



Ayuntamiento
de Antequera

CONTRATO MIXTO PARA SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01





La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

INDICE

| | |
|--|----|
| ARTÍCULO 1.- CONDICIONES GENERALES | 4 |
| 1.1 Objeto..... | 4 |
| 1.2 Necesidad del Procedimiento | 5 |
| 1.3 Los Servicios a contratar tienen como finalidad realizar las siguientes prestaciones obligatorias: | 5 |
| ARTÍCULO 2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN. DIRECCION DEL CONTRATO..... | 6 |
| ARTÍCULO 3.- BASES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DE REFERENCIA..... | 7 |
| 3.1. Línea base de consumo y servicios de telefonía..... | 7 |
| 3.1.1.- Línea base de comunicaciones de telefonía fija. LBTF | 7 |
| 3.1.2. Línea base de comunicaciones de telefonía móvil. LBTM | 8 |
| 3.1.3 Interconexión de sedes. LBPP. - | 9 |
| 3.1.4.- Transmisión de datos internet. LBML | 9 |
| 3.1.5.- Telefonía fija no integrada. LBNI | 10 |
| 3.1.6- Accesos Primario. LBAP | 10 |
| 3.2 Línea base de mantenimiento preventivo. LBMP | 10 |
| 3.3 Línea base de mantenimiento sustitutivo con garantía total y cuotas conexión. LBMS..... | 10 |
| 3.4 Línea base de actualización tecnológica de redes municipales..... | 10 |
| 3.5 Líneas base de comunicaciones y mantenimiento anual. | 10 |
| ARTÍCULO 4. - OBLIGACIONES A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO..... | 11 |
| ARTÍCULO 5.- CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES. | 12 |
| 5.1 Cumplimiento de condiciones básicas | 12 |
| 5.2 Condiciones a Garantizar..... | 13 |
| 5.3 Uso habitual..... | 13 |
| 5.4 Sedes | 14 |
| ARTÍCULO 6.- PRESTACIONES A ASEGURAR POR EL ADJUDICATARIO..... | 15 |
| 6.1 Prestación de Comunicaciones (P1)..... | 15 |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



