaciones, permisos,...) en sus costes de implantación y explotación de los servicios, estos podrán consultar cualquier dato según se indica en el apartado "Contacto" de este PPT.

4.4. REGULACIÓN DEL PROCESO DE RELEVO POR CAMBIO DE ADJUDICATARIO

Con la finalidad de evitar que el operador adjudicatario de este pliego pueda realizar un mal uso de su posición, durante un futurible proceso de implantación en caso de cambio de contratista a la finalización o resolución de este contrato, estará obligado a:

- Facilitar toda la información tanto técnica como administrativa necesaria para la realización del traspaso en un plazo máximo de 4 semanas.
- No degradar los niveles de servicios en aquellas infraestructuras que continúen en servicio y sean utilizadas para el transporte del tráfico del nuevo operador (accesos indirectos, alquiler de infraestructuras, ULL, prestación de servicios,...)
- No dificultar el proceso de cambio, ni degradar los ANSs pactados.

En caso de incumplimiento, el Ayuntamiento podrá aplicar las siguientes penalidades:

- 10% de la facturación mensual correspondiente a la totalidad de los servicios contratados por el Ayuntamiento, por cada semana de retraso en facilitar la información al "proveedor entrante".

- El doble de las penalidades establecidas en el presente pliego, para aquellos ANSs y servicios que sean de aplicación.

Asimismo, durante toda la vigencia del contrato, y con la finalidad de facilitar el posible relevo por cambio de operador, estará obligado a:

- Utilizar tecnologías y sistemas asociados, que no impliquen restricciones que puedan dificultar o impedir a un nuevo operador la conexión a las redes, el mantenimiento y la gestión de los sistemas.

Los operadores tendrán que certificar que las tecnologías y sistemas a instalar no son ni propietarios, ni exclusivos de los operadores, ni dificultarán un futuro proceso de cambio de operador.

4.5. FACTURACIÓN DURANTE LA FASE DE IMPLANTACIÓN

La facturación de los servicios durante la fase de implantación se realizará conforme a la puesta en servicio de cada uno de los servicios/sistemas requeridos en el presente pliego.

Los licitadores deberán indicar en sus propuestas los mecanismos existentes para garantizar la aplicación de las condiciones pactadas de forma coordinada con el plan de implantación.

4.6. PROCESO DE PORTABILIDAD

En cuanto a la portabilidad de numeración, el operador entrante asumirá el coste y realizará todas las labores necesarias, tanto internas (identificación de líneas, identificación de direcciones, contratos,...), como externas (presentación de solicitudes, gestión de las solicitudes retornadas,...) sin que este proceso represente ningún tipo de dedicación por parte del personal del Ayuntamiento. Todas estas labores se deberán realizar dentro del plazo de implantación establecido para cada servicio. Se minimizará el tiempo de "no operación" de cada línea afectada por la portabilidad de su número, tiempo que en ningún caso superará las 4 horas.

En el caso de procesos de portabilidad en centros de alta criticidad como Policía Local, a modo de ejemplo, y que por tanto requieren de servicios ininterrumpidos 24x7, el proveedor deberá ofrecer soluciones que garanticen la continuidad del servicio durante el proceso de migración. Los licitadores deberán detallar en sus propuestas la solución de migración prevista en estos casos.

En cualquier caso el plan de numeración respetará los criterios generales del Ayuntamiento y deberá ser pactado y aprobado por el Ayuntamiento.

4.7. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO EN SEGURIDAD

El adjudicatario deberá garantizar la seguridad, disponibilidad, confidencialidad e integridad de los servicios y sistemas de comunicaciones

del Ayuntamiento mediante el cumplimiento de las siguientes normas básicas:

- Cumplir con los estándares y políticas de seguridad del Ayuntamiento.
- Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información almacenada y transmitida por su red.
- Informar al Ayuntamiento acerca de su política de seguridad así como de la implementación y seguimiento por parte de su organización.
- Informar por escrito al Ayuntamiento tan pronto como se detecten riesgos reales o potenciales de seguridad en su red o en el equipamiento del cliente.
- Garantizar que toda la información transmitida por el Ayuntamiento no es almacenada, duplicada o interceptada, extremo a extremo en su red.
- Acceso a cualquier equipamiento de red y/o sistemas de información mediante un control de acceso lógico, garantizando la restricción a los usuarios autorizados.
- Garantizar la estricta aplicación de las normas de seguridad por parte de su personal.
- Definir normas de seguridad que sean respetadas en todos los centros operativos, garantizando su aplicación mediante controles periódicos y auditorías realizadas por organizaciones externas.
- Ejecutar todas las operaciones de servicio siguiendo procedimientos escritos que contemplen las normas de seguridad.

4.8. ADECUACIÓN DE LOS PRECIOS A LA REALIDAD DEL MERCADO

Con el fin de mantener la competitividad de las propuestas económicas realizadas, para los distintos centros que aparecen en el pliego, respecto a la variación lógica del mercado, anualmente, o cuando el marco tarifario así lo justifique a criterio del Ayuntamiento, se revisarán las tarifas según el siguiente criterio:

- Una vez adjudicado un servicio de operador, se calculará para el precio de adjudicación, el descuento propuesto sobre el valor medio del precio sin descuento de los licitantes.
- A este descuento se le considera el descuento de adjudicación respecto al precio medio.
- Anualmente, o cuando las condiciones del mercado así lo aconsejen, se volverá a calcular el nuevo precio medio.

- Los nuevos precios del contrato se recalcularán aplicando el descuento de adjudicación al nuevo precio medio, siempre y cuando el precio medio sea inferior al anterior.

En caso de variaciones debidas a nuevos marcos tarifarios, nuevas regulaciones, nuevas tarifas de interconexión, nuevos precios o condiciones de aplicación generalizada en el mercado, que ocasionen bajadas en las precios, las variaciones de tarifas y/o condiciones se aplicarán de manera automática a los precios del contrato.

En todo caso el Ayuntamiento nunca pagará más de los precios de mercado en ningún momento de la duración del contrato y debiendo, el adjudicatario, realizar de oficio o a petición municipal las rebajas para mantener los niveles de descuento respecto a las tarifas oficiales y por ende mantener las ventajas iniciales.

4.9. SERVICIOS ASOCIADOS A LA IMPLANTACIÓN

Una vez adjudicados los servicios al operador, se seguirán las siguientes fases metodológicas para la implantación, de manera coordinada con el equipo designado por el Ayuntamiento:

- Elaboración del proyecto ejecutivo por parte del operador adjudicatario, y que incluirá todos los aspectos técnicos relativos a la implantación, operación y explotación de los sistemas y servicios a implantar.
- Aprobación del proyecto por parte del Ayuntamiento o rectificación de los aspectos no aceptados, por parte del operador. Una vez se disponga de la versión definitiva, este proyecto se anexará al contrato con carácter vinculante.
- Ejecución, puesta en marcha y test de las instalaciones.
- Formación de los usuarios del Ayuntamiento, o de los usuarios en quien delegue, implicados en la gestión de los servicios contratados.
- Aceptación de las instalaciones e inicio de la operación y explotación de los servicios. Las instalaciones o servicios no aceptados no podrán ser operados ni por tanto facturados.

Compromisos durante la fase de implantación

El adjudicatario deberá realizar el proyecto técnico de implantación atendiendo a los siguientes criterios:

- Una vez definido el proyecto técnico, la información deberá fluir de forma ágil entre todos los recursos del operador/proveedor implicados en la implantación.
- El personal técnico responsable de la instalación, deberá disponer de todos los parámetros y criterios de configuración definidos

previamente por el equipo de trabajo del operador/proveedor y el Ayuntamiento.

- En el caso de migración de sistemas de voz, el adjudicatario deberá confeccionar las tablas de programación necesarias:
 - i. Las tablas de programación deben ser completas y deben contemplar el listado de extensiones a configurar así como la configuración de cada una de ellas incluyendo teclas de marcación directa, filtros jefe-secretaria, etc.
 - ii. En caso de resultar necesario, la configuración debe contemplar los diagramas de flujo correspondientes a sumideros de tráfico (operadora, ACD, etc.).
 - iii. En caso de resultar necesario, el operador/proveedor debe desplazarse in-situ para identificar la configuración a implementar, de forma que el cambio de plataforma sea transparente para el usuario.
- En el caso de que el proyecto contemple una maqueta, el operador/proveedor se compromete a llevarla a cabo, así como a realizar un plan de pruebas de acuerdo a la instalación y que permita definir en detalle las configuraciones de los sistemas.

El adjudicatario designará un jefe de proyecto y un equipo de trabajo, que deberán como mínimo asumir las siguientes responsabilidades:

- El jefe de proyecto debe ser la interfaz de comunicación entre el cliente y los servicios de gestión del operador/proveedor.
- El jefe de proyecto del operador/proveedor tendrá una titulación en ingeniería de telecomunicaciones y acreditará una dilatada experiencia en implantación y explotación de redes de volumen similar a la red del Ayuntamiento.
- El Ayuntamiento podrá solicitar, de forma justificada, el cambio de jefe de proyecto del operador/proveedor, que se hará efectivo en un plazo máximo de 15 días.
- El jefe de proyecto deberá asumir la dirección y coordinación del proyecto. Las tareas asociadas a la dirección y coordinación del proyecto deben incluir definición del proyecto técnico detallado, definido dentro del marco del contrato.
- El inicio y coordinación del despliegue se realizará de forma proactiva por parte del jefe del proyecto y del equipo de trabajo del operador/proveedor.
- El equipo de trabajo del operador/proveedor o el jefe de proyecto deben asumir también las siguientes tareas de dirección y coordinación del proyecto:

- i. Ser el contacto de recepción de material (no debe ser enviado directamente al cliente).
- ii. Ser el contacto para la coordinación de la instalación.
- iii. Haber contactado previamente con los responsables de los centros para definir la ubicación de los equipos y requerimientos previos.
- iv. Haber contactado previamente con los responsables de los centros para acordar la fecha de instalación.
- v. Coordinar la instalación y los técnicos durante el día de la instalación (si el Ayuntamiento decide no coordinar in-situ la instalación).

Durante el proceso de instalación/implantación, el adjudicatario deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- El adjudicatario deberá realizar la definición previa de todos los requerimientos previos del cliente (espacio, alimentación, red, configuraciones, etc.), para poder llevar a cabo la instalación con éxito.
- Definición de un protocolo claro y detallado de implantación, con definición de responsabilidades.
- Cualquier instalación a realizar por parte del adjudicatario deberá ser aprobada previamente por el Ayuntamiento y deberá respetar los protocolos y la planificación de implantación. Cualquier iniciativa del operador/proveedor que no haya sido planificada previamente, no implicará una demora en la implantación imputable al Ayuntamiento.
- En ningún caso la implantación podrá conllevar una pérdida de nivel de servicio o una interrupción del mismo.

El adjudicatario deberá elaborar el plan de formación atendiendo a los siguientes criterios:

- El plan de formación debe incluir la realización de trípticos y manuales personalizados (no directamente los trípticos de los fabricantes).
- El plan de formación incluye la documentación de formación, así como la propuesta de cursos, duración, calendario, etc.
- El plan de formación debe contemplar formación en aquellas herramientas asociadas a la explotación y gestión de los servicios y sistemas del presente pliego.

4.10. SERVICIOS ASOCIADOS A LA EXPLOTACIÓN

Se considerarán los siguientes servicios asociados a la explotación:

- Relación Ayuntamiento – operador.
- Gestión del inventario y documentación del sistema.
- Gestión de cambios, altas, bajas y modificaciones de servicios contratados.
- Elaboración de informes de tráfico y rendimiento.
- Mantenimiento de servicios y sistemas contratados.
- Disponibilidad de los servicios.

Relación Ayuntamiento – Operador

La relación entre el Ayuntamiento y el operador cumplirá los siguientes requisitos:

- Existirá una única interfaz tipo “ventanilla única” a través de la cual se realizarán todas las gestiones. Esta atención será personalizada, permanente y ágil.
- Desde este único punto de entrada se canalizarán todas las solicitudes, reclamaciones y otras comunicaciones realizadas por el Ayuntamiento.
- La atención comercial será personalizada.
- Los recursos encargados de la atención comercial deberá tener los conocimientos técnicos y aptitudes personales adecuadas a la embergadura de un cliente como el Ayuntamiento.
- El Ayuntamiento podrá solicitar, de forma justificada, el cambio de comercial que se hará efectivo en un plazo máximo de 15 días.
- Tanto a nivel comercial como a nivel técnico, el adjudicatario dispondrá de una plataforma de gestión, accesible remotamente desde el Ayuntamiento, mediante la cual el personal encargado de la gestión de los servicios pueda realizar, como mínimo las siguientes funciones:
 - i. Gestión automatizada de las solicitudes, cambios,...
 - ii. Monitorización del estado de las peticiones y de su cumplimiento.
 - iii. Monitorización de las incidencias.

iv. Obtención del detalle de la facturación en formato electrónico.

- Adicionalmente a esta plataforma, el Ayuntamiento podrá realizar todas las gestiones vía llamada telefónica, fax, mail,...
- El adjudicatario debe garantizar la continuidad de la atención comercial personalizada, durante los periodos vacacionales, con el mismo nivel de servicio.

El adjudicatario y el Ayuntamiento constituirán un Comité de Dirección y un Comité de Seguimiento. Todas las decisiones adoptadas por ambos comités serán de obligado cumplimiento por parte del adjudicatario y Ayuntamiento.

En cuanto al Comité de Dirección:

- Estará formado por representantes del adjudicatario y del Ayuntamiento.
- Se realizarán reuniones con una periodicidad trimestral.
- Serán objeto del Comité de Dirección las siguientes funciones:
 - i. Seguimiento de niveles de calidad.
 - ii. Modificación de acuerdos de nivel de servicio (ANSs).
 - iii. Inclusión de nuevos anexos al contrato.

En cuanto al Comité de Seguimiento:

- Estará formado por representantes del adjudicatario y del Ayuntamiento, según se detalla más adelante.
- Se realizarán reuniones con una periodicidad mensual.
- Serán objeto del Comité de Seguimiento las siguientes funciones:
 - i. Seguimiento de los acuerdos de nivel de servicio (ANSs).
 - ii. Generación de informes.
 - iii. Coordinación de acciones.
 - iv. Análisis y priorización de acciones.
 - v. Procedimientos de mejora.
 - vi. Control de la facturación.

Gestión del inventario y documentación del sistema

Todos los sistemas, programarios, terminales, líneas y enlaces estarán inventariados y debidamente documentados. Este inventario y documentación estarán permanentemente actualizados y a disposición de Ayuntamiento en formato electrónico.

La facturación de los diferentes servicios correspondientes al Ayuntamiento deberá ser coherente con el inventario.

Gestión de cambios, altas, bajas y modificaciones de la planta instalada y los servicios contratados

Los operadores que suministren servicios al Ayuntamiento deberán disponer de una única interfaz con el Ayuntamiento ("ventanilla única"). Los licitadores indicarán en sus propuestas los protocolos de atención personalizada de los que dispondrá el Ayuntamiento.

Los licitadores presentarán su organigrama de atención al Ayuntamiento indicando funciones de cada una de las personas.

Asimismo, los licitadores presentarán, en sus ofertas, el equipo previsto de trabajo durante la fase de implantación y durante la explotación y gestión de los servicios, indicando: responsabilidad, perfiles, titulaciones, ubicaciones,...

Las ofertas deberán contemplar:

- La atención personalizada, tanto a nivel comercial como a nivel técnico.
- Los licitadores deberán ofrecer una interfaz única de gestión, accesible de forma remota por los responsables del Ayuntamiento, mediante la cual se puedan realizar todas las gestiones de relación entre el Ayuntamiento y el adjudicatario:
 - i. Gestión automatizada de solicitudes, cambios, reclamaciones,...
 - ii. Monitorización del estado de peticiones y su cumplimiento.
 - iii. Monitorización del estado de incidencias.
 - iv. Obtención del detalle de la facturación en formato electrónico.
- Adicionalmente a esta plataforma, el Ayuntamiento podrá realizar las gestiones descritas vía teléfono, fax, mail,...

En cuanto a condiciones y plazos para las ampliaciones y nuevas instalaciones, se indicarán los procedimientos, condiciones y plazos para las ampliaciones de la cobertura geográfica, temporal y funcional del mantenimiento del servicio y las circunstancias limitativas del mismo, sobre

lo establecido en el presente pliego, detallando los tiempos necesarios para llevar a cabo modificaciones y traslados de las mismas, y en general para altas, bajas o modificaciones en enlaces ya operativos.

A modo de ejemplo, se deberá indicar en la propuesta los tiempos de las siguientes acciones (el adjudicatario podrá optar por indicar a qué nivel de criticidad se acogen estas acciones, evitando tener que definir las, o definir las de forma específica):

- Traslado de líneas por cambio de domicilio de alguna de las ubicaciones.
- Reconfiguración o cambios de parámetros de las líneas para prestar un mejor servicio.
- Sustitución, bajo la aprobación del Ayuntamiento, de elementos de red (centralitas, líneas de comunicaciones, electrónica, etc.), bien por haber quedado obsoletos, para prestar un mejor servicio o por constituir una tecnología más avanzada con mejores prestaciones.
- Cambios programados en la red del operador (nodos, enlaces) para sustituir, actualizar y reconfigurar equipos y sistemas obsoletos, averiados o no adecuadamente parametrizados. El adjudicatario deberá informar al Ayuntamiento con la suficiente antelación de las paradas programadas del servicio, para que, en el caso de considerarlo oportuno, dé su aprobación.

Elaboración de informes

El operador ofrecerá, mensualmente, y adicionalmente bajo demanda del Ayuntamiento, los siguientes informes, orientados a mejorar la gestión de los servicios:

- Informes de tráfico, de ocupación de enlaces, ratios de saturación, ancho de banda ocupado, gráficos de rendimiento,...
- Propuestas de mejoras orientadas a reducir congestiones, ineficiencia de circuitos,... y todas aquellas que mejoren el nivel de servicio, optimicen los recursos y reduzcan el gasto.
- Informes de cumplimiento de los ANSs pactados y los correspondientes cálculos de los importes de penalización.
 - i. Mensualmente los operadores presentarán para cada uno de los ANSs el valor real obtenido.
 - ii. Mensualmente los operadores calcularán las penalidades pactadas en base a las fórmulas del presente pliego o a las fórmulas propuestas por los operadores, siempre que el valor de penalización resultante de estas últimas sea superior al calculado en base a las fórmulas del pliego.

- Informes a medida solicitados por el Ayuntamiento. Durante el proceso de instalación y/o explotación es posible que el Ayuntamiento solicite algún informe puntual (p.e. sobre incidencias repetitivas, o los motivos de implementar unos protocolos y no otros...). El operador/proveedor deberá entregar esta información en el periodo de tiempo acordado por ambas partes.

El formato y los contenidos de los informes deben ser aprobados por el Ayuntamiento. En caso de ser necesario, el operador/proveedor deberá generar informes "a medida".

Mantenimiento de los servicios y sistemas contratados

El mantenimiento preventivo y correctivo de la planta instalada y del conjunto de servicios, será responsabilidad del operador adjudicatario.

El mantenimiento de la planta instalada y de los servicios contratados debe incluir la totalidad de elementos que componen el servicio (latiguillos, conectores, etc.).

Todos los gastos de material, mano de obra, desplazamientos y demás, estarán incluidas en los costes fijos de alquiler y mantenimiento.

La gestión del servicio y de la planta se realizará de forma proactiva. Los sistemas serán monitorizados remotamente y se adoptarán las medidas necesarias para la resolución de cualquier anomalía tan rápido como sea detectada.

Además de las actuaciones propias del mantenimiento correctivo se incluirán todas aquellas labores de mantenimiento preventivo necesarias por evitar cualquier incidencia que afecte a la correcta prestación del servicio.

Calidad y disponibilidad de los servicios

Los ANSs pactados con el Ayuntamiento son de obligado cumplimiento. En caso de incumplimiento se aplicarán de manera automática las penalidades especificadas en el pliego. Los licitadores podrán, como mejora, presentar fórmulas de penalización más exigentes.

El operador/proveedor deberá, mensualmente, generar la información especificada en el **Anexo XIX** sobre cumplimiento de ANSs.

La aceptación de esta información por parte del Ayuntamiento, es requisito previo al pago de la facturación.

4.11.SEGUIMIENTO Y CONTROL

El adjudicatario pondrá a servicio del Ayuntamiento, a partir del mismo día del inicio del contrato y hasta su finalización, un servicio Help Desk, a través de una plataforma multicanal, preferiblemente, que permita realizar las solicitudes referentes al alta, baja o modificación de servicios o equipamientos, así como cualquier tipo de consulta relacionada con el objeto del contrato. Dicha plataforma deberá estar disponible 24x7x365 para todos los servicios incluidos

en el pliego y, de igual manera, para la resolución de averías e incidencias siendo, por tanto, el teléfono único de contacto mencionado a lo largo de este pliego, parte de este sistema.

Se constituirá un **Comité de Seguimiento** (en adelante **CS**) de la ejecución del contrato que estará formado por:

1. Personal del Ayuntamiento:
 - un jefe de proyecto de Nuevas Tecnologías;
 - un técnico municipal de Nuevas Tecnologías.
2. Personal de la empresa adjudicataria:
 - un jefe de proyecto;
 - un consultor con perfil comercial;
 - un consultor con perfil técnico.

Este comité se reunirá de forma semanal durante el proceso de puesta en marcha y una vez superada esta fase lo hará como norma de forma mensual. Estas periodicidades podrán ser modificadas siempre a criterio del personal perteneciente al Ayuntamiento, y disminuyendo los tiempos cuando el desarrollo del proyecto así lo justifique.

Las labores del comité son las estipuladas en la relación entre el operador/proveedor del servicio y el Ayuntamiento.

4.12.SERVICIO DE ATENCIÓN

A lo largo de este PPT se mencionan de forma particular los medios de comunicación que pueden utilizarse para cada uno de los elementos del contrato, si bien son casos particulares de un sistema único y centralizado que deberá proporcionar el adjudicatario en base a la oferta que haya presentado.

El adjudicatario pondrá a servicio del Ayuntamiento, a partir del mismo día del inicio del contrato y hasta su finalización, un servicio Help Desk, a través de una plataforma multicanal, que permita realizar las solicitudes referentes al alta, baja o modificación de servicios o equipamientos, así como cualquier tipo de consulta relacionada con el objeto del contrato. El adjudicatario deberá habilitar un número de teléfono y una dirección email, al menos, preferiblemente gratuito, para la recepción de todas las incidencias. En ningún caso se aceptará como número de teléfono de contacto aquel cuya tarificación sea mayor a la de una llamada nacional (por ejemplo, serán recomendables números nacionales normales tipo 91 xxx xx xx) Tampoco se podrá aceptar que se indiquen otros números a los que llamar, siendo obligación del contratista realizarlas si son necesarias. En resumen, gestión desde y a un número único.

El Ayuntamiento será quien decida sobre la forma de contacto para cada una de las tecnologías o sistemas entre los distintos medios del multicanal.

El adjudicatario deberá poner a disposición del Ayuntamiento un CRM (plataforma), o acceso a él, o sistema similar que permita hacer un seguimiento de todas las incidencias, tareas, proyectos, etc. en ejecución o archivo histórico de los mismos. El CRM (o plataforma) a ofertar tendrá un punto de acceso único, preferentemente, o uno para cada una de las tecnologías involucradas: móviles, fijos, red, telefonía IP, etc. En todo caso, será claro y permitirá a los técnicos realizar las tareas requeridas para interactuar con el contratista.

4.13.FACTURACIÓN

El adjudicatario incluirá en la facturación mensual los cuatro conceptos que se enumeran a continuación:

- 1 Mensualidad del sistema de telefonía IP implantado, incluyendo el mantenimiento y soporte de todo el equipamiento. Cuota fija. Deberán ser adaptados en base a la opción seleccionada por el adjudicatario en su oferta (ampliación o sustitución).
- 2 Costes por consumo de telefonía fija, cuotas de líneas, ADSLs, altas de nuevas líneas, etc. según las tarifas ofertadas por el adjudicatario. Véase **ANEXO I** para los precios máximos. Cuota variable. La suma de las doce cuotas variables de los doce meses de un año no sobrepasarán el máximo indicado para este ítem en el PCA. En el **ANEXO III** se deberán rellenar las casillas para el cálculo del índice para evaluar en base a lo indicado en el PCA.
- 3 Costes mensuales de consumos de telefonía móvil, servicios asociados, etc. y mensajes SMS específicos de la plataforma web de comunicación al ciudadano que hubiesen sobrepasado el límite de 150.000 mensajes/año, según las tarifas ofertadas por el adjudicatario. Véase **ANEXO I**. Cuota variable. La suma de las doce cuotas variables de los doce meses de un año no sobrepasarán el máximo indicado para este ítem en el PCA. En el **ANEXO III** se deberán rellenar las casillas para el cálculo del índice para evaluar en base a lo indicado en el PCA.
- 4 Alquiler y mantenimiento de la línea de fibra óptica a Internet, la línea de respaldo ADSL o similar y el mantenimiento de la misma y su equipamiento. Cuota fija.

A continuación se detallan cada uno de los apartados anteriormente citados:

1.- Parte proporcional del sistema de telefonía IP implantado.

Este apartado dependerá de la modalidad seleccionada por el adjudicatario en su oferta, entre completar la migración con la tecnología actual y la de aportar un sistema completo homogéneo nuevo.

1.1 Migración de telefonía fija convencional pendiente a ToIP

Una cuarenta y ochoava parte del importe total de la migración pendiente de la telefonía fija convencional a la telefonía IP con tecnología CISCO en las dependencias en las que aún no existe tal tecnología. En cada una de estas mensualidades se incluirá la parte correspondiente al

mantenimiento de dichos equipos hasta el último día del cuarto año de contrato.

El mantenimiento mensual correspondiente (incluyendo reparación, sustitución y soporte de todo) al equipamiento de comunicaciones, físico o lógico, existente al inicio del contrato y reflejado en el **ANEXO IV**. El cálculo de este mantenimiento lo hará de forma global el licitante en base a las fechas de caducidad que se ofrecen en este pliego y dividirá el coste a partes iguales entre todos los meses de duración del contrato.

1.2 Sustitución total de la telefonía fija existente, tanto la pendiente de migrar como todos los equipos de comunicaciones por solución propuesta con tecnología IP.

Una cuarenta y ochoava parte del importe total de la implantación completa de la solución propuesta con tecnología IP. Además, en cada una de ellas, se incluirá la parte correspondiente al mantenimiento de los equipos aportados hasta el último día del cuarto año de contrato.

2.- Costes por consumo de telefonía fija, cuotas de líneas, ADSLs, etc.

Los costes mensuales del consumo de telefonía fija según la tabla de tarifas aportada por el adjudicatario y los descuentos que apliquen y sin sobrepasar los precios máximos de tarifa indicados en el **ANEXO I**.

En cualquiera de las dos opciones se incluirá el consumo de tráfico realizado cada mes de telefonía fija.

El importe mensual del servicio de telefonía fija corresponde al servicio medido, cuotas de conexión, alquiler, mantenimiento de líneas, equipos, etc., así como cualquier otro componente necesario para el correcto funcionamiento del servicio. En el **ANEXO II** se proporcionan datos en cuanto a equipamiento, actualmente en funcionamiento, que debe tenerse en cuenta, así como en el **ANEXO III** sobre volumetría de tráfico. Estos datos, en cuanto a volumetría, son publicados únicamente a efectos de la presentación de la oferta económica, en ningún caso supone un compromiso sobre consumos futuros o una restricción en mínimos o máximos de los mismos.

3.- Costes mensuales de consumos de telefonía móvil y mensajes SMS vía plataforma web.

Los costes mensuales del consumo de telefonía móvil según la tabla de tarifas y descuentos aplicables aportada por el adjudicatario (incluyendo los consumos de mensajes SMS adicionales, en caso de que los hubiera, a los 150.000 inicialmente previstos cada año de contrato).

El importe mensual del servicio de telefonía móvil corresponde al servicio medido, cuotas de conexión, alquiler, mantenimiento de líneas, equipos, etc., así como cualquier otro componente necesario para el correcto funcionamiento del servicio. En el **ANEXO III** se proporcionan datos sobre volumetría de tráfico. Estos datos, en cuanto a volumetría, son publicados únicamente a efectos de la presentación de la oferta económica, en ningún

caso supone un compromiso sobre consumos futuros o una restricción en mínimos o máximos de los mismos.

4.- Alquiler y mantenimiento de la línea de fibra óptica a Internet y línea de respaldo.

El alquiler mensual de la línea de comunicaciones de F.O. con un ancho de banda, como mínimo, de 30 MB iniciales o del comprometido por el adjudicatario, así como la línea de respaldo y el servicio de alta disponibilidad de acceso a nivel de IP en el ISP.

La herramienta de facturación es un factor clave, dadas las necesidades del Ayuntamiento. El sistema de facturación debe permitir las siguientes facilidades:

- La facturación en formato electrónico incluirá el máximo detalle posible.
- El operador/proveedor debe mantener actualizado el inventario y reflejarlo correctamente en la facturación.
- La información será accesible vía web y/o en CD, y de formato tratable informáticamente. Es decir, la factura mensual deberá ser respaldada, al detalle, por un fichero en soporte informático, el cual mediante una aplicación que deberá facilitar el adjudicatario, garantizará la veracidad y la integridad de la información.
- Generación de una factura informativa agrupada que incluya todas las dependencias y NIFs asociados al Ayuntamiento.
- La generación de facturas para cada uno de los centros y NIFs del Ayuntamiento, con independencia de que éstos compartan infraestructuras es deseable.
- Dentro de cada factura se podrán definir centros de coste. El adjudicatario facilitará herramientas informáticas para asignar y gestionar el coste de los servicios prestados por sede, departamento y/o servicio, de manera que se pueda ejercer un control real del gasto.
- En un futuro, cuando sea solicitado por el Ayuntamiento, la factura correspondiente será entregada en el formato electrónico que se determine legalmente.
- Información detallada de todos los costes fijos y de detalle del tráfico generado. Este detalle incluirá como mínimo: extensión/línea origen, número destino, hora de la llamada (hh:mm:ss), tipo de llamada, duración y coste.
- El operador no podrá, de forma unilateral, cambiar el formato de la información con el que se ofrecerá la factura. Cualquier cambio será informado con antelación al Ayuntamiento.

- Los licitadores indicarán en sus propuestas el formato, contenidos, nivel de detalle, herramientas de procesado, fecha de presentación de factura, y otros.
- La facturación deberá realizarse en los términos pactados en el contrato, ya sea una factura única o subfacturas informativas por CIF/entidad,...

Además de los requerimientos generales en cuanto a formato y presentación de la facturación anteriormente descritos, en cuanto a **contenido** de la misma, el Ayuntamiento tiene las siguientes necesidades:

- En general, los servicios de implementación, puesta en marcha, sustituciones, etc. se consideran parte del servicio integral y no se detallarán en la factura ya que no repercutirán, sino que se consideran prorrateados en las tarifas de los servicios o en los apartados de mantenimiento y finalización de la migración o instalación del nuevo sistema a lo largo de los cuatro años del contrato.
- Los importes máximos de cada apartado y sus consideraciones son los indicados en el PCAP.

4.14. TABLA DE TARIFAS MÁXIMAS

Los licitantes deberán incluir en sus respectivas ofertas las tarifas de todos los servicios, los enumerados en el **ANEXO I** se consideran máximos, y se mencionan los utilizados con mayor frecuencia por el Ayuntamiento.

Para poder valorar de forma adecuada este punto, según se indica en el PCAP, se deberá presentar un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Libro de tarifas**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

El Ayuntamiento podrá recabar del adjudicatario las propuestas de ajustes necesarias para el mantenimiento de una constante adecuación de las características técnicas y calidad de prestaciones.

En el **ANEXO XVIII** también se encuentran las tablas de obtención de los parámetros para valorar las tarifas aportadas por los solicitantes, si bien estas no son contractuales, solo una herramienta de valoración, siendo contractual El "libro de tarifas" presentado.

5. SISTEMAS DE TELEFONÍA IP Y ELECTRÓNICA DE RED

5.1. REQUERIMIENTOS

El texto que completa estos párrafos o secciones deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

A continuación se presentan los requerimientos a cumplir por los licitadores. **En los requerimientos se define la migración a telefonía IP, los licitadores en cualquier caso podrán proponer soluciones equivalentes en prestaciones a la telefonía IP en otras tecnologías de igual avance tecnológico, presentando la documentación pertinente que demuestre la equivalencia en funcionalidades, road map de evolución, integración completa según se estable en este PPT, coberturas, etc.**

La política de no descartar ninguna tecnología permite al Ayuntamiento conocer e implantar nuevas tecnologías punteras pero siempre que ello no implique una disfunción de sus cometidos legales. Tampoco es deseo del Ayuntamiento que la innovación tenga un coste sin una contraprestación clara y valorable.