| | |
|---|----|
| 6.1.1.- Prestación de Comunicaciones de Telefonía voz fija (P1.1)..... | 15 |
| 6.1.2.- Prestación de Comunicaciones de Telefonía móvil (P1.2)..... | 16 |
| 6.1.3.- Prestación de Interconexión de redes (P1.3)..... | 18 |
| 6.1.4.- Prestación de Transmisión de datos internet (P1.4)..... | 19 |
| 6.1.5.- Prestación de Telefonía fija no integrada (P1.5)..... | 19 |
| 6.1.6.- Prestación de Acceso Primario (P1.6)..... | 23 |
| 6.1.7 Tipología de consumos..... | 23 |
| 6.2 Prestaciones de Mantenimiento (P2)..... | 23 |
| 6.3 Prestaciones de Garantía Total (P3)..... | 25 |
| 6.4 Mejora y Renovación de las Instalaciones (P4)..... | 27 |
| 6.4.1 Actualización de la central Ibercom Aastra (P4.1)..... | 27 |
| 6.4.2 Actualización de terminales de telefonía fija (P4.2)..... | 28 |
| 6.4.2.1 CARACTERISTICAS TERMINALES SIP..... | 29 |
| Terminal gama media..... | 29 |
| Teléfono terminal gama alta..... | 30 |
| Terminal gama ejecutiva..... | 30 |
| TECLADO MAGNÉTICO..... | 31 |
| 6.4.2.2 COMUNICACIONES UNIFICADAS Y COLABORACIÓN..... | 33 |
| 6.4.2.2.1 Características de cliente tipo softphone PC..... | 33 |
| 6.4.2.2.2 Acceso al Sistema de Colaboración para los participantes en la sesión..... | 34 |
| 6.4.2.2.3 Herramienta de Comunicaciones Unificadas para PC..... | 35 |
| 6.4.2.2.4 CLIENTE PC PARA EL RESTO DE USUARIOS (NO TIPO SOFTPHONE)..... | 38 |
| 6.4.3 Actualización terminales Telefonía móvil (P4.3)..... | 39 |
| 6.4.4 Actualización de dispositivos electrónicos para la comunicación de la red privada municipal (P4.4)..... | 39 |
| 6.4.4.1 Switch..... | 39 |
| 6.4.4.2 Router..... | 42 |
| 6.4.4.3 SBC (controlador de ataques a telefonía IP)..... | 43 |
| 6.4.4.3.1 COMUNICACIONES UNIFICADAS. ARQUITECTURA..... | 43 |
| 6.4.4.3.1.1 Características generales del gateway (SBC) para usuarios de Comunicaciones Unificadas..... | 43 |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| | |
|--|----|
| 6.4.5 Mejora de Acceso a internet con caudal de respaldo (P4.5)..... | 45 |
| 6.4.6 Instalación sistema de control de acceso wifi publica (P4.6) | 46 |
| 6.4.7 Renovación y mejora de los puntos de acceso wifi en los edificios municipales. (P4.7) | 48 |
| 6.4.8 Formación..... | 49 |
| 6.5 Plan de Implantación y puesta en marcha..... | 50 |
| 6.5.1 Periodo de pruebas y puesta en marcha | 50 |
| 6.5.2 Fase operativa Gestión de incidencia y averías..... | 51 |
| 6.5.3 Calidad de los servicios ofertados. Niveles de servicio | 51 |
| 6.5.3.1 Acuerdos de Niveles de Servicio mínimo y por defecto | 52 |
| 6.5.3.2 Penalizaciones para los Acuerdos de Nivel de Servicio | 53 |
| 6.5.4 Seguridad y Confidencialidad de las comunicaciones..... | 53 |
| 6.6 Ampliaciones y precios asociados..... | 54 |
| ARTÍCULO 7.- DISPOSICIONES PARTICULARES..... | 54 |
| 7.1 Prestación de Mantenimiento (P2)..... | 54 |
| 7.2 Prestación de Garantía Total (P3). Exclusiones..... | 54 |
| ARTÍCULO 8.- MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES..... | 55 |
| ARTÍCULO 9.- SOLVENCIA Y MEDIOS TECNICOS | 55 |
| ARTÍCULO 10.- JUSTIFICACION DE LA LICITACION..... | 55 |
| ARTÍCULO 11.- MODIFICACIONES..... | 56 |
| ANEXO II | 62 |
| CARACTERISTICAS TECNICAS MÍNIMAS QUE HA DE REUNIR LA ACTUALIZACION DE LA CENTRAL MX-ONE DE Aastra A LA VERSION V6.0..... | 62 |
| Funcionalidades en el sistema de comunicaciones de voz | 63 |
| Redundancia y Alta Disponibilidad | 69 |
| Redundancia de red..... | 69 |
| Redundancia Terminales SIP (basada en LDAP) | 69 |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO. DE ANTEQUERA.

ARTÍCULO 1.- CONDICIONES GENERALES.

1.1 Objeto.

El objeto de este pliego de condiciones técnicas y de sus anexos es regular y definir el alcance y condiciones de las prestaciones que habrán de regir la contratación DEL SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO. DE ANTEQUERA., que se concretan en telefonía fija, telefonía móvil, comunicaciones de datos, acceso a internet, servicios complementarios y actualización tecnológica del sistema actual de comunicaciones con el siguiente detalle:

1. Comunicaciones de telefonía fija: Prestación del servicio de infraestructura de comunicación y accesos y suministro de las comunicaciones (consumo)
2. Comunicaciones de telefonía móvil Prestación del servicio de infraestructura de comunicación y suministro de las comunicaciones (consumo)
3. Comunicaciones de Datos de los distintos edificios municipales ubicados en el Término Municipal
4. Acceso a Internet Corporativo.
5. Actualización de los elementos electrónicos de transmisión de red municipal
6. Actualización de versión de la Central de comunicaciones existente propiedad del Excmo Ayuntamiento de Antequera: Central MX-ONE de Aastra (Mitel) versión 4.1. SP.1 a la versión IP MX-ONE en sistema redundante paralelo en Versión 6.0, dicha central se encuentra ubicada en la denominada "Sala Ibercom"
7. Mantenimiento preventivo y sustitutivo del sistema, infraestructuras, estructuras, elementos electrónicos y de comunicación, redes y software necesarios, así como la mejora de la actual red privada y su integración de todos los servicios que se ofertan
8. Actualización de licencias e implantación de nuevas necesarias que permitan la comunicación para todos los terminales fijos en modalidad IP
9. Licencias de una aplicación de comunicaciones unificadas que combinen capacidades de voz, y video, mensajería instantánea, presencia
10. 20 licencias de una aplicación que permita a los usuarios emitir y recibir llamadas usando los ordenadores personales
11. Servicio de datos de mensajería y navegación para dispositivos Smartphone





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

12. Servicio de mensajería masivo
13. Suministro e instalación de los elementos electrónicos de transmisión de red necesarios en alta disponibilidad y característica de transmisión
14. Suministro de 80 tarjetas SIM de tecnología 4G, manteniendo el plan de numeración existente en el corporativo.
15. Formación.

El sistema y servicio actual existente en la red de comunicación del Excmo. Ayuntamiento de Antequera, se establecen como condiciones mínimas de partida sobre que se ofertarán las mejoras sobre las infraestructuras, estructuras, equipos, sistemas y servicios a contratar. Se pretende mantener lo existente y evolucionar con las mejoras y actualizaciones que sean necesarias, las máximas funcionalidades tecnológicas posibles. Por ello es necesario, la dotación, el suministro, la prestación del servicio, la dotación, la instalación, la configuración, la puesta en marcha, la gestión y el mantenimiento de todos los elementos que lo constituyen, garantizando su plena operatividad durante el periodo de vigencia del presente contrato.

La duración del presente contrato se establece en cuatro años, prorrogables otros dos adicionales.

1.2 Necesidad del Procedimiento

El Excmo. Ayuntamiento de Antequera cuenta con una red corporativa integrada y unificada de comunicaciones mediante la cual cubre sus necesidades. Principalmente la red fija es propiedad y explotación municipal. La red móvil y la prestación de servicios a la red pública, tanto de telefonía como de transmisión de datos e acceso a internet, aunque integrada en la anterior, es suministrada por una compañía de telefonía privada. Esta prestación privada, se realiza mediante procedimientos independientes, facturándose por un lado la telefonía fija con sus mantenimientos, la telefonía móvil, con sus mantenimientos, la transmisión de datos y sus mantenimientos y el acceso a internet.

Las necesidades que la dinámica de las comunicaciones van creando, por los avances tecnológicos, en cuanto a incrementar la velocidad de transmisión en la red existente, plantea la necesidad de cambiar los elementos electrónicos de transmisión de la red. Cada día se requiere una mejor y más veloz respuesta. Por otro lado, es necesario que las comunicaciones sean cada día más seguras y tengan rutas alternativas de enlace y sistemas de comunicación redundantes que aseguren las comunicaciones en todo momento frente a posibles adversidades que se puedan producir.

Con el fin de conseguir una mejora tanto económica como de prestación de suministros y servicios, mejorando tecnológicamente la red de transmisiones interna y la facilidades de comunicación adaptadas a las nuevas tecnologías se ve la necesidad de iniciar el procedimiento de contratación de **SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS**

1.3 Los Servicios a contratar tienen como finalidad realizar las siguientes prestaciones obligatorias:

Prestación P1- Gestión Comunicaciones: Suministro y Servicios de comunicaciones de telefonía, tanto móvil como fija, y de acceso a internet y, necesaria para el funcionamiento correcto de todas las dependencias, edificios, oficinas, sistemas informáticos, personal municipal, redes de comunicaciones e instalaciones de cualquier índole, tanto de aquellas que sean de titularidad directa como de cualquiera de los organismos y empresas de titularidad municipal, que precisen de este tipo de prestaciones para el buen funcionamiento de su



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



cometido encomendado por la Excm. Corporación Municipal.. Esta prestación incluye el pago de los costes y conceptos derivados consumidos, por las instalaciones objeto de este contrato en su "uso habitual".

Prestación P2- Mantenimiento: mantenimiento preventivo y correctivo para lograr el perfecto funcionamiento y rendimiento de las instalaciones necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato, así como lograr la permanencia en el tiempo de su rendimiento inicial. La especificación de los diferentes acuerdos de nivel de servicio de las instalaciones objeto del presente contrato, se recoge en este Pliego de Prescripciones Técnicas en sus correspondientes apartados.

Prestación P3- Garantía Total: reparación con sustitución de los elementos deteriorados mencionados en el apartado de Prestación P2 Mantenimiento, según se regula en este Pliego bajo la modalidad de Garantía Total. El detalle del alcance de las diferentes garantías a prestar en las instalaciones objeto del presente contrato, se recoge en este Pliego de Prescripciones Técnicas en sus correspondientes apartados.