Paso final a telefonía IP

- Finalizar la migración de la telefonía fija convencional hacia la telefonía IP, en la cual se halla inmerso el Ayuntamiento. La tecnología utilizada hasta el momento es del fabricante CISCO, adjudicataria de los concursos relacionados anteriores.
- Opcionalmente, los licitantes, podrán proponer completar la citada migración, manteniendo y ampliando homogéneamente el entorno tecnológico actual, o aportar uno completamente nuevo, que también deberá ser homogéneo. En el segundo caso el adjudicatario deberá suministrar toda la electrónica de red, terminales IP, dispositivos, infraestructura, estudio e ingeniería de red, herramientas de gestión y, en general, todo lo necesario para un funcionamiento idéntico en características y servicios del sistema sustituido.
- Quedan pendientes de migrar los teléfonos de alrededor de 21 sedes, con un total aproximado de 1.000 terminales, y existen unas 27 sedes ya migradas a tecnología de voz sobre IP completamente.
- Todas las sedes requerirán, en función de su estado actual y de las necesidades finales, instalar o actualizar todos, o parte de, los elementos de la red involucrados en las comunicaciones. Todos los elementos aportados, pasarán siempre a propiedad del Ayuntamiento una vez finalizado el contrato. En el **ANEXO XIV** se enumera la electrónica de red disponible en cada centro.
- Existe un conjunto de sedes críticas para las cuales el adjudicatario deberá proveer un sistema de supervivencia de sedes críticas en caso de cortes de líneas de fibra óptica internas o de salidas habituales hacia el exterior. Actualmente el Ayuntamiento ya posee un sistema de este tipo para una de sus sedes y el adjudicatario contemplará en su oferta la solución para las sedes declaradas como críticas en el **ANEXO XV**, y en base de lo allí expuesto.

- El sistema de telefonía clásica a migrar se describe en el **ANEXO VII**. El estado de la electrónica de red en cuanto a PoE, capacidad, etc. se proporciona en el ANEXO **XIV**. Los licitantes deberán especificar claramente la electrónica de red que se podrá reutilizar, así como la nueva electrónica de red que se proporcionará.
- La sede de la Empresa Municipal de Aparcamientos, EMA, deberá ser configurada con un sistema independiente en cuanto a salida hacia el exterior pero integrado para las llamadas internas. En el **ANEXO XX** se detallan los aspectos de este sistema. Básicamente la idea es que sea como una sede crítica municipal pero con facturación telefónica independiente en lo que respecta a llamadas hacia el exterior.
- Existen algunas sedes, además de la mencionada EMA, de empresas municipales u organismos municipales que aún poseyendo su propio sistema de telefonía IP puede ser necesario configurarles dentro del sistema del Ayuntamiento para poder compartir plan de numeración u otros servicios. Como norma será obligación de dichas empresas el proveer todo lo necesario (hardware, software y servicios) para la integración, pero en caso de requerir modificaciones o configuraciones menores para la completa integración se podrá solicitar al adjudicatario de este contrato. En ningún caso será necesario aportar ningún hardware o software por parte del adjudicatario. Las empresas que actualmente podrían integrarse con el Ayuntamiento son un máximo de cinco.
- En general se incluirá la ingeniería, diseños, generación de la documentación, planificación y cualquier otra acción no enumerada en este punto o los anteriores que se requieran para la entrega del servicio a lo largo de toda la extensión del mismo. De igual manera, cualquier material necesario para completar el servicio, esté enumerado o no en este pliego se consideran alcance del mismo, ya que al contemplarse como un servicio integral deberá ser independiente y autónomo de cualquier otra acción para su correcto funcionamiento.
- Se valorará que la versión de software a instalar sea la más reciente de cada fabricante, y se valorarán positivamente aquellas propuestas que aseguren la actualización de versiones durante el periodo de vigencia del contrato para asegurar que a la finalización del contrato, el Ayuntamiento de Móstoles dispone de una versión de software actualizada.

Mantenimiento

- Se garantizará el mantenimiento de todos y cada uno de los equipos de comunicaciones relacionados en el **ANEXO IV**. Estos servicios y materiales deberán cubrir todos los centros municipales que se encuentra en la municipal (unos 47 centros con unos 1.450 terminales en total), teniendo en cuenta que además del tráfico telefónico, dicha infraestructura soporta el tráfico de datos,

cumpliendo con todos y cada uno de los requisitos incluidos en el presente pliego.

- Los trabajos a realizar por el adjudicatario comprenden la instalación, configuración y puesta en marcha, así como el mantenimiento de todos los elementos constituyentes de la red de telecomunicaciones actuales, para garantizar su plena operatividad, debiendo mantenerse las condiciones indicadas en el presente Pliego durante todo el período de vigencia del contrato. Durante dicho periodo, el adjudicatario se comprometerá a proveer los servicios nuevos demandados, ante la puesta en funcionamiento de nuevos edificios municipales en las mismas condiciones que las exigidas para los servicios existentes en la actualidad.

Mantenimiento sistemas de telefonía actual

- Se garantizará el mantenimiento de la telefonía clásica durante la migración. El sistema de centralitas, conexiones, módems, terminales, etc. de telefonía clásica deberá ser mantenido desde el momento de la firma del contrato hasta la finalización de la migración a telefonía IP por parte del adjudicatario, de forma individual o en conjunción de los sistemas de garantía o mantenimiento que pudiera tener contratados el Ayuntamiento. En última instancia el responsable de esta tarea será el adjudicatario. Para más información acerca de los Acuerdos de Nivel de Servicios, ver **ANEXO XIX**.

Operadora automática

- El sistema de telefonía IP deberá ofrecer el servicio de operadora automática que gestione las llamadas entrantes tanto en modo de operadora de centralita como para servicios preconfigurados para una mejor información municipal, por ejemplo teléfono 010. Este sistema deberá sustituir con igual o mejor calidad y servicio al existente (ver **ANEXO IX**). El hardware a aportar, en caso de requerirse, deberá cumplir con las especificaciones mínimas expuestas en el **ANEXO XII**.

Tarificador

- Se incluirá un sistema de tarificación interna que permita gestionar y controlar gasto desde una aplicación centralizada. Sustituirá al sistema que actualmente gestiona la telefonía clásica. El sistema que realiza estas acciones en la Telefonía IP deberá ser mejorado, ampliado o sustituido para que abarque a todo el sistema final. Véase **ANEXO XI**. El operador se comprometerá a la realización la actualización de tarifas en el sistema a implantar en el Ayuntamiento siempre que se produzca algún cambio en las mismas, con el fin de que la información recogida coincida en todo momento con la realidad. El hardware a aportar, en caso de requerirse, deberá cumplir con las especificaciones mínimas expuestas en el **ANEXO XII**. En todo caso se deberán mantener

los sistemas actualmente en funcionamiento mientras no se migren, en conjunción con los actuales contratistas, de existir, o de forma autónoma.

Fax en red

- Se incluirá un servicio de fax en red, utilizando la infraestructura existente o con la nueva aportada por el adjudicatario pero extendiéndolo a todos los usuarios que lo requieran en la red. El parque de estos dispositivos actual es de 18 elementos para el fax vía xxxxxxxx. Dentro de la solución global, estará incluida, la aportación de un servidor de fax, con las licencias, equipos e infraestructura necesarios para poder dar cobertura a **un mínimo de 20** usuarios y con posibilidad de crecimiento hasta unos 100. Ver **ANEXO VIII**. El hardware a aportar, en caso de requerirse, deberá cumplir con las especificaciones mínimas expuestas en el **ANEXO XII**.

Integración con el sistema informático municipal

- El sistema proporcionado se integrará con el sistema informático municipal. La inclusión de elementos en el esquema de xxxxxxxxx, integración con xxxxxxxx, altas y configuraciones en xxxxxxxx, gestión de los núcleos de red, excepciones o reglas de firewall y en general cualquier integración que se requiera para la puesta en marcha y durante el funcionamiento a lo largo de todo el proyecto también serán alcance de este contrato. Si los componentes suministrados no soportan dicha integración, será responsabilidad del ofertante la instalación, sustitución y configuración de TODOS los componentes involucrados así como la de los clientes y servicios dependientes de ellos. Entre esta integración se encuentra aquella necesaria para temas de seguridad tipo 802.1x y similares (el sistema 802.1x está en fase de migración por lo que el adjudicatario podría tener que coordinarse con la empresa que realiza dicha tarea). La integración con xxxxxxxx será una necesidad para que el sistema pueda unificar las comunicaciones sobre los usuarios.

Sistema de buzón de voz

- El sistema proporcionado incluirá, como mínimo un sistema de buzón de voz para al menos 50 de las extensiones municipales. En el **ANEXO XVI** se describe el sistema en uso. Las propuestas incluirán un sistema de mensajería unificada que sustituya al xxxxxxxx actual, la actualización del actual o cualquier solución que permita ofrecer las mismas o superiores funcionalidades.

Monitorización de red

- Será responsabilidad del adjudicatario la monitorización bajo demanda de todos los elementos del sistema de telefonía y de la electrónica de red con el objetivo de detectar a la mayor brevedad

las incidencias que puedan surgir. Es deseable la monitorización continua de los núcleos de red, especialmente durante la fase de migración, por lo que si el licitante decide aportar este sistema deberá detallar las funciones dentro de los planes de migración para su mejor valoración por parte del Ayuntamiento.

5.2. INFRAESTRUCTURA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELECTRÓNICA DE RED DE ACCESO

El adjudicatario podrá, si lo considera conveniente el departamento encargado del Ayuntamiento, utilizar la infraestructura de cableado estructurado que posee cada Edificio Municipal, sabiendo que el cableado más antiguo del que se dispone es de categoría 5e. Este cableado tiene como fin dar acceso a los clientes municipales y es por eso la necesidad de autorizar cualquier otro uso diferente.

En caso de que algún elemento de electrónica de red no disponga de la posibilidad de PoE, deberá suministrar en su lugar un equipo con características iguales o superiores que cumplan dicha funcionalidad (ver **ANEXO XIV**). **Dichos equipos suministrados, al final del periodo contractual, pasarán a ser propiedad del Ayuntamiento.** El elemento retirado solo pasará a propiedad del adjudicatario en caso de que este lo haya solicitado de forma expresa y específica en su oferta y así sea aceptado por el Ayuntamiento, en cada uno de los casos.

Se deberá aportar electrónica de red en aquellos lugares que aún poseyendo actualmente electrónica de red adecuada no tengan la capacidad en potencia o número para poder prestar el servicio de telefonía IP. A modo de ejemplo: una sede con 22 técnicos con ordenador y teléfono que utilizan actualmente la conexión de datos contra un equipo xxxxxxxxxx de 24 puertos 10/100 Mbps y teléfonos clásicos dependientes de una centralita local al migrarse a ToIP necesitarían 22 puertos para los equipos con 22 teléfonos IP con switch, pero al llevar los tres faxes, los dos teléfonos inalámbricos de la sede más los tres teléfonos de persona, no se puede completar la migración sin que el adjudicatario complete la red con otro switch de mayor número de puertos o ampliando el existente con otro de iguales o superiores características.

Toda la electrónica de acceso deberá soportar telefonía IP en todos los puertos con conversación simultánea y alimentación PoE simultánea, no considerándose la opción de mantener más puertos de los meramente innecesarios por cuestiones de consumo energético, disponibilidad de espacio en racks, mantenimientos excesivos en tiempo y dinero, etc.

Los dispositivos de red existentes se enumeran el **ANEXO IV**.

Para evitar saturaciones en las diferentes LAN constituyentes de la MAN se considera que todo equipo, de una sede con telefonía clásica o mixta antes de la migración, que tenga ocupados más del 75% de los puertos deberá ser ampliado para absorber la nueva tecnología y los elementos que se incorporarán. También, como se dice más arriba, se deberán sustituir aquellos que no tengan PoE (y las SAIs si así fuera necesario para poder dar continuidad al servicio). Actualmente, la electrónica de red existente en los centros que disponen de VoIP,

y aquellos con telefonía clásica que se encuentran en la red de fibra, es del fabricante CISCO. Para concretar véase el **ANEXO XIV**.

La provisión de la alimentación eléctrica necesaria para los dispositivos será a cargo del Ayuntamiento que lo hará en base a los requerimientos establecidos por el adjudicatario. Cualquier elemento de red proporcionado o existente deberá quedar protegido por los medios necesarios para evitar la caída por micro cortes eléctricos, sobretensiones, armónicos, problemas de frecuencia de la corriente alterna, etc. La excepción sería si el adjudicatario decidiese migrar los equipos de electrónica y los nuevos tuviesen unos requerimientos distintos en formato o potencia, en cuyo caso el licitante sería el encargado de todas las modificaciones, igualmente si para la coexistencia se necesita dicha ampliación o cualquier otra.

La instalación física y configuración completa del equipamiento suministrado en bastidor existente será siempre a cargo del licitante. Dentro de ella se incluyen la configuración de: NTP, VTP, VLANs, STP, protocolos de routing, nombrado de los dispositivos según nomenclatura del Ayuntamiento, seguridad de los accesos, direccionamiento IP, etiquetado externo, actualización de la documentación, etc.

CARACTERÍSTICAS COMUNES A TODOS LOS CONMUTADORES (SWITCHES) A INSTALAR

Se debe tener en cuenta la topología de red existente, tanto a nivel físico de cableado como a nivel de electrónica de red. En el **ANEXO XVII** se describe de forma básica la red.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Todos los equipos que formen parte de la nueva infraestructura de red municipal, deben cumplir unos requisitos mínimos, que actualmente están establecidos en un equipo del modelo xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx. Por ello los nuevos equipos deben ser de este tipo o equivalentes en funcionalidades y capacidades. También se podrá optar por soluciones superiores.

Sólo en casos concretos autorizados (se deberán consultar específicamente al Ayuntamiento antes de ofertarlos) se podrán poner equipos inferiores en prestaciones para sedes de muy pequeño tamaño.

Algunas funcionalidades destacas por el uso que actualmente se da y que se deberán cumplir son:

- Como medida de rendimiento, la conexión a la red de fibra de aquellos equipos que se integren en ella deberán hacerlo de forma directa, sin conversores o conectores externos.
- Capacidad para 24 o 48 puertos 10/100/1000Base-T, según necesidad de la sede.

- Capacidades avanzadas de calidad de servicio (QoS) para soporte de tráfico multimedia y VoIP.
- Posibilidad de control de acceso a la red, mediante políticas de seguridad por puerto, por usuario, por MAC, basada en roles.
- Power over Ethernet. Standard IEEE 802.3af. El switch debe disponer de capacidad energética como para alimentar teléfonos, convertidores analógico/digital, puntos de acceso, etc. funcionando simultáneamente en el 100% de los puertos.
- Enrackables en rack estándar de 19" y altura de 1 U por dispositivo.
- Posibilidad de fuente de alimentación redundante en los dispositivos en sedes críticas.
- Los dispositivos de conmutación/enrutamiento que se conecten al anillo metropolitano propietario deben cumplir como requisitos mínimos, además de las características del punto anterior, los siguientes:
 - i. Conmutador Gigabit Ethernet en los puertos de conexión
 - ii. Conectores de fibra óptica para *single mode*, SM, con potencia suficiente para cubrir la distancia

Y, en general, todas aquellas que ya tienen las sedes instaladas así como los núcleos/nodos de la red actual (estrella de tres nodos redundantes, cada sede conecta al menos dos de los núcleos).

Para poder valorar de forma adecuada este apartado, según se indica en el PCAP, se deberá presentar un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Aporte de infraestructura**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Los núcleos de la red son los indicados en el **ANEXO X** y la topología de la red la que se describe en el **ANEXO XVII**.

5.3. SERVICIO MANTENIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE LA RED DE DATOS (RED LAN/MAN)

Para poder valorar de forma adecuada este punto, según se indica en el PCAP, se deberá presentar un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Servicios de mantenimiento y garantías**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Con el fin de dotar al servicio de la máxima seguridad, los accesos a la Red Municipal se encuentran actualmente configurados con enlaces de fibra óptica propietarios dedicados al efecto en la práctica mayoría de sedes. La red de fibra óptica propietaria del Ayuntamiento será siempre gestionada por los técnicos municipales, si bien, es parte de este pliego la detección de malos funcionamientos debidos a roturas que puedan deducirse de los datos aportados

por los dispositivos conectados a ella. El mantenimiento de la infraestructura de red (cableado), tanto entre las sedes como dentro de ellas será a cargo del Ayuntamiento, que será apoyado por el adjudicatario en tantas tareas como sea posible para evitar caídas o falta de servicio innecesarios; exceptuando el cableado necesario para la interconexión de dispositivos electrónicos (switches, hubs, etc.) dentro de las propias sedes en los respectivos racks.

La ampliación de la Red para cubrir todos los edificios sin migrar o aquellos que no posean las condiciones necesarias para la telefonía IP o en su caso el diseño de la nueva red, cubrirá todas las necesidades actuales y futuras, incluyendo el empleo de las líneas dedicadas para interconectar las distintas sedes con los anchos de banda establecidos, todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio, la instalación y configuración de todas las infraestructuras (p.e. instalación de latiguillos intermedios y de las sedes a interconectar para conseguir la completa comunicación), y finalmente la gestión, administración y mantenimiento de toda la Red, durante la migración y hasta que el entorno se encuentre totalmente operativo. Una vez finalizado el proyecto de migración o sustitución, se instaurarán los procedimientos establecidos de soporte en dispositivos, servicios y aplicaciones.

La solución ofertada deberá cumplir las siguientes características:

- a. Si el licitante opta por implementar toda la infraestructura completa, deberá proporcionar toda la estructura de medios electrónicos, núcleos y demás electrónica incluidos, así como el cableado para la interconexión con la red municipal que facilite la interconexión entre los centros mencionados.
- b. Para la interconexión entre centros siempre se utilizará la red de fibra óptica propietaria del Ayuntamiento, siendo este el único que puede modificar esta norma para casos específicos o por motivos internos.
- c. La red pública ofertada deberá tener capacidad suficiente, para ofrecer de manera garantizada, los servicios exigidos en toda su extensión geográfica, funcional, capacitiva, etc.

El adjudicatario, cumpliendo toda la legislación vigente, desde sus instalaciones, debe tener capacidad de gestionar la red del Ayuntamiento, siempre previo consentimiento explícito del mismo, aportando tanto la herramienta de monitorización y gestión de la red como el personal necesario para ofrecer la supervisión y dar soporte técnico. Todos los componentes y servicios implementados deben poder gestionarse, de forma independiente, por el personal Municipal, siendo este el que tras una incidencia, tarea de mantenimiento o a decisión propia otorgue acceso a los técnicos del adjudicatario. El adjudicatario proporcionará todas las herramientas necesarias al Ayuntamiento para poder realizar dicha gestión.

5.3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA HERRAMIENTA DE MONITORIZACIÓN

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El ayuntamiento quiere poder monitorizar la red de forma pormenorizada y para ello requiere de un sistema que así se lo permita, a sus técnicos o a los del contratista si así lo ofertan.

Actualmente posee una herramienta, xxxxxxxxxx. Si el licitante opta por dar continuidad al sistema deberá completarlo, de requerirse, o en caso de ofertar una solución de otro fabricante de Cisco deberá proveer los módulos o software necesarios para poder monitorizar todos los dispositivos de la red municipal.

Las características que se esperan del sistema a aportar o ampliar son:

- Todas las propias del xxxxxx.
- Será válida para cualquier fabricante, en relación a los dispositivos a monitorizar. En caso que el licitante opte por una solución propia deberá poder gestionar todos los elementos nuevos así como aquellos que actualmente estén monitorizados por el Ayuntamiento en su herramienta, de esta forma la gestión de los técnicos municipales seguirá siendo sobre una única herramienta central y se evitará el coste de tener que manejar varias.
- Emitirá informes mensuales del estado de la red en cuanto a indicadores de calidad, configuración, tráfico y equipos
- Informará automáticamente de la caída de un enlace, dispositivo o servicio a los técnicos municipales, al menos, mediante correo electrónico.
- Permitirá la carga masiva de configuraciones (Gestión de la configuración).

Adicionalmente a esta herramienta cada licitante podrá ofertar su solución para monitorización a demanda, paquete de horas de asistencia técnica para reconfiguraciones, mejoras, etc.

El adjudicatario deberá ofrecer un portal único donde el personal municipal designado podrá solicitar la apertura de peticiones (incidencias y consultas), vía web, telefónica y por e-mail, incluyendo el visualizar el estado de sus peticiones on-line, siendo parte del sistema de asistencia único mencionado en el resto de este PPT. El CRM permitirá consultar una base de datos de incidencias propias y de otros con el fin de agilizar la resolución de problemas conocidos.

5.3.2. ALCANCE DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y MONITORIZACIÓN

Se espera que el servicio cubra, al menos y de forma muy resumida, los siguientes aspectos

- a. Mantenimiento preventivo
- b. Monitorización bajo demanda
- c. Gestión de alarmas
- d. Solución de incidencias
- e. Cambios de configuración

5.4. COBERTURA DEL SERVICIO DE SUPERVISIÓN Y SOPORTE TÉCNICO

La oferta deberá ofrecer, imprescindiblemente, el servicio 24x7x365, tanto en recepción como en resolución de incidencias y deberá atenerse a los SLAs (o ANS, Acuerdo de Nivel de Servicios) que el licitante hubiese incluido en su oferta para el cumplimiento o mejora de lo solicitado en este Pliego.

5.5. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL SERVICIO

El adjudicatario deberá presentar, como mínimo, el siguiente personal para soportar el presente servicio desde sus instalaciones:

- Equipo de Operación (nivel 1): Técnicos de networking, con experiencia en la explotación de red y con algún tipo de certificación relacionada con el objeto del contrato y emitida por el fabricante de la marca de la solución propuesta y que serán los que atiendan en primera instancia a cualquier hora o día de los previstos en SLAs u horarios de atención.
- Equipo de Soporte (nivel 2): Deberá tener al menos 8 técnicos certificados del máximo grado que posea el fabricante seleccionado en la solución de red que presente, como garantía de calidad de servicio, expertos en la ingeniería, despliegue y mantenimiento de redes.
- Este personal no estará dedicado en exclusiva al contrato con el Ayuntamiento, si bien, deberán estar disponibles para atenderlo en base a los ANSs (ver **ANEXO XIX**), y cuando sea necesario se personarán en las instalaciones municipales para la resolución de incidencias que lo requieran. El Ayuntamiento podrá comprobar la permanencia de los técnicos a lo largo del contrato en cualquier momento, no siendo viable disponer solamente a la fecha de contratación.

5.6. FINALIZACIÓN DE LA MIGRACIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA CONVENCIONAL A LA TELEFONÍA IP O IMPLANTACIÓN COMPLETA DE ESTA ÚLTIMA.

Actualmente, se dispone de un sistema de telefonía IP de CISCO en 29 de las 47 sedes. El sistema está centralizado en unos servidores de telefonía y el parque de terminales IP se encuentra entre los siguientes modelos: 7941, 7911, 7906, 7902, 7961, etc., con sus alimentadores y adaptadores correspondientes

cuando no disponen de PoE, aunque sí lo hay en la mayoría de los casos (dado que todas las sedes deben disponer de PoE, se considera la necesidad de alimentadores para casos muy puntuales, aún así se consultará la disponibilidad de tomas de corriente disponibles para esos casos). Algunas de las sedes con ToIP coexisten con la telefonía clásica.

La finalización de la migración se llevará a cabo con equipamiento del mismo fabricante (CISCO) para conseguir un entorno homogéneo que evite costes excesivos de mantenimiento, o bien, realizar la implantación completa de las 47 sedes, con un equipamiento diferente de otro fabricante, cumpliendo todos y cada uno de los requisitos establecidos en el presente pliego. Entre las sedes se incluyen los tres núcleos de red redundantes y en alta disponibilidad, que también deberían ser migrados para mantener la homogeneidad y funcionalidades.

Se requiere una sola red de voz corporativa, haciendo que el tráfico de voz entre las sedes municipales sea enrutado por la red privada del Ayuntamiento y con coste nulo en todo el tráfico.

La solución propuesta debe establecer una estrategia de migración del sistema actual de telefonía tradicional hacia la nueva solución de ToIP, o equivalente, en la que se contemple la mejor opción de sustitución de las centralitas (PBX) o como ya se ha referido anteriormente la sustitución completa.

En este sentido el servicio de telefonía IP estará soportado en plataformas bien conocidas y que soporten escenarios con ToIP, o equivalente, terminales IP, centralita con dependencias distribuidas a través de IP e interconexión de centralitas a través de redes IP ("Trunking IP").

Incluirá el suministro, instalación, configuración y mantenimiento de los dispositivos de telefonía que permita la comunicación de voz IP entre las sedes municipales con la misma tecnología, para hacer que sea un entorno homogéneo y los usuarios no dependan de la ubicación física para conocer y utilizar esta tecnología, pasando todos los componentes aportados para dicha solución a propiedad del Ayuntamiento al finalizar el plazo de ejecución del presente contrato.

Se deberá dejar todo el sistema completamente documentado en formato digital según requerimientos municipales, especialmente cuando se opte por la sustitución completa, en cuyo caso el Ayuntamiento no podrá contribuir con la documentación existente, por razones obvias.

5.7. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

El servicio se constituirá al menos con los siguientes elementos:

Servidor de Comunicaciones

El elemento principal del sistema será la centralita IP, consistente en un servidor (y su redundancia) sobre el que se ejecuta un software que proporcione las funcionalidades típicas de un sistema de telefonía tradicional (señalización de llamadas, enrutamiento de las mismas, etc.), con capacidad de distribución de hasta 8 servidores por clúster.

Además de las características básicas de una centralita, ofrecerá otra serie de funcionalidades que se resumen a continuación:

- **Desvíos:** Seleccionar entre distintos tipos (ocupado, ausente, incondicional, para llamadas externas o internas).
- **Teclas de marcación rápida:** Configuración sobre los teléfonos IP de teclas para los números más usados.
- **Grupos de captura:** Capturar llamadas pulsando una tecla de nuestro grupo de captura o de otro grupo de captura conocido.
- **Grupos de llamada:** Crear grupos de salto para atención a usuarios en los que las llamadas pueden ser distribuidas entre los miembros pertenecientes al grupo de distintas formas.
- **Clase de Servicio:** Posibilitará definir diversas políticas y restricciones de los destinos de las llamadas, dependiendo de la clase a la que pertenezca el usuario.
- **Directorio de usuarios de Telefonía IP:** Desde los teléfonos IP, tendrá acceso a todos los números de teléfono y usuarios que estén dados de alta en el sistema, o consultarlos de un LDAP externo.
- **Histórico de llamadas:** Desde los teléfonos IP existirá la posibilidad de ver el histórico de llamadas recibidas, perdidas y enviadas.
- **Directorio personal:** Cada usuario de Telefonía IP podrá tener un directorio personal sobre el teléfono. Este directorio se puede sincronizar con la agenda de contactos de Outlook.
- **Marcación desde PC:** El usuario podrá iniciar una llamada telefónica desde su PC sin necesidad de marcación, a través de la aplicación de correo tipo **Outlook**.
- **Música en espera:** Cuando un usuario de Telefonía IP deje a alguien en espera al otro lado de la línea, se puede seleccionar la música que escuchará durante esta espera.
- **Conferencias:** Implementación de conferencias, tanto iniciada por el usuario, como punto al que se pueden unir los invitados sin más que marcar un número previamente conocido.
- **Soporte de aplicaciones XML:** Las aplicaciones que se ejecutan sobre los teléfonos IP se realizan con el lenguaje de programación XML, aparte de las aplicaciones ya desarrolladas se pueden crear aquellas que resulten útiles en el entorno de trabajo (acceso a determinadas páginas Webs, logo corporativo sobre la pantalla, etc.).

- **Operadora automática:** Posibilidad de contactar con un sistema automático vocal que dará las opciones de contactar con la operadora o marcar una extensión determinada.
- **Video-Telefonía:** A través de las cámaras IP.
- **Número único (movilidad):** Se pueden asociar varios números externos al sistema (móviles) a una extensión interna, de tal forma que se reciba la llamada en los dos terminales, el IP y él (o los) externo/s.
- **Monitorización de líneas:** Es posible monitorizar en un teléfono IP el estado de otra línea del sistema, y conocer el mismo en tiempo real.
- **Servicio Jefe / Secretaria:** Aplicación enfocada a la intercepción de llamadas por parte de un asistente.
- **Consola de Atención:** Aplicación cliente-servidor que permite usar un interfaz gráfico para gestionar la realización y monitorización de llamadas. Es útil para recepcionistas o administrativos que gestionan las llamadas de un departamento.
- **Extensión móvil:** Permite a un usuario tener su extensión en un teléfono físico distinto del suyo. El usuario se puede registrar en cualquier teléfono del mismo modelo que tenga el servicio habilitado.
- **Soporte multiprotocolo:** La centralita IP se comunicara con los terminales mediante una amplia variedad de protocolos, como son SIP, H323, MGCP y SCCP.
- **Survivable Remote Site Telephony (SRST):** Es un componente importante de la solución de comunicaciones IP que proporciona un procesamiento redundante de llamadas, aprovechando la infraestructura existente en los diferentes edificios Municipales.
- **Buzón de voz:** Todas las extensiones tendrán buzón de voz. El usuario puede acceder a su buzón de voz desde distintos terminales. Pudiéndose integrar con el servidor de correo recibiendo correo de voz.
- **Y, en general, todas las funciones** que actualmente tienen los sistemas implantados, considerándose, por tanto mínimos de servicio, evitando, de esta forma, la pérdida de funcionalidades debidas al nuevo sistema.

El servicio de Centralita de VOIP no se instalará únicamente en un solo equipo hardware, sino que se establecerá un clúster de equipos. Dentro de este clúster de equipos se realizan dos labores fundamentales:

- Gestión de la BBDD

- Gestión de llamadas

Además de estas funciones prioritarias existen otras que pueden repartirse entre los diferentes equipos o incluso emplear equipos dedicados que no hace falta que sean servidores VOIP, como pueden ser: servidor TFTP, servicio música en espera (MoH), servicio de conferencia (Conference Bridge), Annunciator.

Servicio de ACD (Automatic Call Distributor), operadoras y asistencia de operadora

El adjudicatario deberá implementar un gestor de comunicaciones con la siguiente configuración mínima:

- 8 agentes para la gestión para servicio ACD
- 1 supervisor del sistema del servicio ACD
- 1 licencia para pantalla de monitorización de ACD
- 4 operadoras

El software debe tener integración con los clientes de correo electrónico Outlook, debiendo reunir al menos las siguientes capacidades:

Para agentes de ACD:

- Automatización de actividades repetitivas
- Encaminamiento de llamadas basado en perfiles de agentes
- Encaminamiento de llamadas al agente menos ocupado
- Atención de llamadas mediante teléfono o PC
- Asistente para la atención automática de llamadas

Para operadoras

- Intercalación, no molestar y puesta en espera sobre ocupado.
- Control de presencia, en tiempo real, de todos los usuarios de oficina
- Informes de rendimiento
- Asistencia de operadora (operadora automática)

Se suministrará un sistema de operadora automática que dará opciones de contacto con departamentos o extensiones. Con las siguientes funcionalidades:

- Debe permitir la gestión en cuanto a cambios de extensiones, y cambios en la configuración del sistema.
- Acceso seguro a los sistemas mediante usuario y contraseña y comunicación encriptada
- Posibilidad de crear tareas programadas.
- Notificación de alarmas o incidencias a los usuarios definidos vía correo electrónico o SMS
- Creación de informes personalizados
- Búsqueda y filtrado de datos

Con el fin de conseguir un alto manejo del sistema, se requiere unos objetivos de formación que persigan:

- Formación del personal técnico, permitiendo la resolución de problemas y desconfiguraciones del aplicativo objeto de este punto del pliego, así como la modificación y creación de nuevas configuraciones.
- Formación de los usuarios del sistema, permitiendo sacar el mayor provecho de la plataforma. Esta formación será presencial, con una duración de unas 20 horas y en las instalaciones municipales. El material del curso podrá ser digital o papel, si bien es preferible el primero. Los asistentes serán todo el personal municipal o contratado involucrado en el servicio.
- Toda la documentación y formación deberá ser en castellano.
- Las condiciones generales se encuentran en el apartado "Formación" de este pliego.

Se proporcionarán auriculares inalámbricos tanto para los agentes del ACD como para las operadoras.

Media Gateways

Se emplearán routers para la interconexión entre los diferentes terminales y la Red Telefónica Conmutada.