Prestación P4 - Mejora y Renovación de las Instalaciones de comunicaciones: realización de mejora y renovación de LAS INSTALACIONES DE TELEFONÍA, en su modalidad de fija y móvil, RED DE TRANSMISIONES DE DATOS Y CONEXIONES INTERNET DEL EXCMO AYUNTAMIENTO. DE ANTEQUERA., que se consideran como necesarias para el cumplimiento de los objetivos del presente contrato, en base a las necesidades y características tecnológicas, mínimas, que se pretende alcanzar, y que se detallan en el presente pliego de prescripciones técnicas.

ARTÍCULO 2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN. DIRECCION DEL CONTRATO

a) El ámbito de actuación de este contrato abarca las siguientes instalaciones propiedad del Ayuntamiento de Antequera:

1. RED CORPORATIVA DE TELEFONÍA MODALIDAD FIJA
2. RED CORPORATIVA DE TELEFONÍA MODALIDAD MÓVIL
3. RED CORPORATIVA DE TRANSMISION DE DATOS
4. ACCESO A INTERNET
5. RED CORPORATIVA VPnIP
6. ACTUALIZACION TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES
7. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y SUSTITUTIVOS CON GARANTIA TOTAL

b) La Empresa Adjudicataria acepta las instalaciones actuales, y tiene completo conocimiento de:

- La naturaleza de las instalaciones.
- Estado de todas las instalaciones y equipos cuya gestión le es encomendada.
- Las condiciones particulares de acceso ligadas a la seguridad y a la especificidad de sus instalaciones.

Para ello, acreditará haber visto y revisado las instalaciones objeto de la presente licitación. Se acreditará mediante certificado expedido por el Servicio de Electricidad del Ayuntamiento de Antequera.

Se denomina Dirección del Contrato al representante de la Administración contratante, designado a tal efecto,



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

para cumplir las funciones de interlocutor exclusivo y válido entre el Adjudicatario y la Administración, para todos los aspectos relacionados con la correcta ejecución del contrato.

Deberá ser un técnico municipal, funcionario de carrera, con titulación y experiencia suficiente y demostrable en el diseño, mantenimiento, operación, supervisión y control de los servicios municipales objeto del presente contrato

Ostentará la representación y delegación de todas las funciones de la Administración contratante en relación al contrato objeto de la licitación. Las decisiones tomadas respecto a los aspectos relacionados con la ejecución del contrato serán vinculantes para el Adjudicatario.

ARTÍCULO 3.- BASES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DE REFERENCIA.

Sin perjuicio de que las condiciones técnicas y económicas del Contrato se determinen en base a la oferta y con el objetivo de establecer parámetros, sin validez contractual, que sirvan de fundamento para su orientación por los aspirantes interesados, se han establecido las siguientes cantidades de referencia, como línea base de lo que puede suponer cada una de la prestaciones de servicios o suministro partiendo de los costos actuales. Estas cuantías de las Líneas Base podrán ser modificadas tras los análisis realizados por el adjudicatario, siempre y cuando los cambios estén debidamente justificados y la suma total no exceda el presupuesto máximo de licitación:

3.1. Línea base de consumo y servicios de telefonía.

Esta línea base la constituyen las subLíneas de comunicaciones de telefonía fija, comunicaciones de telefonía móvil, Interconexión de sedes, transmisión de datos internet, telefonía fija no integrada, acceso primario. Corresponde a consideración de suministro las subLíneas de comunicaciones de telefonía fija y de comunicaciones de telefonía móvil, por llevar implícito un consumo. Corresponde a la consideración de servicio las sublíneas de Interconexión de sedes, transmisión de datos internet, telefonía fija no integrada, acceso primario, por ser servicios que se contratan de recursos de comunicaciones del ofertante para poder establecer y mantener las comunicaciones.

Su importe es la suma de las sublíneas.

3.1.1.- Línea base de comunicaciones de telefonía fija. LBTF

El consumo anual estimado de telefonía corporativa Fija, objeto del contrato asciende a:

| Tipo de comunicación de voz FIJA | Número de LLAMADAS | MINUTOS |
|----------------------------------|--------------------|-----------|
| Metropolitano | 46.852 | 106.082 |
| Provincial | 10.044 | 28.517 |
| Nacional | 4.192 | 13.317,23 |
| Internacional | 19 | 81,37 |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



| Tipo de comunicación de voz FIJA | Número de LLAMADAS | MINUTOS |
|----------------------------------|--------------------|----------|
| Móviles | 3.553 | 5.520,25 |
| Resto | 3.274 | 9.288,32 |
| Otros | 799 | 2.744,93 |

con un coste anual de 9.328,48 € (**Línea Base de telefonía fija, LBTF**), IVA no incluido. Este coste recoge el importe de establecimiento de llamadas, y demás servicios inherentes al servicio de telefonía fija.

La tipología de la red existente, tanto integrada en Ibercom como la correspondiente a la red conmutada se describe en ANEXO I del presente Pliego de Prescripciones Técnicas

3.1.2. Línea base de comunicaciones de telefonía móvil. LBTM

El consumo anual estimado de telefonía corporativa móvil, objeto del contrato asciende a:

| Tipo de comunicación de voz Móvil | MINUTOS | LLAMADAS |
|-------------------------------------|---------|----------|
| Acceso a contenidos tar adicional | 282 | 0 |
| Acceso a contenidos | 1022 | 0 |
| Buzón interno | 864 | 1.005 |
| Interno corporativo | 114.298 | 199.792 |
| Interno móviles | 53.007 | 110.273 |
| Fijo Nacional | 15987 | 33492 |
| Otros operadores móviles nacionales | 110607 | 357484 |
| Intenacional | 44 | 96 |
| Llamadas perdidas | 425 | 0 |
| Llamadas realizadas en roaming | 28 | 55 |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| Tipo de comunicación de voz Móvil | MINUTOS | LLAMADAS |
|-----------------------------------|---------|-----------|
| Llamadas recibidas en roadming | 35 | 51 |
| Mensajes Movistar | 1230 | 0 |
| Mansajes operadores Nacionales | 2846 | 0 |
| Mensajes Tarifa adicional | 685 | 0 |
| Mensajes multimedia | 149 | 25 |
| Mansajes Internacionales | 6 | 5 |
| Pagos a operadora | 3 | 0 |
| Resto tarifa Nacional | 1081 | 3215 |
| Servicio tarifa adicional | 3 | 0 |
| Servicio internet | 27281 | 1341847 |
| Servicio Iphone | 2263 | 209685.55 |
| SMS | 924 | 0 |
| Video conferencias | 60 | 80 |

con un coste anual de 42.350 € (**Línea Base de telefonía móvil, LBTM**), IVA no incluido.

3.1.3 Interconexión de sedes. LBPP. -

El Excmo. Ayuntamiento de Antequera cuenta para la interconexión de sus sedes de una red de comunicaciones formada por una red propia de fibra óptica, complementada por un interconexionado mediante líneas dedicadas tipo VPNIP entre las sedes de:

Cementerio – Sala Ibercom,

Servicios operativos –Sala Ibercom

Casa de la Juventud – Sala Ibercom.

El acceso de estas líneas a la central Ibercom y a la red municipal de datos se realiza por medio de un acceso tipo metrolan de 10 MB situado en el edificio del antiguo Hospital de San Juan de Dios, donde se encuentra la Sala Ibercom con un coste anual de 12.152,93 € (**Línea Base de líneas VPnPI, LBPP**), IVA no incluido.

3.1.4.- Transmisión de datos internet. LBML

Para el acceso a servicios de internet el Excmo Ayuntamiento cuenta con un acceso de fibra óptica con servicio



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



DIBA macrolan simétrica ce 100MB con caudal de 50MB situado en el C.P.D. municipal sito en el edificio de Infante D. Fernando 70, Palacio Consistorial de los Remedios con un coste anual de 11.594,18 € (**Línea Base de línea macrolan y acceso a internet. LBML**), IVA no incluido.

3.1.5.- Telefonía fija no integrada. LBNI

Para el acceso a los servicios telefónicos de diversos edificios municipales no integrados en la red municipal corporativa existen instalados 8 líneas tipo ADSL, 1 línea FTTH, 1 línea RDSI (servicio del 092), 3 Líneas conmutadas analógicas para fax, 3 líneas conmutadas y 4 líneas conmutadas para servicios de emergencia del sistema ibercom con un coste de consumo anual de 1.510,46 € (**Línea Base Telefonía fija no integrada. LBNI**), IVA no incluido.

3.1.6- Accesos Primario. LBAP

Para la conexión de la red municipal de comunicaciones a la red pública, la central ibercom cuenta con circuitos primarios con un coste anual de 9.854,41 € (**Línea Base de Acceso primario. LBAP**), IVA no incluido.

3.2 Línea base de mantenimiento preventivo. LBMP

Los costes anuales de mantenimiento del sistema con garantía total incluyendo todos los costes y conceptos afines, ascienden a 10.573.25 € (Línea Base de mantenimiento preventivo. LBMP), IVA no incluido.