Los routers serán elementos que permitan, en función de la versión de software que se instale, unas funcionalidades u otras. Todos ellos han de incorporar la función que permita dar redundancia a la plataforma de procesado y control de llamadas, tomando el control de las extensiones locales en caso de caída de la plataforma y devolviéndolo inmediatamente en cuanto se recupere.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

A continuación se detallan las características de los routers que estarán situados en cada uno de los tres emplazamientos en los que se redundará la solución: xxxxxxxxxxxxxxxx².

Las principales características, mínimas, son:

- Tarjetas para procesamiento de voz (DSP, *Digital Signal Processor*), mínimo 2, con un soporte mínimo de 64 canales de voz cada una.
- Capacidad para soportar hasta 175 usuarios en modo supervivencia.
- Mínimo 512 MB DRAM.
- Interfaces hacia la Red pública Telefónica conmutada: Soporte de diversos módulos incluyendo como mínimo los siguientes tipos:
 - i. Básico: se suministrarán al menos 6, adicionalmente a los indicados se agregarán cuantos sean necesarios para alojar las líneas que se trasladen y que actualmente están como RTB o RDSI básicas en ubicaciones con centralita de la red clásica.
 - ii. Primario: se suministrarán, al menos, 3 para dar servicio a los que actualmente están conectados a la telefonía clásica, adicionalmente a los indicados se agregarán cuantos sean necesarios para alojar las líneas que se trasladen y que actualmente están como RTB o RDSI básicas en ubicaciones con centralita de la red clásica.
 - iii. Analógico se suministrarán cuantos sean necesarios para alojar las líneas que se trasladen y que actualmente están como RTB o RDSI básicas en ubicaciones con centralita de la red clásica.
 - iv. ADSL
 - v. Fast Ethernet y Gigabit Ethernet: se suministrarán cuantos sean necesarios para interconectar la red con las debidas seguridades y redundancias.
- Soportará 4 módulos de manera simultánea.
- Alimentación redundante: se instalará alimentación redundante.

² Las tres ubicaciones seleccionadas están pendientes de remodelación y no disponen de todas las infraestructuras por lo que podrá haber cambios que deberán ser asumidos por el adjudicatario, aunque siempre será en ubicaciones dentro del municipio de Móstoles y más concretamente dentro de la localidad de Móstoles.

- Enracable (19") con rieles extraíbles preferentemente.
- En general, tendrán que tener al menos las características y funcionalidades de los ya existentes.

Terminales IP

Todos los teléfonos IP deberán cumplir una serie de características funcionales y técnicas. Serán distribuidos por las plantas de los edificios y se conectarán directamente a los conmutadores de acceso correspondientes. Los teléfonos deberán incorporar un switch interno.

Deberán ser capaces de marcar desde el origen el tráfico de voz con la etiqueta de VLAN 802.1q correspondiente, separando de esta manera el tráfico desde el mismo punto en donde se origina.

Igualmente, con respecto a temas de QoS en la red, el tráfico de voz se marcará con un CoS de mayor prioridad en el mismo teléfono, mientras que el tráfico de datos se enviará con menor prioridad, permitiéndonos de esta manera realizar una QoS desde el mismo extremo de la red. Deberá tener soporte para Codec G.711μ y G.729a

Los teléfonos deberán cumplir las siguientes características técnicas:

- Alimentación: tendrá posibilidad de alimentación local y PoE. Se instalará con PoE siempre que sea posible, para un menor coste de instalación y de mantenimiento para los técnicos municipales.
- Mensajes: los mensajes entrantes los deberá ordenar por categorías de usuarios en la pantalla.
- Parámetros: la tecla de función permitirá a los usuarios ajustar el contraste de la pantalla y seleccionar el tono del timbre y los parámetros de volumen para todo el audio, como por ejemplo el timbre, el auricular, los cascos y el altavoz. También debe ser posible establecer preferencias de configuración de la red. La configuración de la red suele definirla el administrador del sistema. La configuración puede definirse de forma automática o manual mediante *Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)*, *Trivial File Transfer Protocol (TFTP)*.
- Servicios: permitirá el uso de estándares, como XML (*Extensible Markup Language*).
- Ayuda: la ayuda en línea proporcionará a los usuarios información acerca de las teclas, los botones y las características del teléfono.
- Las funcionalidades avanzadas del teléfono, y en general todas, podrá ser configuradas vía web por los usuarios autorizados en cada aparato.
- Los teléfonos de gama alta deberán además cumplir con:

- i. Teclas: seis botones programables de línea/característica y cuatro teclas de software que guíen al usuario a través de las diferentes características y funciones de las llamadas.
- ii. Pantalla de alta resolución en escala de grises. Dicha pantalla mostrará la fecha y la hora, el nombre y el número de la persona que realiza la llamada, y los dígitos marcados.

Se incluirán distintos tipos de teléfonos diferenciando entre los siguientes perfiles: directivo, asistente, técnico, normal, básico, fax e inalámbrico.

Debido a que se deben detallar los sistemas existentes para que sean mantenidos o sustituidos, en base al artículo 70 del Reglamento General de la Ley de Contrato de las Administraciones Públicas, RD 1098/2001, se indican marcas y modelos. En otros casos se indican marcas y modelos de forma orientativa por la dificultad de describir productos tecnológicos complejos, por lo que en ese caso se deben tomar como meros ejemplos y se aceptarán equipos equivalentes o superiores de otras marcas y/o modelos (artículo 101.8 de la Ley de Contrato del Sector Público, 30/2007).

Se aprovecha para recordar la necesidad de que el sistema sea homogéneo para la mayor facilidad de mantenimiento por parte de los técnicos municipales.

A. Perfil directivo

Los usuarios de este tipo de terminales deben poder ver la pantalla en color, pudiendo manejar hasta 4 llamadas simultáneas, podrán establecer el modo de conferencia, conectar un ordenador con red gigaethernet, posibilidad de ampliación de botonera, etc.

El terminal ha de incluir al menos las características de un teléfono de la marca/modelo Cisco Unified IP Phone 7965G o equivalente.

B. Perfil asistente

Los usuarios de este perfil tendrán capacidad de recibir varias llamadas entrantes, con número directo asignado, control de disponibilidad de varias extensiones, switch fastethernet, pantalla de información, etc.

El terminal ha de incluir al menos las características de un teléfono de la marca/modelo Cisco Unified IP Phone 7962G o equivalente.

C. Perfil técnico

Usuario con capacidad de realizar y recibir llamadas telefónicas, poner llamadas en espera, transferir llamadas, realizar conferencias, mostrar en pantalla llamada entrante, etc.

El terminal ha de incluir al menos las características de un teléfono de la marca/modelo Cisco Unified IP Phone 7942G o equivalente.

C. Perfil normal

Usuario con capacidad de realizar y recibir llamadas telefónicas, poner llamadas en espera, transferir llamadas, realizar conferencias, mostrar en pantalla llamada entrante, etc.

El terminal ha de incluir al menos las características de un teléfono de la marca/modelo Cisco Unified IP Phone 6921 o equivalente.

D. Perfil básico

Usuario con capacidad de realizar y recibir llamadas telefónicas, ajuste del volumen, transferir llamadas, poner llamadas en espera, etc.

El terminal ha de incluir al menos las características de un teléfono de la marca/modelo Cisco Unified IP Phone 6901 o equivalente.

E. Perfil fax

Se instalarán en aquellas dependencias que precisen servicios de fax:

Estos usuarios tendrán capacidad de disponer servicios de fax o terminales analógicos.

El terminal ha de incluir al menos las siguientes características:

- Dos puertos analógicos de voz.
- Un puerto 10BaseT Ethernet.
- Soporte DHCP.
- Configurable vía Web o teclado.
- Permite fijar password para restringir acceso.

F. Perfil inalámbrico

La infraestructura actual DECT de teléfonos inalámbricos se mantendrá, por lo que se deberán proveer tantos conversores analógicos/VoIp (ATA de Cisco o equivalente del fabricante seleccionado por el adjudicatario) para dar servicio sobre el nuevo sistema. Los nuevos puestos que se requieran se les proporcionará el terminal DECT junto al conversor.

Actualmente existen unos 20 teléfonos inalámbricos en funcionamiento y se prevé que puede llegar a duplicarse.

Número de Terminales

- Perfil Directivo: 3%

- Perfil Asistente: 3%
- Perfil Técnico: 10%
- Perfil Normal: 72,5%
- Perfil Básico: 2,5%
- Perfil Fax: 7%
- Perfil Inalámbrico: 2%

Esta distribución es meramente orientativa, por lo que en su momento será ajustada en función de las necesidades, teniendo en cuenta que podrá haber una variación en cada uno de los perfiles de $\pm 10\%$ sobre cada porcentaje (por ejemplo si se requiriesen 1000 teléfonos en total, del perfil directivo serían 30 ± 3), manteniéndose el total.

La calidad y prestaciones de los terminales serán influyentes dentro de la valoración de los planes.

Servicio de mantenimiento.

Incluirá todo el material y acciones necesarias para que el sistema no sufra interrupciones. Entre ellos se pueden destacar:

- Supervisión permanente de los equipos
- Desplazamientos
- Mano de obra
- Materiales y componentes requeridos para resolver las averías
- Sustitución

5.8. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE DISPOSITIVOS DE COMUNICACIONES.

El espíritu del presente pliego es que todos los elementos, existentes o nuevos, sigan agrupados en el contrato de mantenimiento actual en cuanto a interacciones, actualizaciones, etc., independientemente del origen de la adquisición.

En la opción "Migración" se deberán mantener, durante los cuatro años de duración del contrato, todo el equipamiento de comunicaciones existente al inicio del contrato (**ANEXO IV**) y, por supuesto, todos los dispositivos nuevos aportados para la finalización de la migración.

En la opción "Sustitución total" todos los equipos tendrán mantenimiento a lo largo de la duración del contrato.

El proveedor será el encargado de conocer los elementos en el día de entrada de vigencia para lo que se le proveerán de tantos datos como solicite siempre que estén disponibles actualmente en el Ayuntamiento, siendo responsable de obtener aquellos que sean necesarios y no puedan ser provistos por los técnicos municipales. Esto será independientemente de lo que se enumera, a modo orientativo, como sistemas actuales.

El licitante actualizará el firmware y drivers de todos los elementos que lo requieran, previa auditoría, al menos una vez al año y tantas veces como sea necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

Las acciones necesarias para renovaciones, bajas, etc., de los contratos con los fabricantes de los dispositivos, serán realizadas de oficio por el licitante sin que sea el Ayuntamiento responsable de notificarlo al adjudicatario, aunque ello no descarte la colaboración. Serán, por tanto, funciones del adjudicatario:

- contactar con los proveedores del Ayuntamiento para conocer las fechas de renovación;
- asumir el coste de todos los mantenimientos de los equipos actualmente contratados y que tengan fecha de caducidad a lo largo de la vigencia del presente contrato, serán renovados de oficio por el licitante y tantas veces como sea necesario para completar el periodo del presente contrato, independientemente que por condiciones del fabricante se tuviese que contratar un periodo superior al remanente de este contrato. Ver **ANEXO IV**.

En caso de existir una incidencia en uno de los dispositivos que dispongan de contrato de mantenimiento o garantía vigente el adjudicatario podrá optar por:

- asumir la resolución/repación como propia;
- gestionar con la empresa o fabricante con mantenimiento/garantía en vigor la resolución de la incidencia.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Es obligación del adjudicatario asumir la gestión de las garantías de los nuevos productos de hardware incorporados durante el recorrido del contrato, teniendo en cuenta que todos los equipos adquiridos por el Ayuntamiento de Móstoles siempre incorporan el mantenimiento con el fabricante y que no se encuentra dentro de las funciones del licitante asumir los costes de renovaciones de garantías o mantenimientos con fabricantes de elementos que no sean explícitamente indicados en este pliego. Por tanto todo elemento nuevo se

contempla como parte del contrato. El número de dispositivos a incluir en dicha gestión no será significativo, siendo en total inferior al 10% del número existente (en caso de número bajos, por ejemplo xxxxxxx, no sobrepasarán el redondeo del 10% al alza, un núcleo más en el ejemplo).

El Ayuntamiento se reserva el derecho a incluir tantos elementos como sean necesarios en el sistema sin que ello sea óbice para que el adjudicatario siga prestándole soporte a todo el sistema.

Todos los elementos cubiertos por este contrato podrán ubicarse en cualquiera de las sedes municipales o en el proveedor de servicios de Internet contratado (para el caso de los servidores de la web municipal) La movilidad será total y no requerirá ningún trámite del Ayuntamiento con respecto al mantenimiento que aquí se contrata ni ningún coste adicional. Si la reubicación requiriese algún tipo de reconfiguración se contempla como alcance de este pliego.

Los componentes reparados y/o sustituidos y aquellos afectados deberán quedar configurados de forma que el sistema funcione, después de la reparación, de forma idéntica a antes de la avería, siendo para esto responsabilidad del licitante la actualización de los micro códigos y todo cuanto sea necesario en todos los componentes involucrados.

Los técnicos municipales establecerán siempre el modo y horario de intervención de los sistemas afectados, pudiendo comprender este la sustitución de las piezas dañadas por parte de los técnicos municipales o la reparación "in-situ" por parte de los técnicos del fabricante y/o licitante. Cuando la reparación "in-situ" del elemento afectado no sea posible, todo el componente averiado será sustituido por otro igual, equivalente o superior hasta la reparación del original, siendo responsabilidad del licitante que dicho componente quede perfectamente configurado para continuar proporcionando el servicio vinculado.

Dada la naturaleza de alta disponibilidad de ciertos sistemas informáticos municipales, las paradas necesarias para la reparación se realizarán durante el mínimo tiempo posible o en el horario más oportuno que indique el personal de sistemas del Ayuntamiento. Siendo el horario mínimo de 09:00 a 21:00 para este tipo de actuaciones y pudiendo comprender cualquier otro horario en formato 24x7.

Para más información acerca de los Acuerdos de Nivel de Servicio, ver **ANEXO XIX**.

A fin de optimizar el trabajo, el licitante ha de trabajar en paralelo con otras empresas que pueden estar realizando otros trabajos relacionados con el entorno a mantener.

Para poder valorar de forma adecuada este punto, según se indica en el PCAP, se deberá presentar un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Servicios de mantenimiento y garantías**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

5.9. RETIRADA Y GESTIÓN DEL EQUIPAMIENTO A SUSTITUIR

El adjudicatario deberá retirar y reciclar, de acuerdo con la normativa medioambiental de aplicación, el equipamiento municipal a eliminar.

Deberá tenerse en cuenta el tiempo mínimo de coexistencia de las dos tecnologías, por lo que la instalación del nuevo equipamiento no tiene porque involucrar la retirada inmediata del antiguo.

La recompra de los elementos de telefonía clásica a retirar deberá repercutirse en el precio de la oferta, si así lo decide el ofertante, aunque en todo caso prevalecerá el servicio y no podrá ser retirado el elemento antiguo hasta que así sea considerado por los técnicos municipales. En caso de hacer uso de este punto, el ofertante ha de indicarlo de forma expresa en la oferta.

Los elementos de telefonía IP que se retiren, en caso de aportar el licitante un nuevo sistema homogéneo de otro fabricante, seguirán siendo propiedad del Ayuntamiento que podrá decidir su finalidad. En caso de ser la eliminación, la ejecución de la decisión será responsabilidad del adjudicatario, que lo hará de acuerdo a la legislación medio ambiental.

5.10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

El plazo máximo para la finalización de dicha migración o puesta en marcha de una solución completa IP es de 9 meses desde el inicio del contrato, independientemente del método que se seleccione. No se considerarán atrasos achacables al contratista cuando sean derivados por problemas en la migración de los centros municipales en la cual se encuentra inmerso el Ayuntamiento.

6. SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE VOZ FIJA Y DE ACCESO DESCENTRALIZADO A INTERNET

6.1. SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA SOBRE LA RED PÚBLICA

El proveedor del servicio deberá enlazar la red de telefonía propia del Ayuntamiento con la red pública de telefonía.

Dentro de estos servicios, de facturación por consumo o actuación, se incluirá, al menos, los siguientes ítems:

- a. Líneas RTB y su consumo, incluyendo sus servicios de mantenimiento, instalación, prolongación, etc.;
- b. Líneas de acceso básico RDSI y su consumo, incluyendo sus servicios de mantenimiento, instalación, prolongación, etc.;
- c. Líneas de primario RDSI y su consumo, incluyendo sus servicios de mantenimiento, instalación, prolongación, etc.;
- d. Líneas de datos (tipo ADSL y similares) y su alquiler, incluyendo sus servicios de mantenimiento, alquiler de IPs, etc.;

- e. Líneas de datos temporales (tipo ADSL y similares) y su alquiler, incluyendo sus servicios de mantenimiento, alquiler de IPs, instalación, prolongación, etc.

El licitador indicará en su oferta económica un precio en base a la volumetría anual especificada en el ANEXO III, apartado de telefonía fija. Los volúmenes indicados sirven solamente de referencia para este cometido, lo cual no presupone ningún tipo de compromiso para los años de contrato, pudiendo ser distintos y únicamente facturándose los consumidos.

Todo lo referente a los Servicios de telefonía deberá detallarse según se indica en el **ANEXO XVIII**, donde se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Todo lo referente a los consumos y tarificación deberá detallarse en un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Libro de tarifas**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

6.2. ESPECIFICACIONES GENERALES

Se contempla la prestación mediante marcación directa del servicio telefónico a usuarios finales incluyendo, entre otros, los servicios de acceso a red pública de telefonía, así como el mantenimiento de todos los equipos asociados suministrados por el adjudicatario.

El acceso del operador a los centros del Ayuntamiento podrá ser directo o indirecto, con la excepción de los centros de los enlaces centrales, primarios o equivalentes. Los licitadores, en sus propuestas indicarán el tipo de acceso y la tecnología utilizada, no obstante, en ningún caso se pueden reducir las prestaciones actuales de los centros.

La situación actual en cuanto a líneas, servicios y equipamiento se encuentran descritos en el **ANEXO II**, si bien es objeto de este pliego que el licitante reestructure todos ellos para adecuar el servicio a los requerimientos y la nueva tecnología de ToIP. En todo caso, durante la migración aquellos elementos que tengan servicio y/o uso se deberán mantener por parte del adjudicatario hasta la completa sustitución por el nuevo servicio.

El licitante justificará que puede poner a disposición del Ayuntamiento de los servicios de red implantada a nivel nacional con accesos analógicos, digitales, servicios portadores y suplementarios, red inteligente, etc. con el fin de garantizar los compromisos de calidad ofrecidos y el de proveer nuevos servicios en cualquier punto que el Ayuntamiento solicite.

El licitante deberá explicar, con detalle, las características y funcionalidades de los servicios descritos, indicando la fecha de disponibilidad y la planificación de cobertura total en las ubicaciones.

Se mantendrá la numeración actual en todas las dependencias, haciéndose uso de la portabilidad en el caso de cambio de operador, indicando en este caso claramente los procesos y tiempos que empleará en dichos cambios.

El adjudicatario se deberá comprometer como mínimo a mantener el nivel de servicio y prestaciones actuales, corriendo de su cuenta toda actuación sobre los sistemas de comunicaciones destinadas a cumplir este requisito. El sistema de telefonía clásica actualmente instalado se encuentra descrito en el **ANEXO VII**.

Para más información acerca de los Acuerdos de Nivel de Servicio, ver **ANEXO XIX**.

Las líneas de fibra óptica que se utilizarán para dar servicio entre sedes así como la red sobre la que se soporta IP se describen en sendos anexos de este PPT.

El reciclaje de los elementos físicos (centralitas, teléfonos, placas, etc.) obsoletos o en desuso correrá a cargo del adjudicatario debiendo comprometerse a cumplir con la normativa medioambiental vigente, a efectos de la gestión de retirada y reciclado de materiales. En caso de "recomprar" se hará como se describe en el apartado "Retirada y gestión del equipamiento a sustituir" de este PPT.

6.3. PRESTACIONES

La actividad del Ayuntamiento precisa una comunicación fluida y constante, por ello la solución ofertada deberá cumplir las siguientes características:

- El acceso a las redes públicas se realizará mediante líneas RTB, BRI RDSI y PRI RDSI.
- La marcación entre los distintos Edificios Municipales se deberá realizar internamente mediante numeración abreviada a 4 dígitos entre las extensiones que estén conectadas a través de la red corporativa IP, independientemente de su ubicación geográfica y del equipamiento existente en cada dependencia, para lo cual se definirá previamente un plan de numeración privado entre extensiones, que deberá ser aceptado por el CSC.
- Se podrá limitar a nivel de extensión y de forma centralizada los permisos para la realización de llamadas externas al Ayuntamiento (metropolitanas, nacionales, móviles, red inteligente, extensiones, etc.).
- Los servicios técnicos Municipales deberán tener acceso a las herramientas de configuración y gestión de los servicios de telefonía IP.
- El licitante incluirá la movilidad de extensiones mediante las medidas de seguridad a aplicar necesarias. (candado).
- El acceso a Internet en las distintas ubicaciones municipales. El Ayuntamiento podrá contratar cuantas líneas necesite en cada una de las sedes (ver listado de sedes en el **ANEXO X**), sea sobre RTB, RDSI u otro tipo en base a las tarifas establecidas en el contrato

según la oferta del adjudicatario (ver tarifas máximas en **ANEXO I**). Debido a la necesidad de establecer servicios de datos de forma temporal, en algunas de las ubicaciones, será obligatorio que el licitante ofrezca esta posibilidad. Por este mismo motivo se espera que el adjudicatario posea la disponibilidad de ofrecer datos en prácticamente cualquier ubicación de la ciudad de Móstoles.

6.3.1. REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS

A continuación se detallan las facilidades solicitadas para cada tipo de servicios, en el caso de proponer servicios equivalentes se deberán enumerar las facilidades que incluyen.

Línea analógica

- Llamada en espera, multiconferencia, identificación de llamante, desvíos programados, contestador, posibilidad de restricción de llamadas, grupos de salto.
- Facturación detallada.

Acceso Básico RDSI

- DDIs.
- Llamada en espera, multiconferencia, identificación de llamante, desvíos programados, contestador, posibilidad de restricción de llamadas, transferencia,...
- Presentación / restricción del usuario llamante / llamado, señalización de usuarios clase 1, señalización de usuarios clase 3, subdireccionamiento.
- Facturación detallada por DDI.

Acceso Primario RDSI

- DDIs.
- Presentación / restricción del usuario llamante / llamado, señalización de usuarios clase 1, señalización de usuarios clase 3, subdireccionamiento, posibilidad de restricción de llamadas entrantes/salientes.
- Desvío de llamadas en caso de caída.
- Facturación detallada por DDI.
- Opcionalmente, posibilidad de disponer de 10, 20 o 30 canales.

Acceso a Red pública desde distintas ubicaciones

La filosofía del Ayuntamiento es concentrar la salida de todas sus sedes a través de 3 ubicaciones:

- Casa Consistorial.
- Edificio BESCAM.
- Nuevas Tecnologías (en su sede definitiva).

Actualmente el acceso desde las ubicaciones principales es por medio de primarios RDSI, incluido el que conecta la telefonía fija con la móvil.

Las sedes y/o teléfonos declarados críticas (ver **ANEXO XV**) tendrán su solución independientes de estos primarios.

Redundancia

El servicio de telefonía fija (ToIP), permitirá mantener la atención telefónica en una sede secundaria en el caso en que la salida de la sede principal de la red no pueda seleccionar ningún canal B de la ruta entre la sede y la central a la que esté conectado. Esto puede deberse a imprevistos como por ejemplo imposibilidad de acceso a dependencias Municipales, corte de la ruta, saturación de la ruta, caída de la centralita, etc.

Además de este sistema de redundancia existirá otro para el caso del teléfono de Policía Local, 092, que pueda activarse de forma permanente o bajo demanda a líneas en dos ubicaciones distintas (véase el apartado "Red inteligente" de este PPT).

Se proveerán sistemas que permitan la comunicación bajo cualquier condición en caso de otros servicios al ciudadano como 080, 010, u otros que puedan requerirse del mismo tipo en futuro (véase el apartado "Red inteligente" de este PPT).

Supervivencia en sedes críticas

Por la importancia de los servicios ofrecidos al ciudadano de Móstoles, en ciertos edificios (entre 5 y 10, de forma orientativa), se requerirá de un **sistema de emergencia**, para aquellas situaciones en las que la salida a red pública concentrada en las tres ubicaciones anteriormente citadas o la interconexión con las mismas a través de la red privada IP, no estén disponibles. Las sedes que actualmente lo requieren se indican en el **ANEXO XV**.

Cuando el tamaño de la sede, la importancia de la supervivencia del servicio u otras razones no justifiquen la implantación de un sistema autónomo completo (tipo SRST, por ejemplo) se podrán instalar servicios basados en líneas residentes alternativas o similares. El licitante deberá incluir en su oferta una propuesta para las sedes en base a las necesidades.

Supervivencia en otras sedes

Para aquellas sedes que no dispongan de sistemas de supervivencia y aun no siendo críticas se podrá requerir la instalación de una línea analógica y el correspondiente aparato para su uso y permitir la comunicación o soluciones similares (ver **ANEXO XV**).

6.4. RED INTELIGENTE

En la actualidad, el Ayuntamiento dispone de los servicios de Red Inteligente, que el adjudicatario deberá proveer. Están incluidos en dicha red los números relacionados en el **ANEXO II**.

A continuación se detallan las facilidades solicitadas para cada tipo de servicios, en el caso de proponer servicios equivalentes se deberán enumerar las facilidades que incluyen.

Servicios de atención al ciudadano y red inteligente

- Los operadores deberán tener la capacidad de prestar numeración de Servicios de Atención al Ciudadano (0XY) y de Red Inteligente (900, 901, 902, 80X,...), en caso que el Ayuntamiento lo solicite.
- En cuanto a tráfico:
 - i. Se incluye el encaminamiento y gestión del tráfico entrante y saliente de voz cursado por los centros del Ayuntamiento.
 - ii. El Ayuntamiento se reserva el derecho de encaminar el tráfico fijo a móvil a través de la red de comunicaciones móviles del operador.
- La factura de los servicios contemplará por un lado los costes fijos de las líneas y accesos, y por otro el coste del tráfico encaminado.
- En caso de proponer facilidades de Red Privada Virtual, estos deben permitir:
 - i. Plan de numeración privado.
 - ii. Reducción del coste del tráfico on-net entre centros del Ayuntamiento.
 - iii. Concentración del tráfico de fijo a móvil originado desde cualquiera de los centros del Ayuntamiento al centro o centros que dispongan de enlaces con la red de telefonía móvil.
 - iv. Creación de grupos cerrados de usuarios.
 - v. Creación de listas de restricción / autorización.

Se instalarán también las líneas necesarias, como soporte de los servicios, teniendo en cuenta la necesidad de dotar a estos de redundancia y capacidad de desvío en caso de avería o incidencia.

Al tratarse de un servicio de atención al ciudadano se considera un servicio crítico que deberá estar disponible 24x7x365, por lo que el adjudicatario proporcionará un soporte especial con tiempo de resolución de incidencias según lo establecido en el **ANEXO XIX** para las incidencias "Críticas" para todas las actuaciones sobre el sistema independientemente de su origen, causa, efecto, etc.

Requerimientos del servicio: El servicio permitirá mantener la atención telefónica en otra dependencia en caso de situaciones en las que la salida principal de la red no pueda seleccionar ningún canal B de la ruta entre la sede y la central a la que está conectado.

El servicio debe estar activado de forma permanente y desviará la llamada siempre que no pueda coger canal B o ser activado bajo demanda y se completará el desvío cuando el personal Municipal active su plan de contingencia.

6.5. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

El plazo máximo para la finalización de dicha migración es de 6 meses desde el inicio del contrato. No se considerarán atrasos achacables al contratista cuando sean derivados por problemas en la migración de los centros municipales en la cual se encuentra inmerso el Ayuntamiento.

En caso de resultar adjudicatario el proveedor actual, la aplicación de las nuevas tarifas en aquellos servicios ya existentes deberá realizarse desde el momento de la firma del contrato.

7. SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES

7.1. SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

Todo lo referente a los Servicios de telefonía deberá detallarse según se indica en el **ANEXO XVIII**, donde se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

7.2. ESPECIFICACIONES GENERALES

Las soluciones de los licitadores consistirán en un servicio de telefonía móvil corporativa, aproximadamente 500 líneas, que ofrezca facilidades de grupo cerrado de usuarios y que incluya la convergencia con la telefonía fija corporativa tanto en su estado actual como en futuras configuraciones ampliadas. **El licitador indicará en su oferta económica un precio en base a la volumetría anual especificada en el ANEXO III, apartado de telefonía móvil. Los volúmenes indicados sirven solamente de referencia para este cometido, lo cual no presupone ningún tipo de compromiso para los años de contrato, pudiendo ser distintos y únicamente facturándose los consumidos.**

Se pretende mantener el servicio que actualmente se está prestando y actualizarlo para incorporar las máximas funcionalidades técnicas posibles. Se requiere, por tanto, la dotación, instalación, configuración, puesta en marcha, gestión y mantenimiento de todos los elementos que constituyan estos servicios garantizando su plena operatividad durante todo el periodo de vigencia del presente contrato.

El licitador deberá implantar una Red Privada Virtual (RPV) que integre tanto el parque móvil de este Ayuntamiento como las extensiones fijas dependientes de las centrales conectadas a la red del adjudicatario mediante los enlaces necesarios.

Se integrarán todas las dependencias del Ayuntamiento dentro de la RPV municipal (RPVM).

Las llamadas entre móviles internos y de fijo a móvil y viceversa integrados en la RPVM se considerarán como llamadas internas, independientemente de que se establezca la comunicación con la marcación de la numeración corta o larga.

Los servicios de comunicaciones móviles solicitados deben cumplir las siguientes características:

Ofrecer servicios finales de telefonía móvil y, adicionalmente, servicios de valor añadido (mensajería de voz, envío y recepción de mensajes cortos o SMS, envío y recepción de mensajes multimedia o MMS, acceso a datos, etc.)

Proveer un plan de numeración privado integrado en el Servicio de Telefonía Fija.

Permitir la tarificación detallada por cada terminal, siendo capaz de proporcionar informes y estadísticas agregadas.

Garantizar un nivel adecuado de servicios telefónicos básicos que permita su integración, de cara al usuario, con el Servicio de Telefonía Fija.

El adjudicatario deberá proveer el servicio de telefonía móvil digital para el número de líneas actuales y futuras, asegurando el máximo de cobertura en el territorio nacional y respetando la numeración actual. **Deberá tener en cuenta la tasa de crecimiento interanual en el número de líneas que se cifra en un 10% aproximadamente, sin que esta cifra suponga compromiso alguno.**

El adjudicatario deberá proveer con cada nueva alta de línea un terminal móvil sin coste para el Ayuntamiento, incluidos los gastos de envío, determinando este último a que gama pertenece el terminal.

Se indicará el mecanismo que permitirá realizar la sustitución de terminales a lo largo de la vigencia del contrato.

El Servicio de Telefonía Móvil estará dotado de un sistema de gestión que permita obtener toda la información necesaria para la administración de las

restricciones, el tráfico generado mensualmente y la monitorización del Servicio de Telefonía Móvil Corporativa.

El adjudicatario instalará las infraestructuras necesarias para que las llamadas internas, llamadas entre móviles corporativos, llamadas de fijos de la red del Ayuntamiento a móviles corporativos y llamadas de los móviles corporativos a fijos de la red Municipal, se tarifiquen como tráfico interno.

Se debe garantizar la cobertura GSM/GPRS/UMTS suministrada tanto en exterior a nivel nacional, como en el interior de los edificios Municipales.

El Plan de numeración deberá mantener extensiones fijas a 4 dígitos para las extensiones fijas y móviles. Este Plan de Numeración debe 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.

Se requiere el mantenimiento del plan de numeración existente, tanto de numeración pública como privada. Esto implica el mantenimiento de la numeración de todas las líneas móviles existentes en el Ayuntamiento y la de sus respectivas extensiones móviles corporativas.

Será responsabilidad del adjudicatario de este lote de servicios, la puesta en marcha de estos enlaces y su mantenimiento, así como todos los nuevos que sean precisos, sin necesidad de realizar el pago mediante canje de puntos procedentes tanto de telefonía fija como móvil. El adjudicatario ha de garantizar el acceso continuo a terminales.

El adjudicatario deberá ofrecer informes de nivel de ocupación cuando el Ayuntamiento lo solicite y deberá proponer los cambios necesarios para mantener la disponibilidad y eficiencia del servicio ofrecido durante la vigencia del concurso.

Los enlaces primarios entre el nodo principal de la red de voz (Sede Central del Ayuntamiento) o de otros y la red del operador de telefonía móvil, no tendrán ningún coste para el Ayuntamiento y se dimensionarán para soportar todo el tráfico especificado, con una probabilidad de bloqueo inferior al 1%. A medida que se incremente el tráfico se añadirán nuevos enlaces sin ningún coste para el Ayuntamiento y se dimensionarán para soportar todo el tráfico especificado, con una probabilidad de bloqueo inferior al 1%. A medida que se incremente el tráfico se añadirán nuevos enlaces sin ningún coste para el Ayuntamiento.

El operador deberá garantizar una buena cobertura de voz y datos móviles tanto en exterior a nivel nacional como en el interior de todos los centros del Ayuntamiento. El operador adjudicatario garantizará la cobertura interior de estos centros críticos que, a petición del Ayuntamiento y sin ningún cargo, requieran de cobertura en determinadas zonas que por su importancia sean necesarias cubrir.

Se valorarán propuestas que presenten soluciones avanzadas en cuanto a servicios de transmisión de datos en movilidad.

Se valorarán las propuestas que presenten la modalidad de tarifa plana global para el tráfico de datos de todos los usuarios.

El Ayuntamiento tiene prevista la renovación de sus sistemas de comunicaciones de voz fija a tecnología IP. En esta línea, se valorará que los operadores puedan proveer servicios convergentes de voz corporativa basados en redes de conmutación de paquetes IP / MPLS a partir de soluciones NGN (Next Generation Network), que permitan al Ayuntamiento unificar los accesos de voz fija, móviles y datos, así como integrar las comunicaciones de los usuarios de la Ayuntamiento (plan numeración técnico, buzones de voz, tarificación, etc.) independientemente de la tecnología usada.

El Ayuntamiento no deberá pagar ningún coste de alta por los terminales solicitados.

El adjudicatario se compromete a disponer de accesorios para todos los modelos de terminales que use el Ayuntamiento durante todo el periodo de servicio del terminal.

Stocks de seguridad. El operador pondrá a disposición del Ayuntamiento un stock de seguridad en las dependencias del Ayuntamiento:

- 5% de los terminales de cada una de las gamas.
- Baterías en número equivalente al 5% de terminales de cada modelo activo de cada una de las gamas.
- 5% de cargadores.
- El adjudicatario proveerá al Ayuntamiento tarjetas sin activar en cantidad equivalente al 5% del número de tarjetas en activo, efectuando las correspondientes reposiciones durante toda la vigencia para mantener el citado porcentaje.

Cuando un terminal quede en desuso, el operador gestionará la recogida, garantizando un tratamiento medio-ambiental adecuado, ajustándose a los requerimientos de la LOPD.

Todas las actuaciones, tanto hardware como software, a realizar en las centralitas municipales y o elementos destinados a las comunicaciones telefónicas, serán coordinadas por el personal del Ayuntamiento y ejecutadas por el adjudicatario. No se contempla nunca ninguna actuación que previamente no haya sido notificada y aceptada de forma expresa por los técnicos municipales autorizados.

Toda contratación, petición, actuación o cualquier acción que se realice por personal no autorizado expresamente por el departamento encargado de este contrato no se podrá facturar a cargo de este, incluso aunque haya sido hecho por personal municipal.

7.3. FUNCIONALIDADES DEL SERVICIO DE VOZ

El Servicio de Telefonía Móvil deberá ofrecer una serie de facilidades adicionales que se presentan a continuación:

- Identificación de número llamante.
- Desvío de llamadas.
- Llamada en espera.
- La marcación a números externos a la red se realizará tal y como se hace desde cualquier línea fija o móvil no integrada en la red.
- 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.

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. Así mismo, la Red deberá ser actualizada de forma continua por el adjudicatario, adaptando el Servicio a las tecnologías vigentes y manteniendo las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado. El proveedor deberá disponer de infraestructura (red) propia para ofrecer los servicios o en otro caso disponer del acceso necesario para poder ofertar todas las funcionalidades y siempre de forma transparente al Ayuntamiento.

El operador deberá ofrecer los mapas de cobertura con tecnologías GSM, GPRS y UMTS actualizados en el territorio nacional, debiendo garantizar la cobertura para todos sus servicios en los centros Municipales dentro de Móstoles. Asimismo, el operador deberá detallar los acuerdos de *roaming* establecidos con otros operadores en el ámbito internacional.

7.4. RESTRICCIONES POR LÍNEA

Este punto se considera una prioridad por parte del Ayuntamiento por lo que el licitante deberá incluir en su oferta las posibilidades de forma detallada.

El Servicio de Telefonía Móvil deberá ofrecer la posibilidad de restricción en cada una de las líneas en función de diferentes facilidades:

- **Destino de llamadas.** Al menos debe proporcionar niveles de restricción entre llamadas corporativas, nacionales o internacionales, resto de móviles así como cualquier grupo de números o números genéricos vinculados a servicios.

- **Roaming.** Se debe ofrecer la capacidad de activación o desactivación del servicio de telefonía móvil fuera del territorio nacional.
- **Listas negras.** Se debe ofrecer la capacidad de prohibir llamadas a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- **Listas blancas.** Se debe ofrecer la capacidad de 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.** Se debe posibilitar la activación o restricción de los servicios contratados en función de los horarios predeterminados por el Ayuntamiento.
- **Consumo.** Se debe permitir el establecimiento de límites de consumo por línea o grupo de líneas y permitir sus modificaciones temporales o permanentes sin límite. Esta limitación será preferiblemente posible en todo tipo de tráfico.
- **Envíos de SMSs.** Restricción total de envío de mensajes de texto a un determinado grupo de usuarios.
- El Ayuntamiento tendrá la posibilidad de limitar la **transferencia de datos** en itinerancia en aquellas líneas que considere conveniente o en todos, e incluso poder limitarlo a todo el parque de extensiones y autorizar a quien lo considere conveniente.
- **Internet GSM.** Posibilidad de limitar el acceso a servicios de Internet vía GSM a una, todas o grupos de líneas.

El adjudicatario no activará servicios nuevos o los existentes sin aviso previo del Ayuntamiento, ya que no podrán ser facturados hasta que los admita como válidos. En caso de realizarse esta acción los costes nunca se podrán repercutir y en caso de haberse realizado serán devueltos.

Las restricciones deberán ser gestionadas directamente por el Ayuntamiento a través de una aplicación web y un Servicio de Atención Telefónica dedicado.

En general las restricciones podrán imponerse de las distintas formas: todos, uno, un grupo y cualquier otro formato que el licitante considere conveniente para mejorar el servicio.

7.5. FACILIDADES ASOCIADAS A LA LÍNEA MÓVIL Y A LA SIM

El servicio de Telefonía Móvil Corporativa deberá incluir las siguientes facilidades asociadas a las extensiones móviles:

- Transferencia de llamadas activas entre líneas móviles y extensiones fijas de la red municipal.
- Grupo de salto entre líneas móviles corporativas. Esta facilidad deberá poder gestionarse en línea por el personal Municipal.
- Multiconferencia.
- Rellamada, si ocupado/ si ausente.
- Aviso de disponibilidad cuando el móvil está apagado o comunica.
- Posibilidad de establecer subgrupos de extensiones por departamento u organismo.
- Tarjetas con capacidad de incluir un número personal del usuario, además del número de empresa.
- Tarjetas con capacidad de compartir una misma línea móvil, con la posibilidad de aviso de llamada entrante simultánea a las diferentes tarjetas SIM.

Se considera necesario que todas las líneas móviles tengan la posibilidad de usar un servicio de Buzón de Voz asociado. Deberá incluirse la posibilidad de notificación mediante SMS de la existencia de un nuevo mensaje indicando el número origen del mismo. Tanto la notificación como la llamada al buzón serán gratuitas.

El adjudicatario deberá presentar al Ayuntamiento todas las facilidades adicionales que vaya incorporando a su catálogo de servicios.

7.6. FUNCIONALIDADES DEL SERVICIO DE MENSAJERÍA SMS Y MMS

Las líneas móviles tendrán capacidad de envío de mensajes de texto SMS y Multimedia MMS, junto a la posibilidad de envío desde aplicaciones accesibles, desde la red de comunicaciones del Ayuntamiento.

Se deberá poder restringir el uso de los SMS/MMS en determinadas líneas móviles. Para el caso de los MMS se deberá autorizar de forma explícita, como se indica en el apartado "Restricciones por línea".

Se requiere que se puedan realizar las siguientes acciones relacionadas con los SMS y MMS:

- **Múltiples destinatarios.** Se debe permitir el envío de mensajes cuyo destino sea una lista de números pertenecientes a la red pública, como a números pertenecientes a la numeración privada.
- **Envío mediante correo electrónico.** El operador deberá proveer los mecanismos necesarios para permitir el envío de SMS al menos a las líneas móviles corporativas, desde cualquier cuenta de correo electrónico y usando como destino direcciones de correo asociadas a estas líneas.

- **Recuperación de mensajes multimedia.** Para el caso de los terminales que no dispongan de capacidad de recepción MMS, los usuarios deberán recibir un mensaje de texto que les indique que han recibido un mensaje MMS y el procedimiento para recuperar esta información, dotando de las medidas que garanticen la confidencialidad y control de acceso a la misma y no siendo necesario para ello el uso del terminal móvil ni la conexión del mismo a red de datos.

7.7. FUNCIONALIDADES DEL SERVICIO DE DATOS

El adjudicatario debe suministrar terminales que permitan el acceso a Internet usando tecnologías GSM, GPRS y UMTS.

El equipamiento de acceso a servicios de datos en movilidad, terminales telefónicos o módems USB, será considerado como terminal corporativo a efectos de sustitución anual.

El acceso a Internet debe facilitarse tanto en cobertura nacional como en itinerancia. El operador deberá presentar los países en los que este servicio está disponible con su tarificación correspondiente.

Se aportaran tarifas de acceso de precio fijo en las modalidades que se indican, al menos, en el **ANEXO I**.

7.8. FUNCIONALIDADES DEMANDADAS PARA LOS TERMINALES

El adjudicatario sustituirá todos los terminales móviles al inicio del contrato, sin coste para el Ayuntamiento, incluidos los costes de envío. Los terminales ofertados estarán divididos en cuatro gamas: VIP, alta, media y operario.

- Un 15 % de gama VIP (unos xxxx del total);
- Un 15 % de gama alta (unos xxxx del total);
- Un 30 % de gama media (unos xxxx del total);
- Un 40 % de gama operario (unos xxxx del total).

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El licitador propondrá, al menos, 3 marcas de terminales diferentes, de empresas líderes en el mercado español, por cada una de las gamas anteriores y 4 modelos de cada una, facilitando información detallada de las características de dichos terminales, de manera que el Ayuntamiento pueda elegir el modelo deseado.

Los modelos que debe presentar al Ayuntamiento cubrirán, como mínimo, las características de los siguientes modelos, que son las que actualmente disfruta el Ayuntamiento:

- **Gama VIP:**

Compatible con DirectPush de Microsoft (sincronización de correo, agenda y contactos).

Memoria interna: 32 GB.

UMTS/HSDPA/HSUPA (850, 900, 1.900, 2.100 MHz)

GSM/EDGE (850, 900, 1.800, 1.900 MHz)

Wi-Fi 802.11b/g/n (802.11n solo a 2,4 GHz)

Bluetooth 2.1 + EDR

GPS asistido

Wi-Fi

Telefonía móvil

Panorámica Multi-Touch de 3,5 pulgadas (en diagonal)

Giroscopio de 3 ejes

Acelerómetro

Sensor de proximidad

Sensor de luz ambiental

Cámara de fotos de al menos 5 megapíxeles.

Grabación de vídeo en HD.

Batería recargable de polímeros de litio integrada

Carga por conexión USB con un ordenador o adaptador de corriente

Tiempo en conversación:

- hasta 7 horas con 3G
- hasta 14 horas con 2G

Tiempo en reposo: hasta 300 horas

Uso de Internet:

- hasta 6 horas con 3G
- hasta 10 horas con Wi-Fi

Todos los móviles de gama VIP, estarán provistos de un dispositivo de GPS para localización en caso de robo o pérdida. También tendrán la capacidad de encriptación de datos y borrado remoto y otras opciones que permitan un entorno seguro en los terminales designados.

- **Gama alta:**

Herramientas (Administrador de conexiones, Administrador de dispositivos, Ayuda, Puntos de referencia, Personalización, Modos, Configuración, Marcación rápida, Comandos de voz, Correo de voz):

- Administrador de aplicaciones
- Bluetooth
- Navegador
- Registros
- Navegador
- Guía

Tarjeta de memoria MicroSD de 1 GB (admite hasta 16 GB).

Redes de datos:

- GPRS clase A, multirranura clase 32.
- EGSM clase A, multirranura clase 32.
- WCDMA 900/2100 (Nokia E52-1).
- WCDMA 850/2100 (Nokia E52-2).
- HSDPA a una velocidad máxima de: hasta 10,2 Mbps.

- HSUPA a una velocidad máxima de: hasta 2 Mbps.
- WLAN 802.11 b/g.
- Compatible con TCP/IP.
- Capaz de actuar como módem de datos.

Bluetooth 2.0 EDR, A2DP.

Microsoft ActiveSync.

Altavoz manos libres integrado.

Videollamadas (VGA).

Admite los protocolos: IMAP4 (con IDLE), Nokia Messaging, Microsoft ActiveSync, POP3, SMTP.

Compatible con Mail for Exchange.

A-GPS con brújula.

Cámara de 3,2 megapíxeles con flash.

Sensor de movimiento.

- **Gama media:**

Conector microUSB, USB 2.0.

Ranura para tarjetas de memoria microSD hot swap, máx. 2 GB.

Memoria dinámica interna de 30 MB.

CSD.

GPRS clase B, multirranura clase 32.

EDGE clase B, multirranura clase 32.

WCDMA 2100, PS velocidad máxima UL/DL = 128/384 kbps, CS 12,2 kbps.

Compatible con TCP/IP.

Capaz de actuar como módem de datos.

Admite sincronización de contactos, calendario y notas de MS Outlook.

Bluetooth versión 2.0.

Altavoz manos libres integrado.

Cámara de 2 megapíxeles.

Grabación de vídeo de hasta 176 x 144 píxeles.

- **Gama operario:** debido a la naturaleza del tipo de servicio para el que se utilizan estos móviles, en este apartado se suministra la marca y modelo del que se encuentra actualmente en uso en el Ayuntamiento. Los modelos que se vayan a ofertar, deben cumplir, como mínimo, las características de este terminal.

- **Marca y modelo:** Sonim XP 1

Con el objeto de ofrecer una respuesta eficaz ante los posibles daños, deterioro de terminales o sustracción de los mismos, se considera necesaria la existencia de un número de terminales almacenados en las dependencias Municipales. El número de terminales debe ser, como mínimo, del 5% del número total de líneas en servicio, que serán requeridos por el personal municipal autorizado en función de las necesidades.

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 del Ayuntamiento cuenten con terminales plenamente operativos, actualizados y capaces de soportar los servicios del operador en todo momento.

Para más información acerca de los Acuerdos de Nivel de Servicio, ver **ANEXO XIX**.

Renovación de toda la flota: Se realizará según la tabla siguiente sin coste de ningún tipo para el Ayuntamiento. Dentro de cada gama, en caso de existir en el catálogo del adjudicatario un modelo nuevo (independientemente de la marca en uso), deberá ser ofrecido al Ayuntamiento. El Ayuntamiento se reserva el derecho a continuar usando los mismos modelos siempre y cuando el stock del licitante lo permita, para lo cual el licitante ha de realizar una previsión para año completo y en caso de que a lo largo del año no pueda suministrar más terminales de los requeridos, el Ayuntamiento puede exigir la renovación completa sin coste adicional.

Para todos los terminales, independientemente de la gama, se solicita la siguiente renovación:

PERIODICIDADES DE RENOVACIÓN DE TERMINALES MÓVILES		
GAMA	PERIODICIDAD DE LA RENOVACIÓN	OBSERVACIONES
VIP	Mínimo cada 12 meses	A petición del Ayuntamiento
ALTA	Mínimo cada 18 meses	A petición del Ayuntamiento
MEDIA	Mínimo cada 24 meses	A petición del Ayuntamiento
OPERARIO	Mínimo cada 24 meses	A petición del Ayuntamiento

Reciclaje de material y equipos: El reciclaje de los terminales, cargadores y accesorios usados, correrá a cargo del adjudicatario debiendo comprometerse a cumplir con la Ley medioambiental vigente y aplicable. Con este fin el adjudicatario deberá facilitar al Ayuntamiento un dispositivo (eco embalaje, recipiente, contenedor, etc.) que será recogido por personal del adjudicatario cuando así se le solicite.

7.9. SERVICIO DE ACCESO MÓVIL A INTERNET

El adjudicatario deberá proveer de una solución de movilidad para el acceso a Internet basada en los siguientes parámetros o similares:

- Disponibilidad de tarifas planas de conexión con consumo limitado en coste a la tarifa (ver **ANEXO I**). Esta tarifa se podrá asociar o quitar a cualquiera de las líneas municipales sin implicar ni requerirse una permanencia mínima.
- Posibilidad de incorporar tarifa ahorro en *roaming* internacional.
- Posibilidad de contratar un servicio de ahorro de conexiones por sistemas de correo y en base a tarifas planas.
- Posibilidad de contratar un servicio de aseguramiento de las líneas para tráfico sujeto a legislación de protección de datos, por ejemplo, basado en cifrado del tráfico.

Para poder hacer uso de este servicio desde computadora el proveedor deberá aportar los siguientes equipos:

- 27 equipos tipo netbook, con procesador tipo Intel Atom Z520 @ 1,33 GHz, similar o superior, RAM: 2048 Mb, Disco Duro: 250 Gb, Monitor: 12,1", teclado Qwerty español y sistema Windows® 7 versión empresarial en español.
- 30 adaptadores USB para navegación por Internet, vía tarjeta SIM, utilizando la red móvil del adjudicatario, con tarifa plana.

7.10.PLATAFORMA INTEGRADA DE MENSAJERÍA SMS

Todo lo referente a los Servicios de mensajería deberá detallarse según se indica en el **ANEXO XVIII**, donde se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Con la plataforma se incluirá una bolsa de 150.000 mensajes anuales, como parte de los servicios integrales para el Ayuntamiento. A partir de aquí se facturarán de acuerdo con las tarifas por volumen que deberá especificar en la oferta, las tarifas máximas son las especificadas en el **ANEXO I**.

Los 150.000 mensajes ofertados, serán empleados para el envío de SMSs a los ciudadanos. En el **ANEXO VI** se detallan los aspectos técnicos de la plataforma que deberá ofertar cada licitante para el envío de estos SMSs.

El Adjudicatario, estará obligado a la puesta en funcionamiento de dicha plataforma, aportando todos los medios a su alcance para la integración con la aplicación municipal de "Envíos de SMSs" existente actualmente, en un **plazo máximo de 30 días naturales** desde la entrada en vigor del presente pliego.

La puesta en marcha implica que esta se realice, bajo la supervisión y dirección indicada por el Ayuntamiento de Móstoles. No se admitirá como solución válida de funcionamiento la que conlleve el alojamiento de algún tipo de hardware en dependencias municipales.

El sistema deberá proveer todas las posibilidades de comunicación que se indican en el citado **ANEXO VI**.

7.11.CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

El plazo máximo para la finalización de dicha migración es de 4 meses desde el inicio del contrato. No se considerarán atrasos achacables al contratista cuando sean derivados por problemas en la migración de los centros municipales en la cual se encuentra inmerso el Ayuntamiento.

En caso de resultar adjudicatario el proveedor actual, la aplicación de las nuevas tarifas en aquellos servicios ya existentes deberá realizarse desde el momento de la firma del contrato.

8. SERVICIO DE ACCESO CENTRALIZADO A INTERNET

Todo lo referente a los Servicios de Internet deberá detallarse según se indica en el **ANEXO XVIII**, donde se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Se pretende conseguir los siguientes objetivos:

- Centralización del acceso al servicio de todas las sedes, de forma que se gestione de manera conjunta todo el ancho de banda y se apliquen los mismos criterios de seguridad, salvo aquellas que por la naturaleza del servicio prestado deban tener un acceso independiente.
- Dotar al Ayuntamiento de una capacidad de acceso que le permita afrontar crecimientos futuros de una forma rápida y sencilla.
- Servir a los ciudadanos, empresas y otras administraciones los distintos sistemas que se requieren para el cumplimiento de la legislación, especialmente aquellos relacionados con la Ley 11/2007 y que involucren el cumplimiento de la LOPD.

La empresa adjudicataria deberá proveer un servicio de comunicaciones de datos suficientemente probado a nivel nacional e internacional, a través de una red de comunicaciones existente y totalmente operativa, con conexiones a Nodos Neutros tanto en España como en el extranjero, que pueda adaptarse rápidamente y de forma flexible a los requisitos del presente pliego y a los cambios tecnológicos que se produzcan en Internet, durante el período de vigencia del contrato.

La red de la empresa adjudicataria debe tener la capacidad suficiente para ofrecer de manera garantizada los servicios exigidos.

8.1. REQUISITOS

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

La conexión que se entregue tendrá que ser mediante enlaces dedicados, tipo Fast Ethernet o Gigabit Ethernet, preferiblemente sobre fibra óptica, para la línea principal y cualquier otra tecnología que aporte un ancho suficiente para línea de backup y que permitan ofrecer un servicio 24x7 a los ciudadanos. El punto de acceso será xxxxxxxxxxxxxxxx Este servicio se encontrará operativo como **máximo a los 30 días** desde el día siguiente a la firma del presente contrato. Se requiere al menos el siguiente ancho de banda para esta salida a Internet:

Fibra Óptica, con ancho de banda mínimo de 30 Mbps simétrico con caudal garantizado al 100%, con posibilidad de crecimiento inmediato hasta 100 Mbps (de manera total o en saltos de ancho).

Con la conexión se deberá aportar un rango de 64 direcciones IP (en una única subred). El hardware a aportar, en caso de requerirse, deberá cumplir con las especificaciones mínimas expuestas en el **ANEXO XII**.

El Ayuntamiento tendrá acceso a ver la configuración del equipo en cualquier momento para poder dar cumplimiento a auditorías legales o de seguridad.

Las funcionalidades reflejadas más abajo serán valorables en el servicio ofertado por el licitador, con la posibilidad de hacerlas extensibles en un futuro por el Ayuntamiento en el servicio demandado:

Firewall Gestionado: Ofrecer la posibilidad de contratar la opción de Firewall gestionado, proporcionada desde la red del operador o desde el propio EDC del servicio.

Conectividad IPv6: El Ayuntamiento, a través del servicio demandado como conexión tradicional a Internet, deberá poder disponer de conectividad IPv6, y posibilitar la visibilidad en el incipiente mundo Internet IPv6 en un futuro. El adjudicatario se responsabilizará de los cambios que involucre el uso de esta, ya que actualmente todo el sistema público y privado municipales son sobre IP v.4.

BGP4 (*Border Gateway Protocol* versión 4): El servicio deberá poder incorporar este mecanismo de encaminamiento y proporcionar una mayor flexibilidad, proporcionando redundancia sobre conexiones a Internet ofrecidas por diferentes accesos.

Gestión de Nombre de dominio: Esta facilidad debe incluir las gestiones oportunas para la solicitud de nombre de dominio o de nombres de segundo nivel ante el organismo competente.

DNS: El Ayuntamiento podrá solicitar que el operador adjudicatario proporcione el servidor DNS primario y/o secundario de su nombre de dominio con todas las gestiones relacionadas.

El sistema se completará con una línea de backup que permita el acceso por otra tecnología y que conmute, en ambos sentidos, de forma automática. Será preferible que permita el balance de carga entre ambas líneas y que puedan conmutarse IPs en cabecera del ISP para ofrecer alta disponibilidad en los servicios al ciudadano y a los propios trabajadores, o de otro sistema que ofrezca similares funciones.

El Ayuntamiento tiene previsto que este sistema permita ofrecer a los ciudadanos servicios digitales, como los recogidos en la Ley 11/2007, por lo que deberá cubrir las necesidades que de ella se desprenden.

8.2. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

El plazo máximo para la finalización de dicha migración es de 30 días desde el inicio del contrato. No se considerarán atrasos achacables al contratista cuando sean derivados por problemas en la migración de los centros municipales en la cual se encuentra inmerso el Ayuntamiento.

En caso de resultar adjudicatario el proveedor actual, la aplicación de las nuevas tarifas en aquellos servicios ya existentes deberá realizarse desde el momento de la firma del contrato.

9. GESTIÓN PERSONALIZADA Y FORMACIÓN

9.1. GESTIÓN DE SERVICIOS, INSTALACIONES E INVENTARIO

Con el fin de optimizar la gestión de la configuración, será necesario que el adjudicatario disponga y facilite al Ayuntamiento un sistema telemático (preferiblemente vía Internet) de gestión de los procesos de solicitud de servicios, seguimiento de instalaciones e inventario de todos los servicios contratados al operador (tipo CRM o similar).

Todo lo referente al Sistema de Gestión deberá detallarse según se indica en el **ANEXO XVIII**, donde se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

9.2. FORMACIÓN SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN COMPARTIDA

La formación tendrá como mínimo los siguientes contenidos:

LAN

- Gestión de accesos
- Gestión de puertos
- Gestión de VLAN
- Gestión de enrutados
- Gestión de actualizaciones de firmware y parches
- Gestión de configuraciones
- Monitorización y gestión de log
- Gestión de incidencias

GESTOR DE COMUNICACIONES

- Gestión de accesos
- Gestión de extensiones

- Gestión de grupos
- Gestión de enrutados de menor coste
- Gestión del ACD
- Gestión de buzones de voz
- Gestión de terminales
- Gestión de operadoras y del sistema de asistencia a operadora
- Gestión del tarificador
- Monitorización
- Gestión de incidencias

TELEFONÍA MOVIL

- Gestión de accesos
- Gestión de tráfico
- Gestión de límites de gasto
- Gestión de tarjetas SIM (copia de contactos, mensajes,...)
- Gestión de incidencias
- Gestión y administración de seguridad en terminales VIP

FACTURACIÓN

Formación sobre las aplicaciones de gestión de facturación (las condiciones generales para la formación se detallan en el apartado "Formación" de este pliego):

- Gestión de facturación por NIF
- Gestión de facturación por departamento
- Gestión de facturación por dependencia
- Gestión de facturación por línea
- Gestión de facturación por servicio
- Gestión de históricos, departamentos, etc.

Todo lo referente a la formación deberá detallarse en un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Formación**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Las condiciones generales para la formación se especifican en el punto "Formación" de este PPT.

9.3. FORMACIÓN

Los licitantes deberán incluir en sus ofertas toda la formación necesaria para cubrir todos los sistemas implantados en todas sus extensiones. Especialmente deberán quedar cubiertas las siguientes tecnologías:

- Sistema de centralita digital para telefonía IP: administración mantenimiento, gestión, etc.
- Sistema de tarificación: administración mantenimiento, gestión, etc.
- Manejo de los nuevos terminales de telefonía IP.
- Sistema unificado de comunicaciones, encaso de existir.
- Cualquier otro sistema que se implante, sea de forma temporal, o definitiva y sea necesario para el funcionamiento.

La formación de los apartados anteriores deberá proporcionarse en la ubicación que el Ayuntamiento decida, con un mínimo de 100 horas para todo el personal que este estime oportuno y en el horario designado por el Ayuntamiento.

La formación se llevará a cabo en las instalaciones Municipales que al respecto se indiquen, a no ser que el Ayuntamiento proponga otras alternativas, teniendo, en ese caso, que proporcionar las instalaciones el licitante, siempre dentro de la localidad de Móstoles.

Para los "SISTEMAS DE GESTIÓN COMPARTIDA" se proporcionarán tantas horas como considere necesarias el licitante para cubrir los objetivos que se indicaba más arriba en el punto concreto de este PPT.

La formación para los técnicos del ACD será como se indica en su propio apartado, cuyas características básicas son: presencial, 20 horas (del total mínimo de 100 horas indicado), todo el personal involucrado en el sistema.

Todo lo referente a la formación deberá detallarse en un documento o apartado de la oferta con el nombre "**Formación**" (en el **ANEXO XVIII** se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

10. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANS o SLA)

al Sistema de Gestión La calidad del servicio prestado por los adjudicatarios se controlará mediante los indicadores de nivel de servicio.

En sus propuestas los licitadores deberán incluir:

- Metodología del operador para garantizar el cumplimiento de los compromisos (especificar matriz de escalado).

- Procedimiento del cálculo de los ANS por parte de los licitadores.
- Procedimientos de contrastación de datos de los ANS con los del Ayuntamiento de Móstoles.
- Plazo máximo de entrega de los indicadores ANS al Ayuntamiento de Móstoles.
- Procedimientos y calendario para hacer efectivas las penalidades.
- Procedimientos para añadir nuevos ANS.

En lo referente a los parámetros del plan de calidad, los **Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)** son parámetros críticos con un modelo de penalidad de incumplimiento asociado.

El Ayuntamiento se reserva el derecho a añadir nuevos parámetros y añadir/modificar los propuestos a fin de garantizar la máxima calidad de los servicios prestados para el cumplimiento de las necesidades propias del Ayuntamiento.

El Ayuntamiento podrá realizar auditorías periódicas de los parámetros ofrecidos con personal propio o con recursos externos, por este motivo el adjudicatario estará obligado a facilitar la realización de las labores asociadas y colaborar con los medios necesarios.

Los licitadores deberán indicar en sus propuestas los acuerdos de niveles de servicio propuestos, así como las penalidades previstas en caso de incumplimiento de los acuerdos establecidos. El **Anexo XIX** contiene la tabla donde se relacionan los parámetros ANS, así como el valor esperado.

Para la definición de los ANS, se consideran tres tipos de averías:

Tipo de avería	Definición
Avería muy grave	Afectación de más del 50% de usuarios de un centro, o servicio afectado, o incomunicación total.
Avería grave	Afectación de entre 20% y 50% de usuarios de un centro o el servicio está degradado.
Avería leve	Afectación de menos del 20% de usuarios de un centro o no hay degradación del servicio.

Cualquier avería, petición de oferta, petición de provisión, petición de informe, o solicitud de cualquier tipo se podrá considerar parada en el caso que exista cualquier impedimento por parte del Ayuntamiento que no permita las actuaciones necesarias para la resolución de la misma.

10.1. ATENCIÓN Y RESPUESTA A CONSULTAS

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la atención y respuesta a consultas.

Tiempo máximo de respuesta comercial	
Definición	<p>Tiempo máximo transcurrido desde la petición de oferta de servicios/proyectos por parte de Ayuntamiento de Móstoles hasta la recepción de ésta por parte del adjudicatario.</p> <p>Ayuntamiento de Móstoles podrá considerar como no devueltas aquellas ofertas que no se adecuen a la solicitud.</p> <p>Ayuntamiento de Móstoles podrá en caso de necesidad solicitar respuesta de forma urgente.</p>
Aplicación	$Tiempo_respuesta_comercial = T_{respuesta} - T_{solicitud} - T_{parada}$

10.2. PETICIONES DE PROVISIONES Y ADMINISTRACIÓN

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la provisión y administración de los servicios.

Tiempo máximo de provisión	
Definición	<p>Tiempo máximo transcurrido entre la solicitud de un servicio por parte de Ayuntamiento de Móstoles y la entrega del mismo.</p> <p>Se podrán definir diferentes tiempos máximos de provisión en caso de que el servicio solicitado implique instalaciones de más equipos.</p>
Aplicación	$Tiempo_provisión = T_{entrega} - T_{solicitud} - T_{parada}$

Modificaciones de los servicios

Definición	Tiempo máximo transcurrido entre la solicitud de modificación de un servicio por parte del Ayuntamiento de Móstoles y la modificación de éste por parte del adjudicatario.
Aplicación	$Tiempo_modificación = T_{modificación} - T_{solicitud} - T_{parada}$

Reconfiguración en caso de emergencia

Definición	Tiempo máximo para la realización de reconfiguraciones en el servicio y/o equipos asociados, con carácter de urgencia. Periodo de tiempo entre la solicitud de la reconfiguración y la restitución total del servicio.
Aplicación	$Tiempo_reconfiguración_urgencia = T_{reconfiguración} - T_{solicitud} - T_{parada}$

Número máximo de interrupciones del servicio

Definición	Número máximo de interrupciones del servicio en un mes.
Aplicación	Nº máximo interrupciones servicio en un mes

10.3. DISPONIBILIDAD

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la disponibilidad de los servicios y de las operaciones.

Disponibilidad de las operaciones 24x7

Definición	Tiempo mensual de disponibilidad de mantenimiento por parte del adjudicatario.
-------------------	--

Aplicación	$\%Disponibilidad(mensual) = \frac{(T_{total} - T_{nodisp})}{T_{total}} \cdot 100$
-------------------	--

%Disponibilidad individual de los servicios	
Definición	Porcentaje de tiempo mensual en el que están disponibles los servicios individualmente.
Aplicación	$\%Disponibilidad_individual(mensual) = \frac{(T_{total} - T_{nodisp})}{T_{total}} \cdot 100$

10.4.AVERÍAS

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a las averías de los servicios y de las operaciones.