3.3 Línea base de mantenimiento sustitutivo con garantía total y cuotas conexión. LBMS

Los costes anuales de mantenimiento del sistema con garantía total incluyendo todos los costes y conceptos afines, incluso cuotas, ascienden a 41.761.60 € (Línea Base de mantenimiento de comunicaciones LBMS), IVA no incluido.

3.4 Línea base de actualización tecnológica de redes municipales.

Aunque no se tiene referencia de estos costos en años anteriores, pues son de nueva implantación como objeto del desarrollo del presente proyecto, la actualización tecnológica del sistema (LBt) se fija en 191.649.86 €, IVA no incluido, incluyendo todos los costes y conceptos afines de: Actualización de la central MX-ONE de Aastra a la versión V6 redundante, dotación e instalación de terminales IP, suministro de terminales de telefonía móvil, actualización de la electrónica de red (switch, router, controlador de ataques IP..), mejora de la línea de acceso a internet con respaldo, puntos de acceso Wifi, plataforma controladora acceso wifi, actualización del aplicativo, manager provisioning de gestión de la central y curso de formación.

3.5 Líneas base de comunicaciones y mantenimiento anual.

Se define Línea Base Consumo como la suma

$$LBc = LBTF + LBTM + LBPP + LBML + LBNI + LBAP$$

En año 0, año de inicio del contrato

La línea base de comunicaciones (LBc0) queda fijada en 86.790.36 € (IVA no incluido).





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Se define línea base de mantenimiento como la suma de

$$LBm = LBMP + LBMS$$

En año 0, año de inicio del contrato

La línea base de mantenimiento (LBm0) queda fijada en 52.334.85 € (IVA no incluido).

Durante todos los años del contrato la línea base anual de actualización tecnológica (LBta) = (LBt)/4 queda fijada en 47.912.29 € (IVA no incluido).

ARTÍCULO 4. - OBLIGACIONES A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

La empresa contará con los medios técnicos y humanos necesarios para la ejecución del contrato, en número y cualificación correspondiente, para desarrollar el servicio adecuado, garantizando la calidad, eficacia y atención requerida para tal fin.

El licitador deberá explicitar en su oferta todos los medios mecánicos, vehículos, almacenes y herramientas que va a aportar para cumplir con los requisitos de este pliego. La existencia y dedicación efectiva de estos medios será exigible por la Dirección del Contrato, en cualquier momento. Si no se considerasen suficientes, podrán ser exigidos los medios oportunos, previo informe justificado por la Dirección del Contrato.

MEDIOS HUMANOS.

La empresa adjudicataria estará obligada a:

Adjuntar la relación nominal y titulación del equipo que intervendrá en las instalaciones y mantenimiento. Cualquier modificación posterior deberá ser previamente aprobada por la Dirección del Contrato, aportando la documentación exigida en cada caso según se especifica a continuación.

Disponer de un Director Técnico de Instalación y Mantenimiento, que debe poseer la titulación técnica necesaria y competente con experiencia en mantenimiento de redes y sistemas de comunicación, demostrable mediante documentación acreditativa suscrita por el contratista de los servicios. El Director Técnico de Mantenimiento actuará como responsable del servicio frente a la Dirección del Contrato y los responsables de la Administración titular de las instalaciones y su nombramiento deberá ser comunicado y aceptado por ambos. Los trabajos, entre otros, a desarrollar por dicho Director Técnico, serán los siguientes:

1. Será el encargado de la relación con los responsables de la Administración titular de las instalaciones, emitiendo además informes trimestrales que recojan todas las incidencias habidas en las instalaciones, así como la situación de las mismas, los trabajos necesarios a realizar, etc.
2. Será responsable del buen funcionamiento de las instalaciones a mantener.
3. Planificará y controlará todas las prestaciones contractuales, reflejándose los resultados en los libros de mantenimiento o en los informes oportunos cuando sea necesario.
4. Tomará todo tipo de decisiones y disposiciones para la consecución de la prestación contratada, siempre en sintonía con los responsables técnicos de la Administración titular de las instalaciones.

El Excmo. Ayuntamiento de Antequera, titular de las instalaciones no tendrá relación jurídica, ni laboral, ni de otra índole con el personal de la empresa adjudicataria, ni durante el plazo de vigencia del contrato, ni al término del mismo.

El adjudicatario no podrá alegar la falta de personal como justificación de la suspensión o retraso de los



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



servicios contratados debiendo en todo momento disponer del necesario para su ejecución, sin repercusión alguna sobre el costo del contrato.