Respuesta a incidencias	
Definición	Tiempo máximo transcurrido entre la notificación de una incidencia y el reconocimiento o negación de ésta por parte del adjudicatario.
Aplicación	$Tiempo_respuesta_incidencias = T_{respuesta} - T_{notificación} - T_{parada}$

Resolución de averías muy graves	
Definición	Tiempo máximo transcurrido entre la notificación de una incidencia de avería muy grave y la resolución de ésta por parte del adjudicatario.
Aplicación	$Tiempo_resolución_incidencias_muy_graves = T_{respuesta} - T_{notificación} - T_{parada}$

Resolución de averías graves

Definición	Tiempo máximo transcurrido entre la notificación de una incidencia de avería grave y la resolución de ésta por parte del adjudicatario.
Aplicación	$Tiempo_resolución_incidencias_graves = T_{respuesta} - T_{notificación} - T_{parada}$

Resolución de averías leves

Definición	Tiempo máximo transcurrido entre la notificación de una incidencia de avería leve y la resolución de ésta por parte del adjudicatario.
Aplicación	$Tiempo_resolución_incidencias_leves = T_{respuesta} - T_{notificación} - T_{parada}$

10.5. MIGRACIÓN A TOIP

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la calidad de la prestación de los servicios proporcionados:

%Disponibilidad individual de los centros

Definición	Porcentaje de tiempo mensual en el que están disponibles los sistemas del centro
Aplicación	$Disponibilidad_individual_centros(mensual) = \frac{(T_{total} - T_{nodisp})}{T_{total}} \cdot 100$

10.6. SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE VOZ FIJA Y ADSL

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la calidad de la prestación de los servicios proporcionados:

Probabilidad de bloqueo de conmutación

Definición	Valor máximo de llamadas no cursadas por saturación de los enlaces
Aplicación	Valor máximo de todas las medidas para cada enlace. Las medidas individuales se realizarán de la siguiente forma: $\%Pr ob_bloqueo = \frac{n^{\circ}_llamadas_{no_cursadas}}{n^{\circ}_llamadas} \cdot 100$

10.7.SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la calidad de la prestación de los servicios proporcionados:

Probabilidad de bloqueo de conmutación

Definición	Valor máximo de llamadas no cursadas por saturación de los enlaces
Aplicación	Valor máximo de todas las medidas para cada enlace. Las medidas individuales se realizarán de la siguiente forma: $\%Pr ob_bloqueo = \frac{n^{\circ}_llamadas_{no_cursadas}}{n^{\circ}_llamadas} \cdot 100$

Recogida de terminales

Definición	Tiempo máximo para la recogida de terminales. Tiempo transcurrido desde la solicitud de recogida hasta que sea efectiva la recogida por parte del adjudicatario.
Aplicación	$Tiempo_recogida = T_{recogida} - T_{solicitud} - T_{parada}$

10.8.SERVICIOS DE ACCESO A INTERNET

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la calidad de la prestación de los servicios proporcionados:

Latencia	
Definición	Tiempo necesario para que un paquete de información se transfiera de un lugar a otro
Aplicación	Se aplicarán herramientas para el cálculo

Tasa de pérdida de paquetes	
Definición	Porcentaje de paquetes perdidos
Aplicación	Se aplicarán herramientas para el cálculo

10.9.FACTURACIÓN

A continuación se definen los parámetros ANS con relación a la facturación de los servicios proporcionados:

Adecuación de la factura a los servicios contratados	
Definición	Verificación de los servicios inventariados por el Ayuntamiento de Móstoles con los inventariados por el adjudicatario.

Aplicación	Se calculará en dos sentidos:
	%servicios inventariados por Ayuntamiento de Móstoles con los facturados por el adjudicatario.
	%servicios facturados por el adjudicatario con los inventariados por Ayuntamiento de Móstoles.
	$\%servicios_AM_Vs_FACTURADO = \frac{n^{\circ}_servicios_coincidentes}{n^{\circ}_total_servicios_AM} \cdot 100$
	$\%servicios_FACTURADO_Vs_AM = \frac{n^{\circ}_servicios_coincidentes}{n^{\circ}_total_servicios_FACTURADOS} \cdot 100$
	Los dos valores tendrán que ser superiores al ANS especificado.

Gestión de altas y bajas en la facturación

Definición	Medida de las bajas no cursadas correctamente por parte del adjudicatario.
Aplicación	$\%Serv_facturados_baja = \frac{Serv_baja_periodo_anterior}{Serv_total_facturados} \cdot 100$

10.10. PRESENTACIÓN DE INFORMES

A continuación se definen los ANS con relación a la presentación de informes:

Plazo entrega de informes	
Definición	Plazo máximo para entregar los informes solicitados en el presente Pliego.
Aplicación	$Tiempo_entrega_informes = T_{entrega} - T_{m\acute{a}x} - T_{parada}$

10.11. CONDICIONES Y PLAZOS PARA LAS AMPLIACIONES Y NUEVAS INSTALACIONES

Todo lo referente a las instalaciones, ANS, etc. deberá detallarse según se indica en el **ANEXO XVIII**, donde se enumeran los principales documentos a incluir en la oferta).

Se indicarán los procedimientos, condiciones y plazos para las ampliaciones de la cobertura geográfica, temporal y funcional del mantenimiento del servicio y las circunstancias limitativas del mismo, sobre lo establecido en el presente pliego, detallando los tiempos necesarios para llevar a cabo modificaciones y traslados de las mismas, y en general para altas, bajas o modificaciones en enlaces ya operativos.

A modo de ejemplo, se deberá indicar en la propuesta los tiempos de las siguientes acciones (el adjudicatario podrá optar por indicar a qué nivel de criticidad se acogen estas acciones, evitando tener que definir las, o definir las de forma específica):

- Traslado de líneas por cambio de domicilio de alguna de las ubicaciones.
- Reconfiguración o cambios de parámetros de las líneas para prestar un mejor servicio.
- Sustitución, bajo la aprobación del Ayuntamiento, de elementos de red (centralitas, líneas de comunicaciones, electrónica, etc.), bien por haber quedado obsoletos, para prestar un mejor servicio o por constituir una tecnología más avanzada con mejores prestaciones.
- Cambios programados en la red del operador (nodos, enlaces) para sustituir, actualizar y reconfigurar equipos y sistemas obsoletos, averiados o no adecuadamente parametrizados. El adjudicatario deberá informar al Ayuntamiento con la suficiente antelación de las paradas programadas del servicio, para que, en el caso de considerarlo oportuno, dé su aprobación.

10.12. PENALIDADES

El Ayuntamiento y el adjudicatario acordarán el procedimiento detallado y forma de abono de las penalidades pactadas por el incumplimiento de los niveles de servicio al inicio de la prestación de servicios.

El Ayuntamiento se reserva el derecho a modificar e incorporar nuevos ANS, así como de definir nuevos para nuevos servicios, en base a:

- La aplicación de penalidades similares a servicios comparables.
- La aplicación de penalidades para nuevos servicios según los parámetros pactados por servicios comparables y los ANS obtenidos.

La aplicación de las penalidades por parte del adjudicatario de los servicios se basa en los siguientes criterios de aplicación:

- Las penalidades se harán efectivas en la facturación periódica de los servicios afectados. La aplicación de las penalidades a los servicios afectados por incumplimiento de los niveles de servicio establecidos, se realizará en base a la reducción en la facturación establecida en el **Anexo XIX**.
- El adjudicatario está obligado al abono de las penalidades, aunque su aplicación o reducción en el importe de los servicios no haya sido posible por cualquier causa (avería de procedimiento, de facturación, etc.). En este caso, se pactará con el Ayuntamiento el procedimiento de abono.
- Las diferentes penalidades a aplicar sobre un servicio tienen carácter acumulativo, y todas las penalidades a aplicar dentro del período y del contrato son también acumulativas. El límite máximo global de penalidad se establece en un 15% de la facturación anual global y se aplicará cuando la suma de penalidades supere el 15% de la factura anual.
- Mensualmente, en base a la información enviada por el adjudicatario se calcularán las penalidades de la siguiente manera:
 - i. Cada ANS dispondrá de un valor mínimo o valor máximo, según parámetro de cumplimiento.
 - ii. Cada ANS dispondrá de un valor máximo de penalidad.
 - iii. Una vez superado el valor mínimo o valor máximo, según parámetro, se aplicará una penalidad del tipo: cada X% de variación del parámetro respecto al valor mínimo, se aplicará un Y% de penalidad hasta llegar como máximo a la penalidad máxima establecida.
- El detalle de aplicación de las penalidades, los valores del parámetro, valores mínimos o valores máximos, la penalidad máxima, para cada parámetro, se indica en el **Anexo XIX**.

El Ayuntamiento podrá realizar auditorías periódicas de los parámetros ofrecidos con personal propio o recursos externos, con este motivo el adjudicatario estará obligado a facilitar la realización de los trabajos asociados y colaborar con los medios necesarios:

- En caso de que el resultado de la auditoría presente diferencias superiores a un 10% a favor del adjudicatario de los servicios, el Ayuntamiento podrá aplicar la penalidad máxima al parámetro en cuestión.
- En caso de no aportación de la información requerida por el Ayuntamiento dentro de los plazos pactados, el Ayuntamiento

podrá aplicar la penalidad máxima sobre la facturación global mensual (15%).

11.PLANES

Este contrato deberá regirse por los requerimientos técnicos, en cuanto a integración se refiere, que se especifican en este pliego, si bien se debe tener que aportar planes que permitan evaluar al Ayuntamiento las ofertas.

El alcance general del pliego se describe en el punto "Alcance" de este mismo PPT.

En la oferta, obligatoriamente, el licitante propondrá unos planes operativos de actuación y soluciones técnicas para los distintos objetivos de este proyecto, en cuyo contenido debe incluir, al menos, la operativa a seguir en los aspectos indicados en los puntos que figuran en el **ANEXO XVIII**, donde se enumera la documentación técnica principal a presentar.

Entre todos los que se enumeran en el citado anexo el Ayuntamiento quiere ayudar a orientarlos especialmente en los siguientes casos:

- Plan de implantación de la telefonía fija.
- Plan de gestión y mantenimiento del servicio.
- Plan de migración de telefonía móvil.
- Plan de pruebas para todos los sistemas.

Las directrices que se enuncian a continuación tienen como función evitar, en la medida de lo posible, incidencias o discontinuidades sobre el servicio que actualmente se presta a los trabajadores y por ende a los ciudadanos, por ello no se descarta que los licitantes que tengan propuestas innovadoras y/o proactivas, y por tanto no mencionadas en este u otros puntos de este PPT que pueda contribuir a mejorar los objetivos, sean incluidas para su valoración.

11.1.PLAN DE IMPLANTACIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA

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

Dentro de este apartado se incluirá el tratamiento y todo lo relativo al plan de enumeración y la forma de migración del actual, en caso de requerirse.

La fase de implantación comenzará el día del inicio del contrato y tendrá la duración expresada en cada uno de los ámbitos.

El adjudicatario estará obligado a realizar todas y cada una de las fases de migración/implantación sin que ello suponga disminución de la calidad o corte en alguno de los servicios que existen en la actualidad.

El procedimiento a seguir en la fase de implantación será el siguiente:

1. El adjudicatario instalará la nueva infraestructura en paralelo con la actual, de tal forma que el servicio **no se verá afectado en ningún caso**.
2. Una vez instalado el nuevo servicio, se llevarán a cabo todas las pruebas definidas por el licitante en el **Plan de Pruebas**. Cuando el resultado de las mismas haya sido completamente satisfactorio, a opinión del Responsable Municipal, se procederá al cambio del servicio actual por el nuevo servicio. Si el funcionamiento es correcto, el Ayuntamiento procederá a aceptar formalmente el servicio y se pasará a la Fase de Operación.

Durante la Fase de Implantación de los servicios, el adjudicatario estará obligado a la elaboración y presentación, ante el Comité de Seguimiento y Control, de informes quincenales de progreso que, entre otros, contendrán los puntos siguientes:

- Situación del proyecto de implantación
- Cambios sobre la planificación inicial
- Problemas surgidos
- Principales Hitos conseguidos
- Sugerencia de acciones y decisiones que debería tomar el Ayuntamiento
- Revisiones para el próximo período
- Resumen de progreso del proyecto

En el proceso de portabilidad (en el caso de que lo hubiera) el licitante detallará ampliamente en su oferta todo el proceso y tiempo utilizado.

Se detallarán los recursos humanos implicados en la implantación del proyecto, indicando los responsables del periodo de implantación.

Del diseño se valorarán de forma especial todo aquello que contribuya a:

- Minimizar los tiempos de caída en horas de alta ocupación;
- Minimizar los tiempos de coexistencia;
- Disminuir la dependencia de terceros durante la migración;
- Eliminar o disminuir los cambios de direccionamiento de red;
- Minimizar el espacio de rack a ampliar (en algunas ocasiones la ampliación podría exigir el aportar un nuevo rack para la instalación);

- Un plan de numeración sencillo y cuya implantación sea lo menos traumática posible para los usuarios y técnicos municipales;
- En caso de optar por la sustitución de la electrónica de red completa a un nuevo fabricante se deberá indicar de forma clara el plan de cambio de la actual a la definitiva, detallando: coexistencia en armarios, coexistencia en CPD, migración de las conexiones de fibra de la doble estrella, cambios de switch finales, y todo aquello que pueda suponer una alteración del trabajo. El plan deberá contemplar, en este caso, la realización de estas tareas en fines de semana y noches, debiéndose detallar el número de los mismos para que el Ayuntamiento pueda valorar el impacto económico y laboral de los técnicos propios.
- Las acciones que eviten problemas, incidencias, o simplemente caídas de rendimiento (acciones proactivas);
- Acciones proactivas de seguimiento y reconfiguraciones más allá de las necesarias para la nueva instalación de lo ya existente;
- Cualquier otra acción innovadora que contribuya a que la migración en sí o el sistema resultante de la misma mejore de forma clara y valorable. Se clasificarán en este apartado todas aquellas medidas que contribuyan a eliminar completamente cortes o paradas.

11.2. PLAN DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SERVICIO

La **Fase de Operación** comprende el periodo transcurrido entre la finalización de la anterior y el vencimiento del plazo de adjudicación del contrato. Por tanto, comienza una vez que la Red está operativa. Esta fase incluye el mantenimiento, la tramitación de altas, bajas, traslados de líneas, programaciones, así como la detección y resolución de posibles incidencias.

Para esta fase, el adjudicatario deberá incluir en su oferta un **Plan de Gestión y Mantenimiento del Servicio**. Además, deberá detallar claramente los procedimientos utilizados para la gestión de los elementos de la red, centros de gestión, su ubicación y personal dedicado.

Se definirán necesariamente los siguientes apartados, encaminados a asegurar el correcto y continuo funcionamiento del servicio:

- Recursos técnicos de los que dispondrá el operador adjudicatario para el análisis, mantenimiento, gestión y configuración de la red.
- Recursos humanos de los que dispondrá el adjudicatario: se detallarán el número y cualificación de los profesionales implicados en el servicio, así como su grado de responsabilidad.
- Procedimientos de actuación para asegurar las condiciones de mantenimiento requeridas

- Procedimientos de actuación para solicitudes nuevas por vía telemática.
- Procedimiento propuesto para la tramitación de averías

Se utilizará un único número de teléfono para la comunicación de cualquier incidencia objeto del presente contrato.

Será responsabilidad del adjudicatario mantener la red de comunicaciones que forma parte de este concurso, lo que incluye todos los equipos involucrados de cada ubicación y los enlaces correspondientes (excepción hecha del tendido de fibra óptica desplegada por el Ayuntamiento). La parte LAN de cada dependencia se gestionará de forma compartida con el Ayuntamiento, de forma que se garantice la agilidad en las intervenciones cotidianas. La corrección y reparación de las averías pueden implicar la sustitución de equipos, desplazamiento de personal, mano de obra, etc., tanto en ubicaciones Municipales, como del propio operador, cuyos gastos correrán a cargo del adjudicatario.

Independientemente del número de teléfono solicitado más arriba, la oferta deberá incluir un servicio de soporte para la apertura, seguimiento, escalado y cierre de cualquier incidencia, por vía telemática.

11.3.SERVICIOS Y SOPORTE DEL OPERADOR PARA LOS PLANES DE IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN

El adjudicatario dispondrá en todo momento de los recursos humanos adecuados y suficientes para prestar apoyo y soporte técnico a todas las ubicaciones incluidas en el pliego, a fin de garantizar la correcta y óptima realización de las fases de implantación y operación. Se presentarán en sus propuestas, en los respectivos apartados de los cada uno de los planes que lo requiera, los servicios de soporte que desplegarán para dar cumplimiento al contrato, detallando:

- Situación y número de Centros de Gestión de Red. (nacionales e internacionales en su caso)
- Procedimientos de detección, comunicación, tratamiento, escalado de incidencias y resolución de averías.
- Servicio de asistencia técnica y mantenimiento (garantía de servicio, línea telefónica hot-line, servicio de asistencia 24 horas por 7 días semana) para recogida, resolución de incidencias, averías y problemas.
- Servicios de Consultoría (Diseño de red, soluciones a medida, cursos, etc.).
- Servicios de Formación en la solución implantada, de manera que los servicios técnicos del Ayuntamiento puedan gestionar de manera autónoma el equipamiento objeto del concurso de gestión compartida. Se atenderá a todas las condiciones generales que se exponen en el punto "Formación" de este PPT.

11.4. PLAN DE MIGRACIÓN DE TELEFONÍA MÓVIL

En relación a los servicios de comunicaciones móviles de los que el Ayuntamiento disfruta actualmente, el operador debe incluir en su oferta un **Plan de Migración** de estos servicios, si procede. Este plan será elaborado con el objetivo fundamental de que el impacto para los usuarios municipales sea mínimo y con las máximas garantías.

El plan de Migración debe considerar, al menos, los siguientes aspectos:

- Migración de enlaces de interconexión con los servicios de telefonía fija del Ayuntamiento
- Migración de la numeración de las líneas móviles en uso (portabilidad).
- Cambio de los terminales de usuario

El Ayuntamiento decidirá en su momento si el cambio de los enlaces citados se realiza en la ubicación actual o en la nueva.

Del diseño se valorarán de forma especial todo aquello que contribuya a:

- Minimizar los tiempos de caída en horas de alta ocupación;
- Disminuir la dependencia de terceros durante la migración;
- Minimizar el espacio de rack a ampliar (en algunas ocasiones la ampliación podría exigir el aportar un nuevo rack para la instalación);
- Un plan de numeración sencillo y cuya implantación sea lo menos traumática posible para los usuarios y técnicos municipales;
- Las acciones que eviten problemas, incidencias, o simplemente caídas de rendimiento (acciones proactivas);
- Cualquier otra acción innovadora que contribuya a que la migración en sí o el sistema resultante de la misma mejore de forma clara y valorable. Se clasificarán en este apartado todas aquellas medidas que contribuyan a eliminar completamente cortes o paradas.

Será responsabilidad del nuevo adjudicatario, que el servicio de comunicaciones móviles no se vea afectado durante este periodo. Cualquier coste derivado de la migración/portabilidad será por cuenta del adjudicatario a partir del inicio del mismo.

11.5. PLAN DE PRUEBAS PARA TODOS LOS SISTEMAS

El licitante deberá incluir en su oferta un **Plan de Pruebas** con el objeto de validar el funcionamiento de los servicios antes de su puesta en explotación.

Este plan debe permitir al CS revisar y garantizar que los servicios tienen la calidad y funcionalidades que se exigen en el pliego.

El Plan de Pruebas será revisado por el CS durante la fase de implantación, pudiendo exigir su actualización con el objeto de adecuarlo a las necesidades vigentes en esa fase.

Si en algún caso es necesaria la desconexión de los servicios o sistemas actuales, ésta no se llevará a cabo hasta que el CS haya validado los resultados del Plan de Pruebas.

12.CONTACTO

Se ha dispuesto un medio de contacto para la atención de aquellas consultas que, sobre cuestiones de carácter exclusivamente técnico, relacionadas con el presente PPT, pudieran plantearse.

El primer contacto con el Ayuntamiento, para poder aportar la información considerada sensible (por seguridad, protección, legislación, etc.), se realizará por medio de un fax al número **91 664 70 50** donde se indicarán los siguientes datos mínimos:

- Nombre y apellidos de la persona responsable de la petición, con bastantía para representar a la empresa.
- Nombre de la empresa y razón social.
- Teléfono y fax de contacto.
- Dirección de correo electrónico, donde se recibirá la información que le envíe el Ayuntamiento (deberá admitir correos de hasta 25 MB).
- Petición explícita.

Una vez recibida esta primera petición se le enviará el pliego, en formato digital, incluyendo todos los datos que no se pueden publicar sin control por motivos obvios de seguridad. Estos datos y los demás que reciba deberá destruirlos una vez finalizado el proceso.

Una vez realizada la petición, descrita más arriba, se podrán dirigir nuevas peticiones de ampliación de información pero, por motivos de seguridad, la información detallada referente a los elementos instalados no puede ser aportada sin petición identificada por parte del licitador. Para ello se deberá seguir dirigiendo al número de fax con los mismos datos enumerados arriba. Las respuestas serán enviadas a la dirección de correo electrónico donde recibirá la información en formato digital (el buzón tendrá que admitir envíos de al menos 15 megabytes de tamaño) y la petición explícita y razonada de la información requerida haciendo referencia al título de este pliego. No se entregará ninguna información que no se considere necesaria, según el criterio de los técnicos municipales, sin que sea obligada la justificación de esta omisión.

Si realiza esta petición recibirá aclaraciones generales que puedan surgir de dudas emitidas por alguno o algunos de los licitantes.

Será responsabilidad de los licitadores guardar la confidencialidad de la información recibida evitando su difusión entre técnicos no involucrados en el proyecto o terceras empresas o personas. Se pide que sólo exista una copia de los archivos recibidos y que no se realicen copias de seguridad ya que se podrán proveer al destinatario si por accidente perdiese los originales.

Al finalizar la fase de entrega de ofertas cada licitador deberá entregar, copias y originales, tanta información confidencial como haya recibido, y en caso de ser ficheros digitales eliminar todas las copias de sus sistemas de forma segura. No se admitirá que queden copias guardadas como histórico u otros motivos o fines.

Cualquier otra aclaración técnica que requiera, puede formularla por correo electrónico dirigiéndose a telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto: "*nombre de la empresa*" y [*descripción breve de la consulta*], exceptuando aquellas que se consideren sensibles para la seguridad municipal que seguirán el cauce indicado más arriba.

13.SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Las empresas oferentes aportarán, en el contenido de la oferta todas aquellas cláusulas, certificaciones y medidas -según el Real Decreto 1720/2007 que aprueba el Reglamento de desarrollo de medidas de seguridad de los ficheros que contengan datos de carácter personal- que adoptarán para asegurar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de los datos manejados, ya sea de usuarios, averías, inventario o cualquier otra información, así como de la documentación intercambiada.

De acuerdo con la Disposición adicional trigésimo primera de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el adjudicatario quedará por tanto obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1.999 de 13 de diciembre, de Protección de los Datos de carácter personal (LOPD), y especialmente en lo indicado en su artículo número 12 -"Acceso a datos por cuenta de terceros"-, así como toda la legislación y reglamentos relacionados, sean estatales o de la Comunidad de Madrid. El adjudicatario se comprometerá así a no dar ningún uso no previsto en el presente pliego a la información manejada referente a cualquiera de los elementos de este proyecto, o a aquellos datos que tenga como encargado de su tratamiento.

El adjudicatario firmará el modelo de contrato para el cumplimiento de la LOPD, en cuanto a acceso por cuenta de terceros, que aportará el Ayuntamiento, si así se le requiriese, a la firma del contrato, siempre que el órgano de contratación lo crea conveniente o si fuese necesario. De conformidad con lo establecido en el artículo 124 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público "el contratista deberá respetar el carácter confidencial de aquella información a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del contrato a la que se le hubiese dado el referido carácter en los pliegos o en el contrato, o que por su propia naturaleza deba ser tratada como tal. Este deber se mantendrá durante un plazo de cinco años desde el conocimiento de esa información".

Cualquier actuación que se requiera para que el servicio prestado se adapte a un mejor cumplimiento legislativo será por cuenta del adjudicatario,

siempre que ésta sea posible. En el caso que se requiera acción por parte del Ayuntamiento de Móstoles será comunicada y asesorada por el adjudicatario.

Igualmente, el adjudicatario se compromete a devolver al Ayuntamiento de Móstoles, a la finalización del contrato, toda aquella documentación de carácter confidencial, original o copia, que se halle en su poder, destruyendo los ficheros digitales de sus sistemas de la forma más segura posible, no admitiéndose quede copia alguna con ningún fin que no sea estrictamente legal. En este último caso se notificará al Ayuntamiento de forma oficial y a través de su registro de entrada: el documento que se guardará, la finalidad, las medidas de seguridad que se van aplicar, las personas que tendrán acceso, la ley o reglamento que exige esta conservación, la duración o periodo legal y cualquier otro dato relevante.

14. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

La empresa adjudicataria no podrá hacer uso del nombre, logotipo o cualquier signo distintivo o material que le haya facilitado el Ayuntamiento de Móstoles para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, fuera de las circunstancias y fines del citado contrato, ni una vez terminada la vigencia del mismo.

Al finalizar la fase de entrega de ofertas cada licitador deberá entregar, copias y originales, tanta información confidencial como haya recibido, y en caso de ser ficheros digitales eliminar todas las copias de sus sistemas de forma segura. No se admitirá que queden copias guardadas como histórico u otros motivos o fines.

El adjudicatario acepta expresamente que los derechos de propiedad sobre los soportes materiales a los que se incorporen los trabajos realizados en cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato objeto de este pliego corresponden al Ayuntamiento de Móstoles.

El adjudicatario exonerará al Ayuntamiento de Móstoles de cualquier tipo de responsabilidad frente a terceros por reclamaciones de cualquier índole dimanantes de los suministros, materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución del contrato objeto del presente pliego procedentes de los titulares de derechos de propiedad industrial e intelectual sobre los mismos.

En Móstoles a 28 de octubre de 2011

Fdo. Analista de Sistemas

Fdo. Director de Informática

D. Ignacio Sánchez Chumillas

D. Carlos Sanz García

Fdo. Coordinador de Nuevas Tecnologías

D. Fco. Javier Almaraz Olivares

ANEXOS

ANEXO I. TARIFAS. PRECIOS MÁXIMOS (IVA INCLUIDO).....	99
ANEXO II. SITUACIÓN ACTUAL EN CUANTO A LÍNEAS, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO (TELEFONÍA FIJA).....	iError! Marcador no definido.
ANEXO III. VOLUMETRÍA ANUAL (TELEFONÍA MÓVIL Y FIJA).....	119
ANEXO IV. EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES EXISTENTES A MANTENER.	iError! Marcador no definido.
ANEXO V. CARACTERÍSTICAS DE LA FIBRA ÓPTICA OSCURA PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES.....	127
ANEXO VI – CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA DE ENVÍO DE SMS.....	129
ANEXO VII. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA CLASICA ACTUAL Y QUE DEBERÁ QUEDAR COMPLETAMENTE MIGRADO.	140
ANEXO VIII. SISTEMA DE FAX ACTUAL.....	142
ANEXO IX. CENTRALITA RECEPTORA DE LLAMADAS Y SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUALES.....	144
ANEXO X. UBICACIONES DE LAS SEDES MUNICIPALES.	iError! Marcador no definido.
ANEXO XI. SISTEMA DE TARIFICACIÓN IMPLANTADO.	149
ANEXO XII - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL HARDWARE A INSTALAR EN EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES.....	151
ANEXO XIII. ALTA DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONÍA FIJA CON ENLACES MÓVILES (TRACKS GSM).	154
ANEXO XIV. DISPOSITIVOS DE ELECTRÓNICA DE RED ACTUALMENTE INSTALADOS.	155
ANEXO XV. SEDES Y TELÉFONOS CRÍTICOS.....	158
ANEXO XVI. SISTEMA DE BUZÓN DE VOZ.....	159
ANEXO XVII. TOPOLOGÍA DE RED EXISTENTE.	iError! Marcador no definido.
ANEXO XVIII RESUMEN DE DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITANTES EN SU OFERTA.	161
ANEXO XIX. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANSs).	167

ANEXO XX. SISTEMA DE TELEFONÍA PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE APARACAMIENTOS (EMA).	170
ANEXO XXI. CONTRATO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LOPD.	172
GLOSARIO	iError! Marcador no definido.

ANEXO I. TARIFAS. PRECIOS MÁXIMOS (IVA INCLUIDO).

En este anexo se muestran las tarifas máximas a aplicar al Ayuntamiento. Cada licitante deberá aportar la lista de las tarifas ofertadas y que serán independientes del volumen de las mismas.

Se reitera la condición de máximas para estas tarifas por lo que el hecho de que una o más de ellas de las ofertadas sea superior a las expuestas aquí es condición suficiente para la no evaluación de la oferta.

Los precios se indican en minutos aunque la tarificación deberá ser por segundos.

El licitante deberá incluir en la oferta su fichero/libro de tarifas completo, ya que para otros servicios de uso menor dentro del Ayuntamiento relacionados con el objeto de este contrato podrían requerirse, si así lo cree conveniente.