ARTÍCULO 5.- CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.

5.1 Cumplimiento de condiciones básicas

En el desarrollo de todas las prestaciones derivadas de los trabajos objeto de la presente licitación, será de obligado cumplimiento toda la normativa técnica vigente y de seguridad e higiene, así como toda la que pueda ser de aplicación por las características de sus instalaciones.

La empresa adjudicataria aportará la ingeniería necesaria para llevar a cabo todos los trámites oportunos con objeto de mantener en condiciones adecuadas, las instalaciones sin costo adicional alguno para el Ayuntamiento de Antequera. Igualmente, se hará cargo de los costes de las inspecciones periódicas a realizar por organismo colaborador de la administración, si así sea regulados por la normativa vigente, o considerados por la dirección del contrato. De igual forma, será de cuenta del adjudicatario, los gastos necesarios para la puesta en servicio del proyecto objeto del presente Pliego con plena operatividad.

El articulado del presente pliego de Prescripciones técnicas serán de obligado cumplimiento, sin perjuicio de lo expuesto en el pliego de cláusulas administrativas particulares, que tendrá precedencia sobre las prescripciones técnicas en caso de discrepancia.

El adjudicatario deberá proporcionar las infraestructuras y equipos necesarios para los servicios que provean para fin propuesto en régimen de prestación de servicios, en todos aquellos que no sean suministro de material tecnológico.

El adjudicatario deberá entregar una descripción pormenorizada del equipamiento, infraestructura y tecnología de transporte y conmutación empleada que será aprobada por la dirección de contrato antes de su implantación. En cualquier caso deberá permitir y facilitar la integración en las soluciones de comunicación propuesta para los servicios objeto del presente concurso de aquellos que posee el Excmo Ayuntamiento en sus redes, permitiéndose la plena integración y emigración a la nueva tecnología que se describe en el presente pliego permitiendo en todo momento la convivencia. En caso de que esta integración en algún punto no fuese posible por incompatibilidad técnica o reducción de las prestaciones por los servicios o equipos ofertados, el Excmo. Ayuntamiento, por medio de la Dirección Técnica del Contrato será quien determine su inclusión o exclusión dentro de la oferta presentada

Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario se compromete a proveer los servicios demandados, en cualquier dependencia municipal, actual y futuras, así como de sus patronatos, fundaciones y empresas totalmente participadas y propiedad municipal, que el Excmo Ayuntamiento solicite, en las mismas condiciones que las exigidas para los servicios e instalaciones incluidos en el presente pliego de prescripciones técnicas, aunque se soliciten por separado y sean o no integradas en la red corporativa principal. En caso de integración, lo cual será decidido por el Ayuntamiento, se facilitará, por el adjudicatario, los medios de integración y convergencia técnica y funcional.

Todo el conexionado, programación, configuración y servicios que hace referencia el presente pliego serán de cuenta del adjudicatario, siguiendo las directrices del director de contrato en cualquier momento del desarrollo de la vigencia del mismo.

Cualquier solución propuesta, que conlleve la incorporación, tanto de equipos como de software, será de cuenta del adjudicatario, el suministro, la instalación, configuración, conexionado, puesta en marcha y mantenimiento integral con garantía total tanto del material suministrado, instalado y servicios de comunicaciones establecidos,





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

manteniendo activas las licencias de usos del software, durante toda la vida del contrato y sus posibles prorrogas

En todo momento el adjudicatario deberá disponer de los recursos humanos necesarios para prestar apoyo y asesoramiento y soporte técnico en cualquier momento de la vida del contrato, con el fin de garantizar la correcta funcionalidad del mismo en cualquier de las etapas en el que se encuentre, así como en el mantenimiento que ha de ser integral y con garantía total.

5.2 Condiciones a Garantizar.

Durante la vigencia del contrato y en cualquier momento se garantizarán las comunicaciones municipales de telefonía fija, acceso a Internet, telefonía móvil corporativa, acceso a internet desde telefonía móvil, especificados en presente pliego de prescripciones.

De igual forma se garantizará:

El funcionamiento de los dispositivos electrónicos, en cualquiera de sus modalidades, que se suministran e instala, tanto en el Hardware como en el Software, con garantía total.

El servicio de transmisión de datos y de acceso a internet

El funcionamiento de los enlaces de fibra óptica de enlace de la red pública con la red municipal

El Servicio de telefonía fija

El servicio de telefonía móvil

El servicio de transmisión de datos y acceso a internet de la telefonía móvil corporativa

La conectabilidad de acceso de las redes municipales a las públicas.