Los precios que se muestran son **SIN el 18% del IVA incluido.**

MÓVILES

MÓVILES. TRÁFICO DE VOZ PAGO POR USO		
DETALLE TRÁFICO VOZ NACIONAL	Est Llamada	Precio Minuto
Móvil CORPORATIVO - Móvil CORPORATIVO	0,12 €	0,06 €
Móvil CORPORATIVO - Mismo operador	0,12 €	0,06 €
Móvil CORPORATIVO - Fijos nacionales y similares	0,12 €	0,14 €
Móvil CORPORATIVO - Otros operadores móv.	0,12 €	0,17 €
DETALLE TRÁFICO VOZ INTERNACIONAL	Est Llamada	Precio Minuto
Zona 1 - destino móvil	0,30 €	0,51 €
Zona 1 - destino fijo	0,30 €	0,42 €
Zona 2	0,30 €	0,69 €
Zona 3	0,30 €	0,75 €
Zona 4	0,30 €	0,99 €
Zona 5	0,30 €	1,29 €
DETALLE TRÁFICO VOZ ROAMING		
SALIENTE	Est Llamada	Precio Minuto
Zona 1-Zona 1	0,20 €	0,43 €
Zona 1-Zona 2	0,46 €	1,49 €
Zona 1-Zona 3	0,46 €	3,29 €
Zona 2-Zona 1	0,46 €	1,49 €
Zona 2-Zona 2	0,46 €	1,49 €
Zona 2-Zona 3	0,46 €	3,29 €
Zona 3-Zona 1	0,46 €	3,29 €
Zona 3-Zona 2	0,46 €	3,29 €
Zona 3-Zona 3	0,46 €	3,29 €
Zona 1 Local	0,20 €	0,39 €
Zona 2 Local	0,46 €	0,99 €
Zona 3 Local	0,46 €	1,49 €
ENTRANTE	Est Llamada	Precio Minuto
Zona 1	0,00 €	0,15 €
Zona 2	0,46 €	1,49 €
Zona 3	0,46 €	1,99 €

MÓVILES. TRÁFICO DATOS PAGO POR USO	
DATOS NACIONALES	Precio MB
Pago por uso	1,00 €
DATOS EN ROAMING	Precio MB
Pago por uso	5,00 €
Planes de tarifa plana para datos	Cuota mes (€)
Hasta 200 MB velocidad máxima (3Mbps/1,4Mbps), luego 64 kbps	15,00
Hasta 1 GB velocidad máxima (3Mbps/1,4Mbps), luego 64 kbps	25,00
Hasta 5 GB velocidad máxima (7Mbps/2Mbps), luego 64 kbps	39,00

MÓVILES. SMS	
TRÁFICO NACIONAL	Precio mensaje
Mensaje nacional	0,15 €
TRÁFICO INT. E ITINERANCIA	Precio mensaje
Internacional	0,60 €
Roaming	0,32 €
Resto de SMS	0,60 €
MÓVILES. MMS	
Sólo texto (Nacional)	0,15 €
Hasta 3kB (Nacional)	0,28 €
Internacional (todo tipo)	1,25 €
Recuperación vía email	0,00 €

M2M	
TRÁFICO NACIONAL	
Cuota mensual por línea	3,00 €
Franquicia Mensual M2M Plus	6,00 €

FIJOS

FIJOS. CUOTAS POR LÍNEAS DE VOZ Y ACCESOS		
	Descripción	Cuota Mes (€)
LÍNEAS TELEFÓNICAS		
LÍNEA INDIVIDUAL	Línea Individual	13,974
	Mantenimiento 12h	3,11
	Mantenimiento 8h	6,23
	Mantenimiento 6h	13,49
ACCESOS BÁSICOS RDSI	Acceso Básico Individual	29,2408
	Acceso Básico Enlace Centralita	36,2664
ACCESO PRIMARIO RDSI	Primario Modular Tipo 1 (10 canales)	159,07
	Primario Modular Tipo 1 (20 canales)	294,58
	Primario Modular Tipo 3 (30 canales)	403,6572
	Mantenimiento Acceso Primario	20
LINEAS ADSL		
ADSL+llamadas nacionales a fijos	Alta de la línea	0,00
	Opción Básica (≥3Mbps/512kbps)	39,07
	Opción Media (≥6Mbps/600kbps)	74,98
	Opción Avanzada (≥8Mbps/800kbps)	150,57
	Mantenimiento (incluye sustitución del router)	11,00
	Alquiler mensual de IP estática	12,50
	Teléfono de configuración gratuito para parámetros de la línea	0,00

FIJOS. CUOTAS POR INSTALACIONES		
	Descripción	Cuota
LÍNEAS TELEFÓNICAS		
	RTB (PTR incluido y cableado)	83,53
	Acceso Básico RDSI	175,30
	Acceso primario RDSI	3.757,5
LÍNEAS DATOS ADSL		
	Instalación con <i>splitter</i> y cableado	0,00
	Router wi-fi	0,00

FIJOS. TRÁFICO VOZ			
LLAMADA	Est. Llamada (€)	T. Normal (€/min.)	T. Reducida (€/min.)
NACIONAL			
Metropolitano	0,100	0,015	0,006
Provincial	0,100	0,015	0,006
Interprovincial	0,100	0,072	0,042
FIJO - MÓVIL			
Cualquier operador	0,15	0,155	0,100
Red Inteligente 900, 901, 902 y 704			
900 xxx xxx	0	0,00	0,00
901 Axx xxx (A = 1, 2 y 3)	0,04165	0,03	0,02
901 Axx xxx (A = 5)	0,03	0,01	0,01
902 Axx xxx (A = 1, 2, 3 y 4)	0,092795	0,07	0,04
902 07A xxx (A = 5, 6, 7, 8 y 9)	0,078132	0,02	0,01
704 xxx xxx	0,0833	0,04	0,04
082 desde red fija	0,0685	0,00	0,00
082 desde red móvil	0,3426	0,00	0,00
Red Inteligente 905, 803, 806, 807 y 907			
905 Axx xxx (A=1)	0,3	0	0
905 Axx xxx (A=2)	0,5	0	0
905 Axx xxx (A=4 y 5)	1,2	0	0
905 Axx xxx (A=7)	0,5	0	0
905 Axx xxx (A=8)	1,2	0	0
907 Axx xxx (A = 0 y 5)	0,090152	0,335	0,335
907 Axx xxx (A = 1 y 6)	0,090152	0,737	0,737
907 Axx xxx (A = 2 y 7)	0,090152	0,987	0,987
907 Axx xxx (A = 4 y 9)	0,090152	1,29	1,29
80x Axx xxx (A = 0 y 1)	0,090152	2,19	2,19
80x Axx xxx (A = 2 y 3)	0,090152	0,335	0,335
80x Axx xxx (A = 4 y 5)	0,090152	0,737	0,737
80x Axx xxx (A = 6 y 7)	0,090152	0,987	0,987
80x 8xx xxx	0,090152	1,29	1,29
80x 9xx xxx	0,090152	2,19	2,19

FIJOS. TRÁFICO VOZ			
LLAMADA	Est. Llamada (€)	T. Normal (€/min.)	T. Reducida (€/min.)
80x 9xx xxx	0,090152	3,39	3,39
Micropagos 80x Axx xxx (A=4 y 5)	0,090152	0,09	0,09

SMS vía plataforma

SMS Nacionales vía plataforma	
	Precio por mensaje (€)
Primeros 150.000 mensajes anuales	0,000
Resto de SMSs	0,080

Estas tarifas han sido el resultado de estudiar las actuales y precios de mercado consultados en Internet y en otros concursos de las administraciones públicas.

Las tarifas aquí expresadas son máximas y orientativas por lo que los licitantes tendrán que establecer precios en la oferta en base a ellas. Por ello el proveedor deberá realizar un libro de tarifas que siempre tendrá valores iguales o inferiores a sus precios oficiales a la firma del contrato, independientemente de que el precio máximo aquí expresado fuese superior a esos precios oficiales.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO II. SITUACIÓN ACTUAL EN CUANTO A LÍNEAS, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO (TELEFONÍA FIJA)

Red Inteligente

TELEFONO	UNIDADES	PROVINCIA	POBLACIÓN	CALLE/Plaza	Nº	PLANTA

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

092 Policía Municipal –

010 Información Municipal –

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

080 Bomberos –

Primarios

Todos en la población de Móstoles (Madrid)

Administrativo	Descripción	Nombre	Unid./canales B	Calle	Numero	Planta

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Líneas RDSI Básico

Todos en la población de Móstoles (Madrid)

CABECERA	MULTINUMERO	Total Enlaces no Ispbx	Total Enlaces Ispbx	SERVICIO	DESCRIPCIÓN	CALLE	NUMERO	PLANTA

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Número total de accesos básicos RDSI: 20. Se estima que de ellos aproximadamente el 50% son líneas que proveen servicios de ADSL, routers punto a punto, etc. por lo que el licitante tendrá que limitarse a proveerlas y mantenerlas pero no deberá incorporarlas a ningún sistema de telefonía IP o similar o centralita alguna.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

Distribución de líneas por edificios

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
1				RTB
				RTB
2				RTB
3				RTB
				RTB
				RTB
4		<p>El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.</p>		RTB
5				RTB
6				
7				RTB
				RTB
8				RTB
				RTB
				RTB
9				RTB
				RTB

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
10				RTB
				RTB
				RTB
11				RTB
12				RTB
				RDSI Básico
13				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB
				RTB
14				RTB
				RTB

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
				RTB
15				PRI RDSI
				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB
				RTB
				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB
				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
RTB de Centralita				
RTB				

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
				RTB
				RTB
16				PRI RDSI (60 CANALES)
<p>El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.</p>				RDSI Básico
				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RDSI PABX..
				RTB

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
17				RTB
				RTB
				RTB
18				RTB
19				RTB
				RTB
20				PRI RDSI
				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB
				RTB
		21		
				RDSI Básico
				RTB

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
				RTB
				RTB
				RTB
				RDSI Básico
				RTB
22				RTB de Centralita
				RTB
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
				RTB de Centralita
23				RDSI Básico
24				RTB
25				RTB
26				RDSI PABX..
				RTB
				RTB
				RTB
27				RTB
28				RTB
				RTB
29				RTB

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
				RTB
30				RTB
				RDSI Básico
31				RTB
32				RTB
33				RTB
34				RTB
				RTB
35				RTB
36				RTB
37				RTB
				RTB
38				RTB
				RTB
				RTB
				RDSI Básico
				RTB
39				RTB
				RTB
				RTB

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Nº de sede	Dirección	Teléfono cabecera	Teléfono	Tipo línea
40				RDSI PABX..
41				RDSI PABX..
42				RTB
43				RTB
44				RTB
45				RTB
46				RTB
47				PRI RDSI

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Resumen distribución de líneas por edificios y centralitas

Ord.	Dirección	Cód. sede	Líneas RTB	Accesos básicos (RDSI)	Otros	Capacidad RTB en centralita clásica	Capacidad accesos básicos en centralita clásica
1			2				
2			1				
3			3				
4			1				
5			1				
6			1				
7			7			8	
8			3				
9			2				
10			3			8	
11			1				
12			1	1			
13			11			16	
14			7				
15			23		Primario (30 canales)	24	
16			5	5	Primario (60 canales)		4
17			3				
18			1				
19			2				
20			17		Primario (30 canales) Primario móviles (30 canales)	16	
21			6	2		16	
22			7			8	
23				1			
24			1				
25			1				
26			3	4			
27			1				
28			2				
29			2				
30			1	1			

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Ord.	Dirección	Cód. sede	Líneas RTB	Accesos básicos (RDSI)	Otros	Capacidad RTB en centralita clásica	Capacidad accesos básicos en centralita clásica
31			1				
32			1				
33			1				
34			2				
35			1				
36			1				
37			2				
38			4	4		8	2
39			3				
40				1			
41				1			
42			1				
43			1				
44			1				
45			1				
46			1				
47					Primario (10 canales)		
48						8	
49							3

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO III. VOLUMETRÍA ANUAL (TELEFONÍA MÓVIL Y FIJA)

Objeto:

Informar a los posibles proveedores de los datos de volumetría del último año en el Ayuntamiento de Móstoles con el servicio de telecomunicaciones actual. Con estos datos el licitante podrá hacer la estimación del precio a ofertar, si bien lo que se aplicará será la tarificación que se encuentre en la oferta del adjudicatario.

El máximo anual a facturar en telefonía fija y telefonía móvil es el indicado como tal en el PCAP.

El Ayuntamiento no se compromete a efectuar un consumo mínimo en ninguno de los apartados y no se podrán cobrar consumos no realizados.

Dentro de esta volumetría no se recogen aquellas llamadas, o cualquier otro tráfico, realizados entre las distintas sedes municipales utilizando el sistema de fibra óptica propio que, por supuesto, no tienen coste alguno y que deberá seguir siendo así una vez finalizado el paso a la telefonía IP.

También en el ANEXO se encuentran las "tablas de valoración" para el cálculo de los coeficientes que serán posteriormente usados para las puntuaciones del PCAP en los respectivos apartados.

Descripción:

En las tablas, con número, se muestran los datos de volumetría de un año completo con la infraestructura actual.

Los conceptos/descripciones que figuran en estas tablas están extraídos de una facturación histórica del Ayuntamiento, por lo que los licitantes deberán adaptar su oferta en base a ellos, no siendo intención del Ayuntamiento limitar la concurrencia por la posible mención de marcas registradas, marcas comerciales, etc.

Tabla 1: Volumetría telefonía móvil

VOLUMETRÍA TELEFONÍA MÓVIL			
DESCRIPCIÓN	Nº LLAMADAS	SEGUNDOS	VOLUMEN (BYTES)
Móvil CORPORATIVO - Móvil CORPORATIVO			
Móvil CORPORATIVO - Mismo operador			
Móvil CORPORATIVO - Fijos nacionales			
Móvil CORPORATIVO - Otros operadores			
RESTO DE TRÁFICO NACIONAL			
Móvil CORPORATIVO - Internacional			
LLAMADAS EMITIDAS EN ITINERANCIA			
LLAMADAS RECIBIDAS EN ITINERANCIA			
MENSAJES INTERNACIONALES			
MENSAJES MISMO OPERADOR			
MENSAJES MISMO OPERADOR EN ITINERANCIA			
MENSAJES MULTIMEDIA			
MENSAJES OPERADORES NAC. ITINERANCIA			
MENSAJES OPERADORES NACIONALES			

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Tabla 2: Volumetría telefonía fija

VOLUMETRÍA TELEFONÍA FIJA	
CONCEPTO	VALOR
Minutos (Anuales)	
Minutos Internacional (Anuales)	
Minutos Nacional (Anuales)	
Minutos Provincial (Anuales)	
Minutos Metropolitano (Anuales)	
Minutos Fijo-Móvil (Anuales)	
Minutos Red Inteligente (Anuales)	
Minutos Resto (Anuales)	
Nº Llamadas Total	
Nº Llamadas Metropolitano	
Nº Llamadas Provincial	
Nº Llamadas Nacional	
Nº Llamadas Internacional	
Nº Llamadas Fijo-Móvil	
Nº Llamadas Red Inteligente	
Nº Llamadas Resto	

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Aunque se muestran datos en minutos, la facturación es en segundos.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Tabla 3: Volumetría tarifas Internet móvil

VOLUMETRÍA TARIFAS INTERNET MÓVIL		
Concepto	Características	Cantidad
Tarifa plana para datos (Internet móvil)	Velocidad bajada /subida Hasta 200MB - 3 Mbps / 1,4 Mbps A partir de 200 MB - 64 Kbps	

Tabla 4: Volumetría líneas 900

Ámbito de llamada	Origen	Núm. Llam.	Minutos	% llam. /mes	% min. /mes
Red Inteligente 900	Fijo - Intraprovincial				
	Fijo - Nacional				
	TOTAL				

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

TABLAS DE VALORACIÓN

Se facilitan además las tablas de valoración para ser rellenas por los licitantes (ver **Anexo XVIII**) en el fichero Excel llamado "Tablas valoración -PLIEGO.xlsx".

En dichas tablas se deben rellenar aquellos campos en color violeta, sin sobrepasar los respectivos valores máximos (en color naranja).

Dado que cada licitante debe presentar un "libro de tarifas", las que se utilizarán para rellenar las tablas de valoración serán las que se extraigan del dicho libro de cada ofertante.

Una vez rellenos los campos en violeta el licitante obtendrá un valor en la casilla verde, que deberá ser igual o inferior al máximo (en naranja) que aparece inmediatamente debajo.

La casilla para "descuentos lineales u otros descuentos" facilitará a los posibles licitantes aplicar un descuento global o en su defecto mezclar descuentos parciales más globales. El descuento global se aplica al valor obtenido de descuentos concretos de la parte superior de la tabla. Si su descuento global no se acumula a los descuentos individuales, deberá tenerlo en cuenta para sus cálculos.

Tabla A: Ponderación precio ofertado a volumetría - telefonía fija
FIJOS - TRÁFICO VOZ. Pago por uso

Coste Establecimiento Llamada (€) [Ci]	Peso coste nº de llamadas [Li]	EST. LLAMADA PONDERADO A VOLUMETRÍA [Vi=Ci·Li]	Precio Minuto Máximo	Precio Minuto (€) [Mi]	Peso coste nº de minutos [Ni]	PRECIO MINUTO PONDERADO A VOLUMETRÍA [Pi=Mi·Ni]
0,000000 €	59,24%	0,000000 €	0,015000 €	0,000000 €	56,50%	0,000000 €
0,000000 €	3,86%	0,000000 €	0,015000 €	0,000000 €	4,05%	0,000000 €
0,000000 €	3,23%	0,000000 €	0,072000 €	0,000000 €	4,42%	0,000000 €
0,000000 €	29,97%	0,000000 €	0,155000 €	0,000000 €	30,49%	0,000000 €
0,000000 €	1,85%	0,000000 €	0,030000 €	0,000000 €	2,27%	0,000000 €
0,000000 €	1,85%	0,000000 €	0,070000 €	0,000000 €	2,27%	0,000000 €
V=Sumatorio Vi →	100,00%	0,000000 €	0,061794 €	P=Sumatorio Pi →	100,00%	0,000000 €
		41%				59%
				Descuento lineal u otros descuentos	Y=(V·41%)+(P·59%) →	0,000000 €
				0,00%	MÁXIMO →	0,000000 €
						0,074795 €

Las celdas de este color deben ser rellenas (Violeta)

Las celdas de este color deben marcar el máximo. Bajo ningún concepto se pondrá un valor superior a este. (Naranja)

Celda para imponer un descuento global a todos los valores. (Violeta)

Esta celda contiene el valor a evaluar de sus tarifas para el caso de la tabla, no debe ser superior al valor que figura en la casilla inmediata inferior (MÁXIMO) (ver criterios de valoración del PCAP). (Verde)

Si se detectase cualquier anomalía técnica o matemática se deberá notificar para que pueda ser corregida y puesta en conocimiento de todos los posibles licitantes que hayan contactado con el Ayuntamiento.

El uso de estas tablas no tiene ninguna consecuencia contractual, ya que su única finalidad es la de poder cotejar los principales precios entre las distintas ofertas. El Ayuntamiento no se compromete a efectuar un consumo mínimo en ninguno de los apartados y no se podrán cobrar consumos no realizados.

El Ayuntamiento, en base a su volumetría y consumos actuales, ha elaborado estas tablas para poder ponderar las tarifas de los distintos apartados según el uso. Por tanto el tanto por ciento que figura en los apartados está en base al coste total de la factura municipal y otros factores para una aproximación a la realidad de los consumos.

Una vez rellenas las tablas se obtendrán valores ponderados, uno por cada tabla, que serán los que se comparen entre todas las ofertas y se puntúen de acuerdo a como se indica en los criterios de valoración del PCAP. Por tanto los licitantes deberán incluir en el sobre adecuado las tablas rellenas para poder asignarlos los puntos en base a lo estipulado en el PCAP.

Dentro de esta volumetría no se recogen aquellas llamadas, o cualquier otro tráfico, realizadas entre las distintas sedes municipales utilizando el sistema de fibra óptica propio que, por supuesto, no tienen coste alguno y que deberá seguir siendo así una vez finalizado el paso a la telefonía IP.

El resto de valores de la lista de tarifas representa una cantidad inferior al 5% de la facturación total del Ayuntamiento, si bien se valoran según se indica en el PCAP.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

ANEXO IV. EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES EXISTENTES A MANTENER.

Se enumeran todos los sistemas cuya garantía finalizará a lo largo de la duración del presente contrato para que el licitante los tenga en cuenta y pueda incluir en su oferta la prolongación de las mismas en un contrato de soporte.

Debido a la dinamicidad del sistema podría haber variaciones de equipos que a fecha de entrada del contrato ya no sean parte del sistema o de nuevos sistemas que se hayan incorporado aunque siempre serían cambios no significativos sobre el total aquí expresado:

CANTIDAD	ARTÍCULO	FABRICANTE	FECHA FIN GARANTÍA ACTUAL
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2012
1			31/12/2011
3			31/08/2011
65			31/12/2011
1			31/12/2012
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			30/04/2013
1			29/04/2016
2			31/12/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2011
2			31/12/2011
1			31/12/2011
34			31/12/2011
2			31/08/2011
48			31/12/2011
393			31/12/2011
9			28/02/2012
2			31/12/2011
20			31/12/2011
1			16/05/2012
1			31/12/2012
1			31/12/2012
70			31/12/2011
17			31/12/2011
1			31/12/2012
21			31/12/2012

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

CANTIDAD	ARTÍCULO	FABRICANTE	FECHA FIN GARANTÍA ACTUAL
1			31/12/2011
1			26/02/2014
1			31/07/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			30/04/2013
1			29/04/2016
4			31/12/2011
3			31/12/2012
89			31/12/2011
8			31/12/2011
1			31/12/2011
16			31/12/2011
1			31/12/2011
1			30/04/2013
1			29/04/2016
1			31/12/2011
1			31/12/2011
1			31/12/2011
4			31/12/2011
2			31/12/2011
1			31/12/2011
8			31/12/2012
14			31/12/2012
2			31/08/2011
1			28/09/2013
1			28/09/2013
8			31/12/2011
5			31/12/2011
2			31/12/2012
2			31/12/2012
4			31/12/2012
3			31/08/2011
23			31/12/2011
1			28/02/2012
5			31/12/2012
2			31/12/2011
2			31/12/2012
2			31/12/2012
2			31/12/2012

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo

electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO V. CARACTERÍSTICAS DE LA FIBRA ÓPTICA OSCURA PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES

Objeto:

Informar a los posibles proveedores del servicio de telecomunicaciones de la fibra óptica existente en el Ayuntamiento de Móstoles.

Descripción:

El Ayuntamiento dispone de una amplia red de fibra óptica oscura de la cual es propietario en toda su extensión.. Dicha red une la mayor parte de los edificios municipales, normalmente por dos caminos distintos y a su vez en anillos por zonas, si bien algunos puntos que interconectan dichos anillos no cumplen alguno o ninguno de estos requisitos.

Cada una de las sedes municipales se encuentra unida a dos núcleos de red (topología en doble estrella).

Se entiende que en las ofertas se aportan sistemas completamente funcionales y autónomos, excepto en lo referente a la unión con fibra óptica entre edificios, por lo que el Ayuntamiento no deberá aportar ningún otro sistema más allá del cableado y la doble unión.

En cuanto a sedes que todavía no formen parte de la red de fibra óptica y que deban incluirse en la misma se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

La distancia máxima aproximada entre las delegaciones a interconectar es de 5 km para la mayor parte de ellas, aunque algunas pueden superar los 10 km. El ayuntamiento proveerá las direcciones para que los ofertantes puedan realizar sus estimaciones en distancia para ajustar los requerimientos técnicos.

El ayuntamiento de Móstoles únicamente aportará el cableado (4 fibras que irán por dos caminos redundantes), y será responsabilidad del ofertante añadir todos los componentes y servicios necesarios para interconectar la infraestructura ofertada.

En todo caso, el uso de este sistema por parte de terceros está sujeto a la autorización, control y condiciones que imponga el Ayuntamiento de Móstoles.

A los licitantes interesados se les podrá informar más detalladamente, previa petición formal identificada.

Se permitirá enlazar con este sistema exclusivamente en los edificios a los que la misma llega, pero en ningún caso en ubicaciones intermedias entre éstos, asumiendo el coste de dichas conexiones, incluidos: material, armarios, mano de obra, soldaduras, latiguillos, bandejas, racks, etc.

Las peticiones que sobrepasen un par entre cada dos sedes deberán ser estudiadas y autorizadas previamente a cualquier otra planificación que dependa de ellas, por lo que si una oferta requiere más de esto deberá consultar por el medio autorizado durante la fase de presentación.

Existe una red de fibra óptica multimodo entre las sedes del centro urbano, pero con condición de residual aunque podría ser utilizada en cuestiones puntuales siempre que se razone la necesidad y así sea aceptado por el departamento encargado del mantenimiento de la red municipal.

Cualquier manipulación indebida por parte del licitante de la fibra óptica municipal que desencadene en una rotura de la misma, será subsanada con carácter urgente a cargo del licitante en todos los elementos afectados. Es responsabilidad del licitante aportar el personal debidamente formado y cualificado para su manipulación.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO VI – CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA DE ENVÍO DE SMS.

Objeto del anexo

Expresar las características técnicas, funcionalidades, usos, etc. de la plataforma a aportar junto al presente contrato para el envío de SMS en las distintas formas y posibilidades. el sistema de envío de SMS como servicio a un grupo de ciudadanos por parte de los distintos departamentos municipales interesados en el mismo.

El Ayuntamiento de Móstoles tiene en funcionamiento un sistema informático de envío masivo de mensajes SMS utilizando una plataforma de mensajería externa que el adjudicatario deberá tenerlo en cuenta, para poderlo conectar a la que oferte.

Generalidades

El sistema debe adecuarse al funcionamiento que actualmente tiene ya en el Ayuntamiento. Será responsable la empresa adjudicataria de realizar las modificaciones necesarias tanto en su servidor de aplicaciones como en el existente en el Ayuntamiento para la correcta comunicación y funcionamiento de todos los sistemas, incluidos elementos de seguridad (Firewall, Antivirus, Antispam, AntiDoS, etc.).

Siempre constará como remitente del mensaje "Ayuntamiento de Móstoles", a no ser que el propio Ayuntamiento desee especificar otros.

Como requerimientos técnicos mínimos son necesarios los siguientes sistemas o plataformas de envío unificadas en un único estándar:

- Sistema online
- Pasarela de envío de mensajes basada en web services

Será imprescindible para la candidatura la existencia de los dos sistemas de envío descritos anteriormente y siempre contando con un núcleo común en el sistema de comunicación con las operadoras.

Se precisa de un sistema online preconfigurado con las siguientes características:

1. Gestión de agenda de contactos con posibilidad de grupos
2. Envíos SMS de texto
3. Envíos de SMS con imágenes
4. Envíos de SMS con remitente personalizado
5. Posibilidad de programar envíos en fecha y hora deseada
6. Gestión online de SMS y créditos de envíos

7. Créditos Disponibles
8. Introducción Manual de un número
9. Envíos a contactos de la agenda
10. Envíos a grupos de la agenda
11. Envíos mixtos (para grupos y contactos)
12. Longitud máxima del mensaje (160 caracteres)
13. Añadir nombre automáticamente
14. Envíos inmediatos
15. Envíos programados
 - 15.1. + Año, Mes y Día
 - 15.2. + Hora, Minutos y Segundo
16. Envíos con periodicidad
 - 16.1. + Cada tantos días
 - 16.2. + Por días de la semana
 - 16.3. + Por días del mes
 - 16.4. + Hora, minuto y segundo de envío
17. Permite envíos de:
 - 17.1. + Crear, Modificar y Eliminar contactos y grupos
 - 17.1.1. + Buscador
 - 17.1.2. + Filtro alfabético (Para grupos y/o contactos)
 - 17.1.3. + Importar contactos (Formato .csv y .txt)
 - 17.1.4. + Exp. grupos (Formatos: excel, pdf, txt, Outlook)
18. Envíos por bloques
 - 18.1. + Cantidad de mensajes por bloque
 - 18.2. + Tiempo entre bloques de envío
 - 18.3. + Programación semanal de los envíos
 - 18.4. + Programación de la franja horaria

- 18.5. + Añadir imagen a color
19. Estado de envíos
20. Visualización del histórico de envíos por tipo
21. Posibilidad de cancelar un envío en curso

Se precisa la posibilidad de realizar envíos mediante pasarela con las siguientes características definidas a través de web services:

1. Consulta de consumos realizados
2. Consulta de créditos consumidos entre fechas
3. Envío de mensaje de texto con posibilidad de remitente personalizado
4. Modificación de datos de la cuenta de usuario
5. Consulta del estado de cada mensaje o bloque de mensajes (enviado, en curso, no enviado,...)

DETALLES TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN WEB SERVICES.

El objetivo de este documento es definir el conjunto de requisitos técnicos y la interfaz que debería contemplar el adjudicatario con el propósito de establecer un correcto marco de trabajo para la realización de un sistema de envío masivo de SMS y su compatibilidad con el software existente en el Ayuntamiento de Móstoles, que crea paquetes de envíos de SMS.

Debido a la complejidad de la solución y la limitación de un pliego todo aquello que se describe podrá ser matizado por ambas partes si bien el licitante que reciba la adjudicación será el encargo de realizar toda la adaptación necesaria.

1.- Sistema de envío

El bróker deberá tener una aplicación que recibirá un conjunto de parámetros de entrada enviados desde el software del Ayuntamiento de Móstoles, los gestionará y enviará a los diferentes proveedores de telefonía para que el envío del SMS se realice correctamente y de forma inmediata. El método GET es el usado para enviar la información al servidor del bróker en forma de pares atributo-valor añadidos al final del URI que será suministrada por el bróker detrás de un símbolo de interrogación, ?.

El bróker deberá habilitar una URI a través de la cual, el software instalado en el Ayuntamiento de Móstoles enviará los parámetros a través de una petición http con los siguientes parámetros a enviar a través del método GET.

- Usuario: será el usuario que el bróker conceda para poder validarse.

- Clave: será la contraseña o clave que el bróker suministre para una correcta autenticación.
- País: será el código del país desde donde se enviarán los mensajes, en nuestro caso se enviará el valor 34 (España)
- Remitente: será el remitente que aparecerá en el SMS a enviar.
- Teléfonos: será el número de teléfono al que se enviará el mensaje
- Mensajes: será el contenido del mensaje a enviar.
- Simulación: un flag que tendrá valor 0 o 1 dependiendo si la petición va a consumir créditos o no

En resumen, el bróker creará una aplicación que pueda recibir y gestionar los parámetros que serán enviados mediante una petición http por parte del software existente en el Ayuntamiento de Móstoles.

2.- Consulta de Saldo y Consumo

El bróker deberá permitir la consulta del saldo y consumo por parte del software instalado en el Ayuntamiento de Móstoles. El bróker externo deberá habilitar urls que, devolverán los créditos disponibles y consumidos.

Esta opción hará una llamada al servicio que habilite el bróker que dará como resultado el número de créditos restantes asociados a esa cuenta de usuario.

Un ejemplo de la petición que realiza la aplicación del Ayuntamiento de Móstoles, sería una petición http a una url con el siguiente formato:

`http:// brokerweb /servicios/creditos.ext?userayto&clave=pwdayto`

La respuesta devuelta consistirá en un XML con los siguientes parámetros:

- Error: el valor 0 cuando todo es correcto y se establecerá el parámetro créditos; cuando ocurra algún problema, se indicará el valor 1 y se establecerán los parámetros tipo y descripción, indicando el motivo del fallo.
- Créditos: número de créditos disponibles.
- Tipo: tipo de error producido al procesar la modificación del acceso.
- Descripción: texto descriptivo del error, dependiente del tipo.

Los tipos de error (y descripciones) serán los siguientes:

- 1: error en el parámetro indicado en el campo descripción;
- 2: error de autenticación;
- 3: error interno.

La consultar los créditos consumidos se realizará mediante el mismo mecanismo antes mencionado, por lo que el bróker deberá habilitar otro servicio que permita la consulta de esta información, mediante una url que será suministrada por el bróker. El servicio deberá contemplar también poder consultar el consumo entre dos fechas determinadas.

Un ejemplo de la petición que realiza la aplicación del Ayuntamiento de Móstoles, sería una petición http a una url con el siguiente formato:

```
http://brokerweb/servicios/consumo.ext?userayto&clave=pwdayto&fh  
inicio=20060101&fhfin=20161231
```

La respuesta devuelta consistirá en un XML con los siguientes parámetros:

- Error: el valor 0 cuando todo es correcto y se establecerán los parámetros créditos y detalle; cuando ocurra algún problema, se indicará el valor 1 y se establecerán los parámetros tipo y descripción indicando el motivo del fallo.
- Créditos: número de créditos dispuestos en el período indicado.
- Detalle: desglose del número de créditos dispuestos, según los siguientes parámetros:
- Envío: créditos dispuestos por el envío de mensajes.
- Remitente: créditos dispuestos por la personalización del remitente.
- Multimedia: créditos dispuestos por el envío de mensajes multimedia.
- Tipo: tipo de error producido al procesar la modificación del acceso.
- Descripción: texto descriptivo del error, dependiente del tipo.

Los tipos de error (y descripciones) serán los siguientes:

- 1: error en el parámetro indicado en el campo descripción;
- 2: error de autenticación;
- 3: error interno.

3.- Proceso de envío

Es importante recordar que será necesaria la transcripción de conversión a los caracteres GSM.

Por cada envío, se recibirá una respuesta por parte del bróker en modo de servicio con un xml del estilo:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>

<respuesta>

  <error>1</error>

  <tipo>4</tipo>

<descripcion>34678901234</descripcion>
>

</respuesta>

O en caso afirmativo

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>

<respuesta>

  <error>0</error>

</respuesta>
```

Los tipos de errores serán

- 1: error en el parámetro indicado en el campo descripción;
- 2: error de autenticación;
- 3: error interno (se recomienda repetir el envío ante esta situación);
- 4: error en uno de los teléfonos (no repetir el envío para ese teléfono);
- 5: el teléfono indicado en el campo descripción no admite envíos;
- 6: error en la configuración del Ayuntamiento (no se admiten envíos del Ayuntamiento mientras no se solucione el problema de configuración).

4.- Interfaz de comunicación bróker

El sistema a desarrollar por el bróker deberá habilitar un servicio que será llamado con los siguientes parámetros mínimos:

- Usuario: nombre de usuario del Ayuntamiento, encriptado en MD5 (*).
- Clave: clave de acceso del Ayuntamiento, también encriptado en MD5 (*).
- País: indicativo internacional del país (34 para España). Por el momento, sólo se admitirán envíos para España.
- Teléfonos: en este campo se indicará el teléfono (o teléfonos) a los cuales se va a realizar el envío, en formato internacional o sin el indicativo del país (por ejemplo, para España se admitirían los siguientes formatos: 00346xxxxxxxx, +346xxxxxxxx, 346xxxxxxxx y 6xxxxxxxx). Varios números de móvil deberán ir separados por el carácter ";".
- Mensajes: indicará el mensaje (o mensajes) que van a enviarse a los móviles indicados en el campo anterior. El carácter ";" deberá escaparse con el carácter "\" (es decir, "\" en lugar de ";"). El juego de caracteres permitido es el mostrado en la tabla de caracteres GSM, aunque las vocales con tildes, diéresis o acento circunflejo no permitidos (tanto en mayúsculas como en minúsculas) serán sustituidas por las correspondientes vocales sin el signo no permitido. Si se especifica más de un mensaje, éstos deberán ir separados por ";".
- urls: (opcional) indicará el enlace (o enlaces) Wap a enviar, en lugar de realizar envíos de texto plano. Si se especifica más de una URL, éstas deberán ir separadas por ";". Cuando se especifique este campo, el campo mensajes se convertirá en el título de los enlaces Wap.
- Remitentes: (opcional y previo acuerdo) texto (o textos) de 1 a 11 caracteres que especifica el remitente de los mensajes. El carácter ";" se escapa igual que en el campo mensajes y recibe el mismo tratamiento en el juego de caracteres. Varios remitentes deberán ir separados por el carácter ";".
- Simulación: (opcional) indicará que el envío no debe realizarse (ni las operaciones sobre la agenda, en su caso), sino que simplemente es una simulación con fines de depuración. Su valor, si está presente, debe ser un 1.

(*) Para realizar la encriptación de los datos de usuario y clave se puede utilizar, por ejemplo, la función md5 () de PHP.

Restricciones

Todos los campos enumerados anteriormente (no opcionales) son obligatorios. Si se omite alguno de ellos, el envío no se realizará, devolviendo un error.

Los datos especificados en el campo teléfonos deben ser números de móvil válidos.

El/los mensaje/s especificado/s debe/n tener menos de 160 caracteres.

El Ayuntamiento deberá tener suficientes mensajes disponibles (comprados y/o asignados) para poder realizar el envío.

El juego de caracteres disponible para los campos mensajes y remitentes es el mostrado en la siguiente tabla (3GPP TS 23.038 / GSM 03.38):

<LF>	Å	'	4	A	N	Z	h	t	}
@	å	(	5	B	Ñ	Ä	i	u	\
£	Æ	)	6	C	O	Ö	j	v	[
\$	æ	*	7	D	P	Ü	k	w	~
¥	β	+	8	E	Q	§	l	x]
è	É	,	9	F	R	ı	m	y	|
é	<SP>	-	:	G	S	a	n	z	
ù	!	.	;	H	T	b	ñ	ä	
ì	"	/	<	I	U	c	o	ö	
ò	#	0	=	J	V	d	p	ü	
Ç	¸	1	>	K	W	e	q	à	
Ø	%	2	?	L	X	f	r	^	

ø	&	3	i	M	Y	g	s	{	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

Entendiendo el Ayuntamiento que el uso de caracteres fuera del que finalmente se seleccione tendrá como consecuencia el consumo de más de un mensaje por cada envío (por ejemplo si se utiliza el juego Unicode UTF-16/UCS-2, un mensaje por cada 65 caracteres).

En todo caso el juego de caracteres definitivo será puesto de acuerdo, en ambos casos, al comienzo del contrato, pudiéndose enviar un mensaje en castellano sin acentos sin ningún inconveniente, como mínimo.

Aspectos legales a tener en cuenta en el proceso

A tal efecto, la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid propone la utilización o adaptación al caso concreto de las siguientes cláusulas-tipo:

- El adjudicatario declara expresamente quedar obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y, muy especialmente, de lo indicado en su artículo 12). El adjudicatario se compromete explícitamente a formar e informar a su personal en las obligaciones que de tales normas dimanen.
- Igualmente, serán de aplicación las disposiciones de desarrollo de las normas anteriores que se encuentren en vigor a la adjudicación de este contrato o que puedan estarlo durante su vigencia, y aquellas normas del Reglamento de Medidas de Seguridad, aprobado por Real Decreto 994/1999, de 11 de junio.
- La empresa adjudicataria declara expresamente que conoce quedar obligada al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y, expresamente, en lo indicado en su artículo 10, en cuanto al deber de secreto, así como lo dispuesto en la Ley 8/2001 de la Comunidad de Madrid y, especialmente, lo indicado en su artículo 11. La empresa adjudicataria se compromete explícitamente a formar e informar a su personal en las obligaciones que de tales normas dimanen.
- La empresa adjudicataria y el personal encargado de la realización de las tareas guardará secreto profesional sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligado a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.
- El licitador aportará una memoria descriptiva de las medidas que adoptarán para asegurar la confidencialidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada. Asimismo, deberá comunicar al Ayuntamiento, antes de transcurridos siete días de la fecha de comunicación de la adjudicación, la persona o personas que

serán directamente responsables de la puesta en práctica y de la inspección de dichas medidas de seguridad, adjuntando su perfil profesional.

- Si la empresa adjudicataria aporta equipos informáticos, una vez finalizadas las tareas, previamente a retirar los equipos informáticos, deberá borrar toda la información utilizada o que se derive de la ejecución del contrato, mediante el procedimiento técnico adecuado.
- La destrucción de la documentación de apoyo, si no se considerara indispensable, se efectuará mediante máquina destructora de papel o cualquier otro medio que garantice la ilegibilidad, efectuándose esta operación en el lugar donde se realicen los trabajos.
- La documentación se entregará al adjudicatario para el exclusivo fin de la realización de las tareas objeto de este contrato, quedando prohibido para el adjudicatario y para el personal encargado de su realización, su reproducción por cualquier medio y la cesión total o parcial a cualquier persona física o jurídica. Lo anterior se extiende asimismo al producto de dichas tareas.
- El adjudicatario se compromete a no dar información y datos proporcionados por el Ayuntamiento para cualquier otro uso no previsto en el presente Pliego. El resultado de las tareas realizadas, así como el soporte utilizado (papel, fichas, disquetes, etc.) serán propiedad del Ayuntamiento.
- Todos los datos manejados por la empresa adjudicataria a causa de la prestación del servicio, incluyendo los soportes utilizados (papel, fichas, disquetes,), serán propiedad del Ayuntamiento sin que la empresa adjudicataria pueda conservar copia o utilizarlos con fin distinto al que figura en el contrato de servicios, estando obligados al cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y, muy especialmente, en lo indicado en su artículo 12.

Cláusulas concretas del Sistema de Información a los Ciudadanos mediante el envío de SMS a móviles.

- El artículo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, regula el principio de calidad de los datos, preceptuando que los datos de carácter personal sólo se podrán recoger para su tratamiento, así como someterlos a dicho tratamiento, cuando sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con el ámbito y las finalidades determinadas, explícitas y legítimas para las que se hayan obtenido.
- El tratamiento que pretende realizarse, enviando un SMS al número de teléfono móvil facilitado por los ciudadanos que se hayan suscrito a este servicio, se corresponde directa y legítimamente con la finalidad para la que se recogieron los datos, siendo además los datos que se vayan a recabar (nombre, apellidos y número de teléfono móvil) a través de la correspondiente suscripción adecuados, pertinentes y no excesivos.

- Asimismo, se deberá informar a los ciudadanos en los términos el artículo 5.1 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de manera que los ciudadanos que se suscriban a este servicio, deberán ser previamente informados de modo expreso, preciso e inequívoco: de la existencia de un fichero o tratamiento de datos de carácter personal, de la finalidad de la recogida de éstos y de los destinatarios de la información; del carácter obligatorio o facultativo de su respuesta a las preguntas que les sean planteadas; de las consecuencias de la obtención de los datos o de la negativa a suministrarlos; de la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición; de la identidad y dirección del responsable del tratamiento o, en su caso, de su representante.

Es por ello que en el supuesto de utilizar algún formulario para la suscripción o similar se incluya un texto informático similar al siguiente:

- Los datos personales recogidos serán incorporados y tratados en el fichero (indicar nombre), cuya finalidad es (describirla), inscrito en el Registro de Ficheros de Datos Personales de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid (www.madrid.org/apdcm), y podrán ser cedidos a (indicar), además de otras cesiones previstas en la Ley. El órgano responsable del fichero es (Indicarla), todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

ANEXO VII. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TELEFONÍA CLÁSICA ACTUAL Y QUE DEBERÁ QUEDAR COMPLETAMENTE MIGRADO.

Número de sedes con centralitas de telefonía clásica propias: 10.

Tipo de centralitas: Avaya/Tenovis/Bosch Serie Integral, modelos I33, I33x, I55, I5 e I5D.

Tipo de unión entre sedes: fibra óptica propietaria, principalmente multimodo. Tarjetas de 2 Mbps.

Plan de numeración: 4 dígitos. Único para toda la telefonía municipal (fijos, ToIP y móviles).

Relación de sedes con centralita propia dentro de la red de telefonía clásica:

Nº Sede	Cód. Sede	NOMBRE	DIRECCIÓN	CP
1				
2				
4				
5				
6				
8				
11				
13				
14				
15				
16				
21				

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

La unión con el sistema de telefonía IP se realiza en una de las sedes donde se encuentra un Gateway con una tarjeta de 2Mbps y una centralita I5 con otra tarjeta análoga en ella y comunicándose con QSIG.

Las sedes con centralita disponen de terminales telefónicos analógicos, digitales de 2 hilos o digitales de 4 hilos.

Algunas sedes disponen de extensiones proporcionadas por centralitas en otros edificios unidas por troncales de cable multipar de hasta 400 metros.

Las centralitas se comunican con el exterior por medio de líneas RTB, accesos básicos RDSI, primarios RDSI y un grupo de 8 *tracks* (móviles de pared).

El gráfico que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esquema de distribución de centralitas de telefonía clásica y sus enlaces.

El gráfico que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esquema de distribución de centralitas de telefonía clásica y sus enlaces con un pequeño resumen (sin detalle) del plan de numeración existente.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO VIII. SISTEMA DE FAX ACTUAL.

Objeto:

Informar a los posibles proveedores del servicio de telecomunicaciones de los sistemas de fax existentes en el Ayuntamiento de Móstoles.

Se entiende que en las ofertas se aportan sistemas completamente funcionales y autónomos por lo que deberá sustituir o completar al existente para que realice cuantas funcionalidades indique el licitante en su oferta. Este trabajo será desde un sistema uniforme y homogéneo que facilite el trabajo a los técnicos que lo mantienen y gestionen para que así puedan ofrecer un sistema de calidad a todos los usuarios.

Descripción:

Actualmente no existe una unificación por lo que los sistemas involucrados son varios. Se describen a continuación, de forma sucinta, todos los presentes en la actualidad.

Sistema de fax en red

- Servidor HP DL-320 G5, 2GB RAM, 2 HDs 80GB en RAID1. Sistema operativo xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
- Tarjeta fax xxxxxx BRI-2M

-
-
-

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los clientes asignados utilizan como gestor del correo su cliente xxxxxx.

Actualmente se encuentra 18 faxes gestionados por este sistema.

Sistema de faxes en fotocopiadoras

Algunas de las fotocopiadoras departamentales de red disponen de fax integrado.

Sistema de faxes de sobremesa

Los faxes asociados a este sistema pueden ser contactados por su número largo o por la extensión (en este caso sin coste de la llamada). Los dispositivos de fax analógicos que requieran ser incorporados (o ya lo hayan

sido) a la red TCP/IP sobre Ethernet utilizan un dispositivo ATAx-11-A del fabricante xxxxxxxxxxxxxxxx.

Sistema de fax incluido con XXXXXXXXX

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

ANEXO IX. CENTRALITA RECEPTORA DE LLAMADAS Y SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUALES.

Objeto:

Informar a los posibles proveedores del servicio de telecomunicaciones del sistema de centralita automático y de información existentes en el Ayuntamiento de Móstoles.

Se entiende que en las ofertas se aportan sistemas completamente funcionales y autónomos por lo que deberá sustituir o completar al existente para que realice cuantas funcionalidades indique el licitante en su oferta.

Descripción:

- El sistema se compone de:
- Servidor en carcasa industrial. Pentium4. 2GB RAM. Sistema operativo xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.
- 2 tarjetas de 4 puertos de voz analógicos.
- 1 tarjeta de módem para gestión remota (previa autorización y activón municipal)
- 1 tarjeta de módem para gestión remota (previa autorización y activón municipal)

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El servidor con sus tarjetas se une a la centralita en 9 extensiones desde donde se ofrece el servicio.

Cuatro de las extensiones están asociadas a la entrada del número de información 010, número que dispone, a su vez, de 8 líneas RTB en cascada.

Otras cuatro extensiones se asocian al número principal del Ayuntamiento (cabecera de uno de los primarios de 30 canales).

La última de las extensiones, la de la tarjeta de módem, permite la gestión remota temporal por parte de la empresa.

El sistema está protegido bajo un contrato de mantenimiento con tiempo de respuesta en menos de 8 horas, un paquete de asistencia de 4 mensuales a libre disposición del Ayuntamiento, resolución de tantas incidencias como hay, resolución de dudas de uso y configuración vía email, instalación de upgrades, revisión anual preventiva, backup remoto anual preventivo y garantía y extensión de la misma para cubrir todo el periodo del servicio de todo el hardware.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO X. UBICACIONES DE LAS SEDES MUNICIPALES.

A continuación se enumeran las delegaciones activas (a día del desarrollo de este pliego) para que ayude a la generación de las ofertas de forma orientativa, ya que este listado podrá sufrir modificaciones, altas o bajas, sin que ello afecte al servicio, por lo que tendrán que ser asumidas por el adjudicatario.

Nº Sede	Cód. Sede	NOMBRE	DIRECCIÓN	CP
1				28934
2				28931
3				
4				28931
5				28931
6				28931
7				28931
8				28937
9				
10				28938
11				28938
12				28934
13				28937
14				28931
15				28933
16				28933
17				
18				28933
19				28931
20				28938
21				28938
22				28935
23				
24				28935
25				28935
26				28935
27				28933
28				28935
29				28937
30				28936
31				28938
32				28933

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Nº Sede	Cód. Sede	NOMBRE	DIRECCIÓN	CP
33				28933
34				28933
35				28935
36				28934
37				28932
38				28937
39				28935
40				28931
41				28931
42				28931
43				28937
44				28937
45				28931
46				28932
47				28935
48				28931
49				28933
50				28932
51				28937
52				28937
53				28935
54				28938
55				28933
56				28931
57				28935
58				28931
59				28933
60				28931
61				28938
62				28938
63				28934
64				28935
65				28931

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Los núcleos de la red **actuales** son las sedes: XX, XX y XX (sombreados y en negrita en la lista).

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas

Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO XI. SISTEMA DE TARIFICACIÓN IMPLANTADO.

Objeto:

Informar a los posibles proveedores del servicio de telecomunicaciones del sistema de centralita automático y de información existentes en el Ayuntamiento de Móstoles.

Se entiende que en las ofertas se aportan sistemas completamente funcionales y autónomos por lo que deberá sustituir o completar al existente para que realice cuantas funcionalidades indique el licitante en su oferta.

Descripción:

Actualmente no existe una unificación por lo que los sistemas involucrados son varios. Se describen a continuación, de forma sucinta, todos los presentes en la actualidad.

Sistema de tarificación de la telefonía clásica

Equipo sobremesa semitorre Intel P4 con 1GB. Windows XP Professional.

SISTEMA CHAR (Tarificación)

XXXXXXXXXX - Aplicación servidor.

Lector Capture RS232. Herramienta para el envío de datos de tarificación desde ubicaciones remotas.

Lector Capture RS232v.1.3, aplicación para visualización, impresión y envío de archivos de listado CRF.

Visor de Informes v.1.1.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Sistema de tarificación de la telefonía IP

Servidor HP Proliant DL320 G3 con 1 CPU y 1 GB RAM, 2 HD 80 en RAID1. XXXXXXXXXXXX.

Dispone de la aplicación e tarificación xxxxx.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO XII - REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL HARDWARE A INSTALAR EN EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES

Objeto del documento

Indicar a los posibles proveedores de hardware los requerimientos mínimos que deben cumplir para su instalación en el Ayuntamiento de Móstoles.

Se describen requerimientos de forma genérica, por lo que **si algún o algunos puntos o subpuntos no se relacionaran con su provisión no se deben aplicar**, lo cual no exime del cumplimiento de ninguno de los que sí afecten.

Los productos instalados o disponibles en el Ayuntamiento se nombran con sus respectivas marcas y/o modelos pero cuando se trata de orientar sobre lo preferido o requerido si se hace referencia a una marca y/o modelo es a modo de orientación para ofertar el citado o análogos, debiéndose justificar dicha equivalencia técnico-funcional.

El Ayuntamiento no descarta, de antemano, el uso de ninguna tecnología, software, licenciamiento, etc.

Características del hardware a aportar

El formato será en rack de 19" y con sistema de acceso sin desmontaje, raíles con brazo retráctil y recogecables. Esto aplica a todo sistema: servidor, SAI, router, etc. Sólo será posible su inclusión en un armario de electrónica municipal en otro formato si así es autorizado de forma explícita por los técnicos municipales previa consulta para así ser ofertado.

Se entregará e instalará en el CPD y lugar designado por el Ayuntamiento.

Se entregará todo servidor o dispositivo electrónico con las licencias de sistema operativo, bases de datos, agentes de copia de seguridad, servidor de aplicaciones, licencias de acceso, etc. a nombre del Ayuntamiento y con contratos de mantenimiento Software Assurance, en caso de Microsoft, y análogos en caso de otros fabricantes. Para mayor detalle se debe consultar el apartado donde se describen las características de las aplicaciones a suministrar al Ayuntamiento.

El contrato de mantenimiento del hardware y sistema operativo será de tres años o más. Este mantenimiento se considera independiente y adicional a los dos años de garantía de todo el sistema, por lo que durante los dos primeros años coexistirán ambos. Los tiempos de respuesta del contrato serán tales que permitan cumplir con los ANSs del pliego u oferta, los más ventajosos.

En caso de requerir un almacenamiento extra o acceso a parte del almacenamiento actual se deberá aportar o, si el Ayuntamiento autoriza el acceso a sus SANs, con las tarjetas HBA necesarias para acceder.

Cada servidor deberá poseer al menos dos conexiones de red GigaEthernet. Cuando el proyecto lo justifique o se explicita podrán ser más.

Los servidores deben integrar un sistema de gestión remota, tipo iLO Advanced de HP. La conexión de red de este dispositivo será independiente.

Los discos duros serán de cambio llamado "hot swap" y protegidos mediante un sistema RAID por hardware, siendo indispensable esta configuración en los sistemas o servidores críticos o que requieran alta disponibilidad por la naturaleza del servicio que prestan y en todos aquellos que decida el Ayuntamiento independientemente de su naturaleza.

Las fuentes de alimentación, ventiladores, o dispositivos de entrada/salida, que dispongan de redundancia e intercambio en caliente serán indispensables para servidores críticos o que requieran alta disponibilidad por la naturaleza del servicio que prestan y en todos aquellos que decida el Ayuntamiento independientemente de su naturaleza.

Todo el material y pequeño material como latiguillos, tornillería, raíles, etc. serán proporcionados por el proveedor dentro del alcance del pliego.

Todo servidor o elemento electrónico deberá tener posibilidad de ampliación en todos los sistemas (red, memoria, disco y CPU) de al menos el 25% en cada uno de ellos y en concreto del 50% para RAM, siendo posible la ampliación sin la retirada de lo instalado. Cualquier excepción a esto debe ser razonada por el proveedor y aceptada por el Ayuntamiento.

La integración en KVMs municipales ya existentes será previa petición de los licitantes y aceptación por parte de los técnicos municipales cuando exista la posibilidad. En caso de no disponer de hueco en los actuales, el licitante deberá proveer el/los switch KVM, monitor, ratón y teclado para todas las instalaciones en rack, así como el cableado correspondiente. La conexión al KVM será tarea del proveedor. El licitante ha de tener prevista la conexión directa de al menos seis servidores más y suministrar todo el cableado aunque no implique la instalación del mismo. Cualquier excepción a esto debe ser razonada por el proveedor y aceptada por el Ayuntamiento.

Toda actuación necesaria para integrar el sistema en el del Ayuntamiento será por cuenta del proveedor: integración en Active Directory, integración en la DMZ, integración en el sistema de antivirus, declaración de reglas de firewall, reconfiguración de las comunicaciones internas y/o externas, etc. Siempre con supervisión y aprobación de los técnicos del Ayuntamiento.

Cualquier actuación no autorizada o autorizada que genere cualquier incidencia a los sistemas actualmente en producción deberán ser revertidas así como todos sus efectos y consecuencias de tal forma que todo quede como antes de la actuación. Todo ello será responsabilidad y a cargo del adjudicatario.

A fin de minimizar el impacto en el entorno de producción de la instalación del sistema y todos sus componentes, todas las actuaciones y sus

consecuencias serán notificadas y las acciones planificadas para que sean autorizadas por los técnicos municipales.

En caso de no disponer espacio físico en los racks actuales se deberá proveer el armario pertinente como parte de la oferta. Formato 800x800x2000, 800x1000x2000 en el caso de racks de servidor, con ventilación forzada y llaves para todos los accesos. Puerta frontal con visibilidad y ventilación. Zócalo para paso de cables. PDUs suficientes, incluida la redundancia prevista. Este armario será provisto en el lugar indicado por el Ayuntamiento, al igual que todo el material del proyecto. Si las condiciones del CPD lo hacen necesario el sistema del armario será desmontable para el paso por puertas, pasillos o escaleras con dimensiones no suficientes para el tamaño del armario. Cuando un armario sea parte de una ampliación de uno existente se proveerá uno de la misma marca y modelo para así poderla llevar a cabo.

El Ayuntamiento sólo se puede comprometer a proporcionar dos tomas de red configurables por equipo que se provea con el proyecto. En caso de requerir más será necesario realizar la consulta al Ayuntamiento antes de emitir la oferta ya que podría ser necesaria la inclusión de la ampliación de la red para poder llevar a cabo el proyecto.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO XIII. ALTA DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA DE TELEFONÍA FIJA CON ENLACES MÓVILES (TRACKS GSM).

Actualmente el Ayuntamiento dispone de una pila de 8 tracks móviles de pared enlazados a una tarjeta de una de las centralitas de telefonía clásica que permiten realizar llamadas en caso de corte de las comunicaciones, especialmente de los primarios conectados en las sedes de Juzgados y Casa Consistorial.

La programación se encarga del retorno al estado normal, una vez finalizada la incidencia, de forma automática para evitar costes adicionales innecesarios.

Los números y extensiones utilizados se consideran parte de la telefonía municipal y tendrán, como mucho, las mismas tarifas y servicios que cualquier móvil municipal.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

ANEXO XIV. DISPOSITIVOS DE ELECTRÓNICA DE RED ACTUALMENTE INSTALADOS.

Actualmente el Ayuntamiento dispone de electrónica de red basada en la marca Cisco, según los modelos que abajo se detallan, por lo que será el licitante el que deberá tenerlos en cuenta para poder migrar todo el sistema al nuevo sistema de telefonía, para cubrir todas las necesidades expuestas a lo largo del PPT en cuanto a PoE, capacidad de tráfico, apilamiento, interconexiones de red, etc.

Si se optase por la opción de sustituir todo el sistema por el de otro fabricante no se seguirá este ANEXO sino que se debe considerar el modelo de switch mínimo para las sedes y sustituir el resto de electrónica (núcleos, switches de servidor, etc.) con equipos equivalentes a los existentes (o superiores).

En la tabla **sólo se han marcado como "≥75%" o "No PoE" los switches de acceso de usuario que o no disponen de la tecnología de alimentación o que actualmente se encuentran en una alta ocupación por lo que el hecho de migrar a la telefonía IP en dicha sede podría generar un conflicto** al incluir en ella elementos que actualmente no ocupan un puerto (por ejemplo faxes, teléfonos no asociados a ordenadores, etc.).

CENTRO	LOCALIZACIÓN	MODELO	Soft. Version	≥75 %	No PoE
	<p>El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.</p>				

ANEXO XV. SEDES Y TELÉFONOS CRÍTICOS.

Actualmente el Ayuntamiento trata a ciertos números/extensiones, o incluso sedes completas como críticos para evitar su incomunicación en caso de pérdida de la conectividad con las sedes centrales.

El sistema que lo soporta es algunos casos las propias centralitas clásicas con sus conexiones RTB o RDSI básicos y en otro de ellos un sistema de Gateway Cisco con SRTS conectado a un primario RDSI (limitado a 10 canales).

El proveedor del sistema deberá aportar su solución a esta problemática en base a la opción de migración del sistema o de aportar uno nuevo completo. En todo caso las sedes basadas en telefonía clásica deberán quedar migradas.

Las sedes que se consideran que deberán mantener la conectividad con el exterior en todo caso son:

Nº Sede	Cód. Sede	NOMBRE	DIRECCIÓN	CP
1				28934
3				
8				28937
16				28933
33				28933
38				28937
45				28931
49				28933

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

ANEXO XVI. SISTEMA DE BUZÓN DE VOZ.

ANEXO XVI. SISTEMA DE BUZÓN DE VOZ.

El Ayuntamiento dispone de dos sistemas de buzón de voz para las dos tecnologías actuales.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Se espera que el sistema final implantado ofrezca, al menos, las mismas funcionalidades y capacidades que el actual, si bien se espera que quede actualizado a la última versión posible dentro del sistema final y completamente integrado con las herramientas software municipales. Teniendo presente que el sistema xxxxx proporciona otras funciones más allá de un mero sistema de buzón de voz y que deberán ser también cubiertas por el nuevo o por la migración.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

ANEXO XVII. TOPOLOGÍA DE RED EXISTENTE.

La red informática municipal se encuentra actualmente en fase de remodelación por la construcción de un nuevo Centro de Proceso de Datos, CPD, en la sede "Nuevas Tecnologías (NT)", por ello lo que se describe se considera el sistema en una fase intermedia que estará (según previsiones) en funcionamiento cuando se proceda a instalar el nuevo sistema de telefonía IP, objeto de este pliego.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas. El gráfico que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

El gráfico que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esquema de la red municipal. Todos los enlaces de fibra óptica son propietarios (aproximación al esquema futuro).

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Mostoles.

ANEXO XVIII RESUMEN DE DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITANTES EN SU OFERTA.

Independientemente de la documentación a presentar de acuerdo con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas, en el de cláusulas administrativas particulares y en este mismo, de prescripciones técnicas, las empresas presentarán la documentación que aquí se indica.

La finalidad del presente anexo es proporcionar un esquema de la documentación obligatoria que han de aportar los licitantes.

Cualquier petición expresada en el pliego que carezca de punto en este apartado se incluirá en el punto "**Anexos opcionales del ofertante**" (se incluirá también en este epígrafe cuanta información adicional se considere oportuna para una mejor evaluación de la oferta) así como todas las mejoras valorables que quiera aportar el licitante si procede.

Se reitera la función de resumen e informativa del anexo con el fin de ayudar a los licitantes a elaborar una oferta, debiendo quedar claro que toda la documentación aportada ha de ir clasificada en el número de documento correspondiente. No se admitirá ninguna oferta que no contemple la estructura y títulos mostrados a continuación.

Los documentos siguientes deberán ser presentados, por tanto, delimitados claramente y con igual título al aquí indicado:

CRITERIOS VALORABLES POR UN JUICIO DE VALOR

(Información a incluir en el sobre Nº 2 "Documentación técnica")

1. SISTEMA DE TELEFONÍA IP Y ELECTRÓNICA DE RED.

1.1.Solución técnica.

- 1.1.1. Sistemas propuestos (marcas y modelos), tecnología, dimensionado y prestaciones de los sistemas.
- 1.1.2. Facilidades y prestaciones de cada una de las tipologías de usuario.
- 1.1.3. Mecanismos de contingencia y backup.
- 1.1.4. Criterios de dimensionado de enlaces, puertos, puntos de cableado, etc.
- 1.1.5. Sistema de gestión de la planta: descripción de las facilidades, tipos de conexión,...
- 1.1.6. Versión de software a instalar. Política de actualización de versiones.

1.2. Plan de implantación.

- 1.2.1. Conjunto de tareas a realizar, recursos, materiales, calendario. Se incluirá planificación en formato MS-Project.
- 1.2.2. Perfil del equipo de proyecto, perfiles de los integrantes, organización,...
- 1.2.3. Metodología de proyecto, de seguimiento, de control de calidad,...
- 1.2.4. Plan de portabilidad previsto.
- 1.2.5. Soluciones y mecanismos de emergencias y contingencias.

1.3. Plan de gestión y mantenimiento del servicio (ToIP y LAN).

- 1.3.1. Gestión comercial, procedimientos de atención comercial, interlocutores, perfiles, horarios, herramientas, etc.
- 1.3.2. Gestión del inventario y documentación del sistema.
- 1.3.3. Elaboración de informes de SLAs. Se anexaran ejemplos.
- 1.3.4. Mantenimiento de los servicios contratados. Mantenimiento preventivo y correctivo.
- 1.3.5. Facturación.

1.4. Plan de pruebas para todos los sistemas.

- 1.4.1. Metodología de las pruebas a realizar.
- 1.4.2. Pruebas propuestas para todos los sistemas.

2. SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA, ADSL, MÓVIL Y ACCESO A INTERNET.

2.1. Solución técnica servicios de voz fija y ADSL

- 2.1.1. Tipología de acceso (directa o indirecta) y tecnología de acceso (FO, radio, Cu, etc.).
- 2.1.2. Servicios de conectividad:
 - 2.1.2.1. Descripción de las facilidades incluidas en cada uno de los servicios de conectividad.

- 2.1.2.2. Descripción de las funcionalidades de RPV.
- 2.1.2.3. Mecanismos de contingencia y backup para centros con requerimientos de alta disponibilidad.

2.2.Solución técnica servicios móviles

- 2.2.1. Enlaces de interconexión propuestos.
- 2.2.2. Plan de numeración previsto.
- 2.2.3. Funcionalidades de red corporativa con los usuarios del servicio de voz fija.
- 2.2.4. Mapa de cobertura a nivel nacional.
- 2.2.5. Servicios GSM, GPRS, UMTS y HSDPA propuestos.
- 2.2.6. Catálogo de terminales, según gama. Descripción de prestaciones y facilidades.
- 2.2.7. Envío masivo SMS
- 2.2.8. Mecanismos de evolución de los terminales de cada gama en función de la evolución tecnológica del mercado.
- 2.2.9. Catálogo de aplicaciones disponibles.
- 2.2.10. Listado de operadores con acuerdo de roaming.
- 2.2.11. Evolución de los servicios y sistemas: Descripción de la evolución en los servicios y sistemas de comunicaciones en los próximos 5 años.

2.3.Solución técnica servicio acceso a Internet.

- 2.3.1. Tecnología de acceso (FO, radio, Cu, etc.).
- 2.3.2. Los licitadores indicaran los posibles tipos de soluciones de conectividad, con la descripción de:
 - 2.3.2.1. Tipo de acceso, garantías de caudales, transporte, equipamiento, medios físicos, interfaces, configuración, protocolos (indicar la posibilidad de transporte de voz por los servicios de datos), versiones, y otros...
 - 2.3.2.2. Mecanismos de contingencia de las redes que darán servicio al Ayuntamiento de Móstoles.
 - 2.3.2.3. Soluciones de backup.
 - 2.3.2.4. Flexibilidad de ampliación. Limitaciones del servicio, en cuanto a ancho de banda, que requieran de la instalación de nuevos accesos y equipamiento.
- 2.3.3. Arquitectura de la red del operador en España.

- 2.3.4. Número y relación de POP's y puntos neutros de intercambio donde exista presencia del operador, indicando el ámbito de los mismo (nacional, europeo, etc.).
- 2.3.5. Capacidad de acceso a los puntos neutros de intercambio, carriers, y acuerdos de peering/ peering directo vigentes, indicando el ámbito de los mismos (nacional, europeo, etc.).

2.4. Plan de implantación telefonía y migración móvil

- 2.4.1. Conjunto de tareas a realizar, recursos, materiales, calendario. Se incluirá planificación en formato MS-Project.
- 2.4.2. Perfil del equipo de proyecto, perfiles de los integrantes, organización,...
- 2.4.3. Metodología de proyecto, de seguimiento, de control de calidad,...
- 2.4.4. Plan de portabilidad previsto.
- 2.4.5. Metodología de pruebas a realizar.
- 2.4.6. Soluciones y mecanismos de emergencias y contingencias.
- 2.4.7. Descripción de los protocolos y medios, para atender y responder a peticiones de servicios solicitados con urgencia o emergencia.

2.5. Plan de explotación de los servicios

- 2.5.1. Gestión comercial, procedimientos de atención comercial, interlocutores, perfiles, horarios, herramientas, etc.
- 2.5.2. Gestión del inventario y documentación del sistema.
- 2.5.3. Gestión de cambios, altas, bajas y modificaciones.
- 2.5.4. Elaboración de informes de tráfico, rendimiento, propuesta de mejoras. Elaboración de informes de SLAs. Se anexaran ejemplos.
- 2.5.5. Mantenimiento de los servicios contratados. Mantenimiento preventivo y correctivo.
- 2.5.6. En el caso de telefonía móvil, stock de recambios, procedimientos de aviso de avería, recogida, y entrega de los terminales averiados, tiempo de respuesta.
- 2.5.7. Descripción del centro de gestión de la red: Ubicación, medios técnicos y humanos. Organización y dimensionado de la estructura.

- 2.5.8. Facturación de los servicios: los licitadores indicaran en sus propuestas el formato, contenidos, nivel de detalle, herramientas de procesado, fecha de presentación factura y otros.
- 2.5.9. Descripción de la plataforma de gestión del operador para facilitar los servicios de explotación: descripción de funcionalidades, tecnología y formatos ejemplo.

2.6. Plan de pruebas para todos los servicios.

- 2.6.1. Metodología de las pruebas a realizar.
- 2.6.2. Pruebas propuestas para todos los servicios.

- 3. Servicios de asistencia especializada y monitorización de la red.**
- 4. Formación.**
- 5. Aporte de infraestructura.**
- 6. Anexos opcionales del ofertante.**

CRITERIOS VALORABLES MEDIANTE FÓRMULA

(Información a incluir en el sobre Nº 3 "Proposición económica")

Las tablas Excel mencionadas en el pliego serán enviadas en formato digital a aquellos interesados que lo soliciten de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

- 1. Propuesta económica y Libro de tarifas (y tablas para valoración de las mismas). Este documento deberá incluir al menos la siguiente información:

Ver fichero "Tablas valoración -PLIEGO.xlsx" donde se deberán rellenar los campos según se indica en el **ANEXO III** de este pliego.

- 2. ANS.
 - 2.1. Metodología del operador para garantizar el cumplimiento de los compromisos.
 - 2.2. Tabla de ANS's propuestos y mecanismos de penalización propuestos. Se deberá cumplimentar las tablas de SLA's

Ver fichero "ANEXO XIX -PLIEGO.xlsx" donde se deberán rellenar los campos según se indica en el **ANEXO XIX** de este pliego.

A fin de facilitar la lectura y evaluación del presente pliego, aunque opcional, se recomienda resaltar en cada punto los aspectos considerados requerimientos mínimos y exigidos en el pliego.

Para el Ayuntamiento es prioritario facilitar en la medida de lo posible a los licitantes la elaboración y confección de ofertas. Este es el propósito de este anexo.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO XIX. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO (ANSs).

El objetivo del Ayuntamiento es minimizar el tiempo e impacto en los usuarios de las incidencias sobre los sistemas que se pudieran producir. Para ello a continuación se muestran unas tablas con los Acuerdos de Nivel de Servicio mínimos deseados:

En el fichero denominado "ANEXO XIX - PLIEGO.xlsx" se incluyen las tablas que los licitantes deberán rellenar con sus SLAs.

Los licitantes deberán proponer nuevos valores de ANS (Vsla) y nuevos valores para la Penalización máxima. Los nuevos $\Delta X\%$ y $\Delta Y\%$ serán calculados por el Ayuntamiento en función de los valores propuestos por los licitantes.

En caso de no poder cumplir alguno de los ANS requeridos, los licitantes deberán justificar los motivos y proponer una medida alternativa. El Ayuntamiento estudiará en detalle estos casos.

Excepto cuando se indique lo contrario, los tiempos son contabilizados en horario de oficina (lunes a viernes, 09:00 - 21:00), excepto en el caso de las críticas que son contabilizados como hora transcurrida los siete días de la semana.

El aviso empieza a contar desde el momento de su notificación por cualquiera de los medios, a elección del técnico municipal encargado del caso.

Además de lo expuesto en el fichero anterior, en cuanto **a accesos independientes a Internet:**

- Se consideran dentro de este apartado todas aquellas sedes que tengan accesos individualizados para su uso como acceso Internet, creación de VPNs, etc.
- Los sistemas estarán protegidos por un mantenimiento integral ADSL 12 horas, que incluya la sustitución del router en caso de necesidad o la presencia del técnico cuando haya que intervenir sobre el dispositivo de conexión.

Mejoras voluntarias

Tal y como se incida en el PCAP, estos ANS se pueden mejorar, para ello es necesario incluir en la oferta las mejoras que se hacen sobre los ANSs descritos en este ANEXO.

Los licitantes se podrán acoger a los siguientes paquetes de mejora, los cuales serán valorados según se indica en el PCAP:

Las tablas Excel mencionadas en el pliego serán enviadas en formato digital a aquellos interesados que lo soliciten de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Paquete de mejora	DESCRIPCIÓN DE LA MEJORA (*)
A	Cumplimiento del 100% los ANS y penalidades mínimas solicitadas, así como mejoras iguales o superior al 15% (reducción del tiempo en un 15% o más o aumento de la penalización en un 15% o superior) en todos los apartados.
B	Cumplimiento del 100% los ANS y penalidades mínimas solicitadas, así como mejoras iguales o superior al 15% (reducción del tiempo en un 15% o más o aumento de la penalización en un 15% o superior) en más del 75% de los apartados.
C	Cumplimiento del 100% los ANS y penalidades mínimas solicitadas, así como mejoras iguales o superior al 15% (reducción del tiempo en un 15% o más o aumento de la penalización en un 15% o superior) en más del 50% de los apartados.
D	Cumplimiento del 100% los ANS y penalidades mínimas solicitadas, así como mejoras iguales o superior al 15% (reducción del tiempo en un 15% o más o aumento de la penalización en un 15% o superior) en más del 25% de los apartados.
E	Cumplimiento del 100% los ANS y penalidades mínimas solicitadas, así como mejoras iguales o superior al 15% (reducción del tiempo en un 15% o más o aumento de la penalización en un 15% o superior) en más del 0% de los apartados pero en menos del 25% de los apartados.

(*) Para poder ser contabilizado como mejora, el valor del ANS propuesto y/o el valor de la penalidad propuesta deben mejorar en al menos un 15% los valores requeridos.

Independientemente que cada licitante rellene las tablas correspondientes de los ANSs, se deberá indicar de forma expresa al paquete que se acoge, si es que decide incluir dicha mejora.

El Ayuntamiento se reserva el derecho a incorporar nuevos elementos a la red, aunque éstos no se incluyan dentro de este mantenimiento, que no será óbice para el cumplimiento de los demás puntos de este pliego. Se notificarán al proveedor dichas modificaciones para que las incorpore a la documentación.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO XX. SISTEMA DE TELEFONÍA PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE APARCAMIENTOS (EMA).

El objetivo del Ayuntamiento es minimizar los costes de telefonía tanto internos como de las empresas municipales que trabajan estrechamente con él, por lo que se pretende que se integren tanto sistemas como sea posible.

La Empresa Municipal de Aparcamientos deberá tener un sistema de comunicaciones hacia la red pública propio y que no es parte de este contrato, ya que es ella quien asume la contratación, pago, altas, bajas, etc.

Situación actual

Dispone de:

- xxxx.

El texto que completa este párrafo o sección deberá ser solicitado de la forma que se indica en el punto "Contacto" de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

Funcionalidades requeridas

Además de disponer todas las funcionalidades que actualmente dispone la sede de EMA deberá disponer de las siguientes:

- El comportamiento de la sede será, al menos, como el de una sede crítica municipal.
- Los teléfonos que se utilicen estarán comprendidos entre el total de los expuestos en este PPT.
- Al menos uno de los terminales telefónicos dispondrá de funcionalidades avanzadas para operar como punto de distribución de llamadas, con, al menos 6 líneas simultáneas.

El Ayuntamiento se reserva el derecho a incorporar nuevos elementos a la red, aunque éstos no se incluyan dentro de este mantenimiento, que no será óbice para el cumplimiento de los demás puntos de este pliego. Se notificarán al proveedor dichas modificaciones para que las incorpore a la documentación.

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

ANEXO XXI. CONTRATO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA LOPD.

El adjudicatario firmará junto al contrato de desarrollo de este servicio el contrato para el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal que se adjunta en este anexo.

**CONTRATO DE TRATAMIENTO DE DATOS CONFORME AL
ARTÍCULO 12 DE LA L.O 15/1999, DE 13 DE DICIEMBRE**

En Móstoles, a _____

De una parte: _____

y de otra:

D. _____, con DNI nº _____, en nombre de

_____ en _____ calidad de

y _____ domicilio social en

MANIFIESTAN

PRIMERO: EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES ha contratado con la empresa _____ un servicio de Telecomunicaciones. Para que esta pueda realizar las actuaciones descritas, el Ayuntamiento de Móstoles proporciona los siguientes datos personales: nombre, apellidos, nº extensión telefónica, nº largo de teléfono, puesto de trabajo, dirección del puesto, nombre de usuario.

En el supuesto de que _____ requiera el acceso a cualquier otro de carácter personal de los trabajadores de EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES distinto a los antes indicados por motivo o con ocasión de la prestación de sus servicios, procederá a solicitar dicho acceso a la persona que ostente la condición de Responsable de Fichero.

Este Responsable procederá a analizar la petición y, en su caso, si lo considera oportuno facilitará los datos solicitados.

Por su parte, _____ asumirá las consecuencias que puedan derivarse del incumplimiento de la normativa sobre protección de datos de carácter personal así como de la normativa laboral relacionada con dichos datos.

SEGUNDO: Conforme a lo establecido en el artículo 12 de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), será considerado encargado de tratamiento de la información de carácter personal, titularidad de la empresa parte del presente contrato, a la que tenga acceso así como de la que sea generada por cuenta del mismo en prestación de los servicios contratados

En este sentido, el acceso por _____ a la información de carácter personal titularidad de EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES no será considerado bajo ningún concepto comunicación o cesión de datos en los términos expuestos en la LOPD, siendo el mismo necesario para la prestación del servicio contratado por el Ayuntamiento de Móstoles.

El Ayuntamiento de Móstoles hace constar que los datos a los que tiene acceso _____ forman parte de un fichero que se halla debidamente legalizado y legitimado, en cumplimiento de las medidas de seguridad previstas en el Art. 9 de la Ley 15/99, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y que se determinen por vía reglamentaria.

TERCERO: _____ únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones dadas por EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES, en cumplimiento de las obligaciones asumidas, comprometiéndose a no aplicarlos o utilizarlos con fin distinto al previsto en el presente documento, así como a no comunicarlos, ni siquiera para su conservación, a otras personas, salvo las excepciones legalmente previstas. De la misma manera se irán añadiendo a estos ficheros los registros que se generen con posterioridad a la firma de este contrato y que también serán objeto del mismo.

CUARTO: Sin perjuicio de la responsabilidad de _____ en el cumplimiento y ejecución de los servicios objeto de este concierto, en caso que fuere requerida la colaboración de una tercera entidad para el correcto cumplimiento de sus obligaciones, EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES autoriza a _____ a recurrir a la subcontratación, mediante previa Autorización expresa del Ayuntamiento de Móstoles, indicando la empresa a la que se recurre para la subcontratación. En dicho supuesto, y únicamente en relación con el tratamiento de datos de carácter personal, se entenderá que _____ actúa en nombre y por cuenta de EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES. Además, el contrato formalizado entre y la subcontratista contemplará las obligaciones que el artículo 12 de la LOPD asigna al encargado del tratamiento. La subcontratación de los servicios por parte de _____ será dentro de los límites y contenido que se desprenden de este contrato, y _____ será responsable de la actuación de la empresa subcontratada como si hubiera sido realizada por el mismo.

QUINTO: _____ se compromete a mantener implementadas en su sistema de información las medidas de carácter técnico y organizativo correspondientes al nivel básico de seguridad, según lo previsto en el R.D. 994/1999, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad, así como, en el nuevo Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre de 2007 por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica

15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, y enumeradas en el Anexo I así como las que se impongan en futuros desarrollos reglamentarios.

Si _____ destina los datos a otra finalidad, los comunica o los utiliza incumpliendo las estipulaciones del contrato, será considerado RESPONSABLE DEL FICHERO, respondiendo de las infracciones que hubiera incurrido personalmente

SEXTO: El personal de _____ tendrá la obligación de mantener el deber de secreto respecto a la información relativa a la empresa contratante a la que hubiera tenido acceso, aun después de haber cesado su relación laboral con _____, que asume el deber de comunicar esta obligación a su personal.

SÉPTIMO: Una vez finalizado el concierto para la prestación del servicio, devolverá a la finalización del contrato, cuantos soportes contengan datos de carácter personal, procediendo al borrado de aquellos que se encuentren en su poder, ya sea manual o automatizado, de forma que se garantice plenamente la devolución al RESPONSABLE DEL FICHERO de todos los datos.

En cumplimiento de la Ley, _____ podrá conservar bloqueados los datos objeto de tratamiento, que únicamente estarán a disposición de las Administraciones públicas, Jueces y Tribunales, para la atención de las posibles responsabilidades nacidas como consecuencia del tratamiento realizado durante el plazo de prescripción de éstas, así como durante los plazos previstos en las disposiciones aplicables.

Transcurridos tales plazos, los datos de carácter personal a los que haya tenido acceso con ocasión, o como consecuencia, del servicio contratado, deberán ser destruidos o devueltos a la empresa contratante, así como cualquier soporte, sea tangible o no, o documento en el que conste algún dato de carácter personal objeto de tratamiento.

Así mismo, una vez finalizada la relación laboral _____ se obliga a entregar dichos datos, con todos los medios a su alcance y conforme a las exigencias previstas en la Ley Orgánica de Protección de Datos y reglamento de desarrollo, para el traslado de documentación a otra empresa designada por el Ayuntamiento de Móstoles para llevar a cabo dicho servicio.

Y en prueba de conformidad con todo cuanto antecede, las partes firman el presente Contrato por duplicado, a un sólo efecto, en el lugar y fecha que constan en el encabezamiento.

Por EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES

Por _____

**ANEXO I - MEDIDAS DE SEGURIDAD DE NIVEL BASICO ADOPTADAS
POR _____**

**1.- FUNCIONES Y OBLIGACIONES DEL PERSONAL DE _____ QUE
TENGA ACCESO A LA BASE DE DATOS.**

a.- Las funciones y obligaciones de cada una de las personas con acceso a los datos de carácter personal y a los sistemas de información estarán claramente definidas y documentadas, de acuerdo con lo previsto en el artículo 8.2.c) del Reglamento de Medidas de Seguridad.

b.- _____ adoptará las medidas necesarias para que el personal conozca las normas de seguridad que afecten al desarrollo de sus funciones, así como, las consecuencias en que pudiera incurrir en caso de incumplimiento.

2.- REGISTRO DE INCIDENCIAS.

a.- Se indicará la naturaleza de todas y cada una de las incidencias, la fecha y hora en que se produjo la incidencia, el nombre de la persona que notificó la incidencia, y el nombre de la persona que recibió dicha notificación, así como los efectos de la incidencia.

b.- Asimismo se indicará los procedimientos realizados de recuperación de datos, indicándose que persona ejecutó el proceso, los datos restaurados y en su caso los datos que han sido necesarios recuperar manualmente.

3.- IDENTIFICACIÓN Y AUTENTICACIÓN.

_____ garantiza que:

a.- Mantiene una relación actualizada de los usuarios que tengan acceso autorizado al sistema de información y que ha establecido procedimientos de identificación y autenticación para dicho acceso.

b.- El mecanismo de identificación y autenticación permite la identificación de forma inequívoca y personalizada.

c.- La posibilidad de intentar reiteradamente el acceso no autorizado al sistema de información está limitado a un número determinado de tentativas.

d.- Cuando el mecanismo de autenticación se base en la existencia de contraseñas existirá un procedimiento de asignación, distribución y almacenamiento que garantice su confidencialidad e integridad.

e.- Las contraseñas se cambiarán con la periodicidad que se determine en el documento de seguridad y mientras estén vigentes se almacenarán de forma ininteligible.

4.- CONTROL DE ACCESO.

a.- Los usuarios de _____ sólo tienen acceso autorizado a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones.

b.- _____ establecerá mecanismos para evitar que un usuario pueda acceder a datos o recursos con derechos distintos de los autorizados.

c.- La relación de usuarios a la que se refiere el artículo 11.1 del Reglamento de Medidas de Seguridad contendrá el acceso autorizado para cada uno de ellos.

d.- Exclusivamente el personal autorizado para ello en el documento de seguridad podrá conceder, alterar o anular el acceso autorizado sobre los datos y recursos, conforme a los criterios establecidos por el responsable del fichero.

5.- GESTIÓN DE SOPORTES.

a.- Los soportes informáticos que contengan datos de carácter personal deberán permitir identificar el tipo de información que contienen, ser inventariados y almacenarse en un lugar con acceso restringido al personal autorizado para ello en el documento de seguridad.

b.- La salida de soportes informáticos que contengan datos de carácter personal, fuera de los locales en los que esté ubicado el fichero, únicamente podrá ser autorizada, por _____.

c.- Deberá establecerse un sistema de registro de entrada de soportes informáticos que permita, directa o indirectamente, conocer el tipo de soporte, la fecha y hora, el emisor, el número de soportes, el tipo de información que contienen, la forma de envío y la persona responsable de la recepción que deberá estar debidamente autorizada.

d.- Igualmente, se dispondrá de un sistema de registro de salida de soportes informáticos que permita, directa o indirectamente, conocer el tipo de soporte, la fecha y hora, el destinatario, el número de soportes, el tipo de información que contienen, la forma de envío y la persona responsable de la entrega que deberá estar debidamente autorizada.

e.- Cuando un soporte vaya a ser desechado o reutilizado, se adoptarán las medidas necesarias para impedir cualquier recuperación posterior de la información almacenada en él, previamente a que se proceda a su baja en el inventario.

f.- Cuando los soportes vayan a salir fuera de los locales en que se encuentren ubicados los ficheros como consecuencia de operaciones de mantenimiento, se adoptarán las medidas necesarias para impedir cualquier recuperación indebida de la información almacenada en ellos.

6. COPIAS DE RESPALDO

a.- _____ se encargará de verificar la definición y correcta aplicación de los procedimientos de realización de copias de respaldo y de recuperación de los datos.

b.- Los procedimientos establecidos para la realización de copias de respaldo y para la recuperación de los datos deberán garantizar su reconstrucción en el estado en que se encontraban al tiempo de producirse la pérdida o destrucción.

c.- Deberán realizarse copias de respaldo, al menos semanalmente, salvo que en dicho periodo no se hubiera producido ninguna actualización de los datos.

d.- _____ conservará una copia de respaldo y de los procedimientos de recuperación de los datos en un lugar distinto a aquél en que se encuentren los equipos informáticos que los tratan cumpliendo en todo caso, el resto de medidas de seguridad.

Por EL AYUNTAMIENTO DE MÓSTOLES

Por _____

Ante cualquier duda, necesidad de aclaración o ampliación de información, etc., respecto a este anexo, se deberán poner en contacto con el área de Nuevas Tecnologías, de la Concejalía de Igualdad y Nuevas Tecnologías en el siguiente correo electrónico: telecomunicaciones2011@mostoles.es, indicando en el asunto el nombre de la empresa y asunto (duda, aclaración, ampliación información, etc.). No se podrán atender vía telefónica por motivos de funcionamiento interno.

En caso de existir contradicción entre lo expuesto en este ANEXO y cualquiera de los puntos del pliego y sus anexos se resolverá consultando la discrepancia a los servicios técnicos del Ayuntamiento de Móstoles.

GLOSARIO³

- ACD** distribuidor automático de llamadas (en inglés ACD, Automatic Call Distributor) es un proceso por el cual se distribuyen las llamadas que llegan a los sistemas de atención y teleoperadores.
- Adjudicatario.** Empresa/UTE/organismo a la que se le adjudica un contrato para su ejecución. Véase también licitante y operador.
- ANS o SLA:** Un acuerdo de nivel de servicio o Service Level Agreement, también conocido por las siglas ANS o SLA, es un contrato escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc. Básicamente el ANS define la relación entre ambas partes: proveedor y cliente. Un ANS identifica y define las necesidades del cliente a la vez que controla sus expectativas de servicio en relación a la capacidad del proveedor, proporciona un marco de entendimiento, simplifica asuntos complicados, reduce las áreas de conflicto y favorece el diálogo ante la disputa.
- Blade:** un servidor blade es un tipo de computadora para los centros de proceso de datos específicamente diseñada para aprovechar el espacio, reducir el consumo y simplificar su explotación.
- BRI:** Basic Rate Interface, Interface de Acceso Básico. Es un acceso de 2B+1D canales de transmisión propio de la red RDSI.
- Broker:** término inglés que se suele traducir como agente. EN este pliego hace referencia al intermediario entre el Ayuntamiento y los operadores de líneas de envíos de SMSs.
- Contratista/Adjudicatario.** Persona que por contrata ejecuta una obra material o está encargada de un servicio para el Gobierno, para una corporación o para un particular. El contratista es la empresa o entidad adjudicataria de entre los licitantes.
- CoS:** Class of Service (Clase de Servicio). En relación con la tecnología de red, clase de servicio es un grupo de 3 bits dentro de un campo del encabezado Ethernet de la trama cuando se utiliza marcado 802.1Q. El campo especifica un valor de prioridad de entre 0 y 7 inclusive que puede ser utilizado por la calidad de servicio (QoS) para diferenciar el tráfico.
- CRM:** software para la administración de la relación con los clientes. Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Con este significado CRM se refiere al sistema

³ Las descripciones de este glosario, mayormente, han sido obtenidas de la Wikipedia (véase <http://www.wikipedia.org/>), en español e inglés. Fechas de acceso: febrero, marzo, abril y mayo de 2011.

que administra un Data warehouse (Almacén de Datos) con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la empresa.

CS: Comité de Seguimiento, formado por las personas que se indican en este mismo pliego.

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications, Telecomunicaciones Inalámbricas Mejoradas Digitalmente): es un estándar ETSI para teléfonos inalámbricos digitales, comúnmente utilizado para propósitos domésticos o corporativos. El DECT también puede ser utilizado para transferencias inalámbricas de datos.

DDI direct dial-in, o DID Direct inward dialing, es un sistema europeo ofrecido por las compañías de telecomunicación para poder asociar números a una línea de teléfono y poder ser gestionados internamente por la centralita privada.

FCT: Fix-Cellular Terminal, Terminal Fijo-Celular, también conocido como track, es un dispositivo capaz de enrutar llamadas por GSM desde un teléfono analógico, desde una centralita analógica, o desde una centralita digital con salida analógica.

GPRS: General Packet Radio Service (GPRS) o servicio general de paquetes vía radio es una extensión del Sistema Global para Comunicaciones Móviles (Global System for Mobile Communications o GSM) para la transmisión de datos no conmutada (o por paquetes). Existe un servicio similar para los teléfonos móviles que del sistema IS-136. Permite velocidades de transferencia de 56 a 144 kbps.

GSM: el sistema global para las comunicaciones móviles (GSM, proviene del francés groupe spécial mobile) es un sistema estándar, libre de regalías, de telefonía móvil digital.

HP. Hewlett-Packard (NYSE: HPQ), también conocida como HP, es una de las mayores empresas de tecnologías de la información del mundo, con sede en Palo Alto, California.

HSRP: el Hot Standby Router Protocol es un protocolo propiedad de CISCO que permite el despliegue de routers redundantes tolerantes a fallos en una red. Este protocolo evita la existencia de puntos de fallo únicos en la red mediante técnicas de redundancia y comprobación del estado de los routers. Es un protocolo muy similar a VRRP, que no es propietario. Es por ello que CISCO reclama que VRRP viola una serie de patentes que le pertenecen.

Hub: un concentrador o hub es un dispositivo que permite centralizar el cableado de una red y poder ampliarla. Esto significa que dicho dispositivo recibe una señal y repite esta señal emitiéndola por sus diferentes puertos.

Ibercom: es un servicio de red privada virtual ofrecido por Telefónica (Movistar) en el ámbito de las comunicaciones de empresa desde el año 1985. Se caracteriza por soportar simultáneamente comunicaciones de voz, datos e imagen y por tener una infraestructura totalmente digital.

ITIL. La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, frecuentemente abreviada ITIL (del inglés *Information Technology*

Infrastructure Library), es un marco de trabajo de las buenas prácticas destinadas a facilitar la entrega de servicios de tecnologías de la información (TI).

LAN: una red de área local, red local o LAN (del inglés local area network) es la interconexión de varias computadoras y periféricos. Su extensión está limitada físicamente a un edificio o a un entorno de 200 metros, con repetidores podría llegar a la distancia de un campo de 1 kilómetro. Su aplicación más extendida es la interconexión de computadoras personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc.

Licitador. Empresa, UTE o similar que presenta una oferta a un procedimiento para la adjudicación de un contrato. Véase también Operador/a.

LOPD: Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, (LOPD), es una Ley Orgánica española que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor, intimidad y privacidad personal y familiar.

M2M: M2M (Machine to Machine o Máquina a Máquina) es un concepto genérico que indica el intercambio de información en formato de datos entre dos máquinas remotas.

MAN: una red de área metropolitana (metropolitan area network o MAN, en inglés) es una red de alta velocidad (banda ancha) que da cobertura en un área geográfica extensa, proporciona capacidad de integración de múltiples servicios mediante la transmisión de datos, voz y vídeo, sobre medios de transmisión tales como fibra óptica.

Mbps: Un megabit por segundo (Mb/s, Mbps o también Mbit/s) es una unidad que se usa para cuantificar un caudal de datos equivalente a 1 000 kilobits por segundo o 1 000 000 bits por segundo. No es apropiado referirse a esta magnitud como a una de velocidad, ya que la velocidad a la que se propagan los datos nada tiene que ver con el caudal o flujo que se transmite por un medio determinado.

Nodo de red: es el punto central de una red, especialmente de aquellas en topología de estrella. Por cuestiones de distribución de tráfico o de alta disponibilidad se pueden implementar dos o más nodos de red en una estrella de nodos múltiples.

Operador/a: empresa encargada de dar servicios de telefonía hacia la red pública. Debido a la naturaleza de este contrato se considera que las empresas licitadoras podrían ser operadoras u otras con acuerdos o contratos con éstas, por lo que a lo largo del pliego se puede hacer mención a los posibles licitantes como operadoras, sin que sea necesario que lo sean, siempre que tenga resuelto dar todos los servicios contratados.

PBX: un PBX o PABX (siglas en inglés de Private Branch Exchange y Private Automatic Branch Exchange para PABX) cuya traducción al español sería Ramal privado de conmutación automática, o más bien Central Secundaria Privada Automática; es en realidad cualquier central telefónica conectada directamente a la red pública de telefonía por

medio de líneas troncales para gestionar además de las llamadas internas, las entrantes y salientes con autonomía sobre cualquier otra central telefónica. Este dispositivo generalmente pertenece a la empresa que lo tiene instalado y no a la compañía telefónica, de aquí el adjetivo Privado a su denominación.

PCA: Pliego de Cláusulas Administrativas

PCAP: Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

PoE: la alimentación a través de Ethernet (Power over Ethernet, PoE) es una tecnología que incorpora alimentación eléctrica a una infraestructura LAN estándar. Permite que la alimentación eléctrica se suministre al dispositivo de red como, por ejemplo, un teléfono IP o una cámara de red, usando el mismo cable que se utiliza para una conexión de red.

PPT: Pliego de Prescripciones Técnicas

PRI: Primary Rate Interface, Interface de Acceso Primario. Es un acceso de 30B+1D canales de transmisión propio de la red RDSI.

QSIG: es un protocolo de señalización normalizado a nivel internacional para su uso en corporaciones o empresas en redes de voz o servicios integrados, por lo general entre Private Automatic Branch eXchanges (PABX).

Rack: es un bastidor destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones. Las medidas para la anchura están normalizadas para que sea compatible con equipamiento de cualquier fabricante, siendo la medida más normalizada la de 19 pulgadas, 19".

RAI: Red de Acceso Ibercom (ver Ibercom).

RDSI: La UIT-T (CCITT) define la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI o ISDN en inglés) como: red que procede por evolución de la Red Digital Integrada (RDI) y que facilita conexiones digitales extremo a extremo para proporcionar una amplia gama de servicios, tanto de voz como de otros tipos, y a la que los usuarios acceden a través de un conjunto de interfaces normalizados.

Roaming: la itinerancia (popularmente se usa el vocablo inglés roaming, pr. róming, que significa vagar, rondar) es un concepto utilizado en comunicaciones inalámbricas que está relacionado con la capacidad de un dispositivo para moverse de una zona de cobertura a otra.

Router: El enrutador (calco del inglés router), direccionador, ruteador o encaminador es un dispositivo de hardware para interconexión de red de ordenadores que opera en la capa tres (nivel de red) del modelo OSI. Un enrutador es un dispositivo para la interconexión de redes informáticas que permite asegurar el enrutamiento de paquetes entre redes o determinar la mejor ruta que debe tomar el paquete de datos.

RPV/VPN: Una red privada virtual, RPV, o VPN de las siglas en inglés de Virtual Private Network, es una tecnología de red que permite una extensión de la red local sobre una red pública o no controlada, como por ejemplo Internet.

- RTB:** Se define la Red Telefónica Básica (RTB) como los conjuntos de elementos constituido por todos los medios de transmisión y conmutación necesarios que permite enlazar a voluntad dos equipos terminales mediante un circuito físico que se establece específicamente para la comunicación y que desaparece una vez que se ha completado la misma. Se trata por tanto, de una red de telecomunicaciones conmutada. También llamada RTC.
- SAI:** un sistema de alimentación ininterrumpida, SAI (en inglés Uninterrupted Power System, UPS), es un dispositivo que gracias a sus baterías, puede proporcionar energía eléctrica tras un apagón a todos los dispositivos que tenga conectados. Otra de las funciones de los UPS es la de mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, filtrando subidas y bajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en el caso de usar corriente alterna.
- SDIO:** puerto para tarjetas SD. Secure Digital (SD) es un formato de tarjeta de memoria inventado por Panasonic. Se utiliza en dispositivos portátiles tales como cámaras fotográficas digitales, PDAs, teléfonos móviles, laptops e incluso videoconsolas (tanto de sobremesa como la Wii o la Play Station 3 (primeros modelos), como portátiles como la Nintendo DSi), entre muchos otros. En este pliego hace referencia a SD o micro-SD.
- SIM:** una tarjeta SIM (acrónimo en inglés de subscriber identity module, en español módulo de identificación del suscriptor) es una tarjeta inteligente desmontable usada en teléfonos móviles y módems HSDPA o HSUPA que se conectan al puerto USB.
- SRST:** Cisco Unified SIP SRST permite que los teléfonos IP SIP puedan seguir realizando llamadas de la red PSTN y recibiendo de ésta, incluso llamadas externas a los servicios de emergencia, y además les permite seguir haciendo y recibiendo llamadas de otros teléfonos IP SIP, cuando se pierde la comunicación con los Call Managers centrales.
- Switch:** Un conmutador o switch es un dispositivo digital de lógica de interconexión de redes de computadores que opera en la capa 2 (nivel de enlace de datos) del modelo OSI. Su función es interconectar dos o más segmentos de red, de manera similar a los puentes (bridges), pasando datos de un segmento a otro de acuerdo con la dirección MAC de destino de las tramas en la red.
- Telefonía clásica:** dentro de este término el Ayuntamiento incluye aquellos elementos hardware o de redes que utilizan sus centralitas de las marcas Bosch, Tenovis, Avaya y otras, que no se basen en telefonía IP, para dar servicios de voz, faxes, etc.
- Telefonía IP:** dentro de este término el Ayuntamiento incluye aquellos elementos hardware o de redes que utilizan los Cisco Call Manager para dar servicios de voz, faxes, etc. sobre la red Ethernet con protocolo TCP/IP.
- TIC** Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC, TICs o bien NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para «Information Technology») agrupan los elementos y las

técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones.

ToIP VoIP es el conjunto de normas, dispositivos, protocolos, en definitiva la tecnología que permite comunicar voz sobre el protocolo IP. Realmente a lo largo de este pliego se consideran prácticamente sinónimos ToIP (Telephony over IP, Telefonía sobre IP) y VoIP (Voice over IP, Voz sobre IP).

Track: véase FCT.

ULL: Desagregación del bucle local (del inglés Local-loop unbundling) es el proceso de regulación de permitir a varios operadores de telecomunicaciones utilizar conexiones desde la central telefónica a las instalaciones del cliente.

UMTS: Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (Universal Mobile Telecommunications System - UMTS) es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación (3G, también llamado W-CDMA), sucesora de GSM, debido a que la tecnología GSM propiamente dicha no podía seguir un camino evolutivo para llegar a brindar servicios considerados de Tercera Generación. Aunque inicialmente esté pensada para su uso en teléfonos móviles, la red UMTS no está limitada a estos dispositivos, pudiendo ser utilizada por otros.

URI: Uniform Resource Identifier, identificador uniforme de recurso, definido en RFC 3986 (Uniform Resource Identifiers: Generic Syntax). Algunos URI pueden ser URL, URN o ambos.

VLAN: acrónimo de Virtual LAN, 'Red de Área Local Virtual', es un método de crear redes lógicamente independientes dentro de una misma red física. Varias VLANs pueden coexistir en un único conmutador físico o en una única red física.

Móstoles, 28 de octubre de 2011

Fdo. Analista de Sistemas

Fdo. Director de Informática

D. Ignacio Sánchez Chumillas

D. Carlos Sanz García

Fdo. Coordinador de Nuevas Tecnologías

D. Fco. Javier Almaraz Olivares