Las líneas y circuitos de emergencia.

La interconectabilidad de las VPnIP de enlace con los edificios remotos de Cementerio, Servicios Operativos y Casa de la Juventud.

El mantenimiento 365/24 días/horas de los sistemas de comunicación tanto en los elementos Hardware, software, programación y mantenimiento, de los mismos.

Se define como garantía total aquella que resulta de hacer frente a cualquier eventualidad, avería, mal funcionamiento, rotura, pérdida, robo, hurto, acciones producidas por hechos vandálicos, desprogramaciones, reprogramaciones de software y de parámetros de funcionamiento, sustitución a nuevo de cualquier elemento que no pueda o no se aconseje su reparación. Incluirá los gastos de desplazamiento, mano de obra, elemento sustituido, reparación y labores de supervisión, actualización y soporte de segundo nivel, para el personal responsable municipal.

Todas las nuevas Instalaciones, ampliaciones y modificaciones de las instalaciones que se realicen sobre las existentes, serán incluidas en el presente contrato y garantizado su perfecto funcionamiento, con el fin de cubrir las necesidades del Ayuntamiento.

5.3 Uso habitual.

Se entiende por "uso habitual", el uso normal y regular de las instalaciones tanto de telefonía móvil, telefonía fija



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



red de transmisión de datos, acceso a internet y conectabilidad punto a punto de las VPnIP para uso exclusivo, todo ello durante las 24 h del día, los 365 días del año.

5.4 Sedes

Se denominan sedes integradas aquellas que se encuentran conectadas al sistema corporativo bien de forma física, la red municipal existente de interconexión o mediante sistemas de conexión virtual utilizando la red pública

Se denominan sedes no integradas aquellas cuya comunicación de telefonía lo tienen cubierto mediante abonos específicos de líneas analógicas o FTTH

Se determina como sede principal la que ocupa la central MXONE en la sala denominada como "Sala Ibercom" sito en el edificio de San Juan de Dios en calle Infante Don Fernando 67. Las líneas de entradas y salida, a esta sede, lo hace por calle Picadero

Se define como sede principal alternativa la existente en el edificio de la Policía Local sito en Avda de la Legión

Son sedes integradas en la red municipal:

Conectados mediante red física:

Edificio San Juan de Dios Urbanismo en Infante don Fernando 67

Edificio San Luis, sito en Alameda de Andalucía 1

Palacio Consistorial de los Remedios en calle Infante 70

Teatro Municipal Torcal en calle Cantareros 6

Antiguo Convento de Santa Clara, en calle Santa Clara 1

Biblioteca Supra Municipal en Plaza de Fernandez Viagas

Patronato Deportivo Municipal, en Paseo Real

Pabellón Polideportivo Fernando Argüelles

Centro de Tecnificación de Atletismo Carretera de Sevilla.

Museo Municipal en Plaza del Coso Viejo s/n

Centro Patrimonio en Calle Encarnación 8

Archivo Histórico Municipal en cuesta de Barbacanas

Conectados mediante red virtual

Cementerio Municipal en Camino del Cementerio





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Talleres de Servicios Operativos en Camino de la Campsa

Casa de la Juventud en Paseo de Maria Cristina 2

ARTÍCULO 6.- PRESTACIONES A ASEGURAR POR EL ADJUDICATARIO.

6.1 Prestación de Comunicaciones (P1).

El Adjudicatario se compromete a gestionar el suministro de las comunicaciones de: telefonía fija, telefonía móvil, acceso a internet (fijo y móvil), transmisión de datos necesarias en cantidad y calidad suficiente para asegurar el funcionamiento y la utilización normal de las instalaciones definidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

Las garantías de calidad en el suministro y aprovisionamiento dadas por el Adjudicatario se garantizarán de manera total y a todo riesgo.

El Adjudicatario dispondrá del plazo de un mes desde la firma del contrato, para formalizar la portabilidad de los servicios y suministros contratados en el caso de que sea otro distinto al que en la actualidad realiza la prestación al Excmo. Ayuntamiento de Antequera. Todo ello sin coste alguno adicional para el Ayuntamiento. El plazo máximo para la puesta en servicio de toda la instalación no será superior a tres meses conforme a lo estipulado en la cláusula 8 del pliego particular de cláusulas administrativas

El importe de las prestaciones actuales en el periodo comprendido entre la firma del contrato y la formalización de la portabilidad e inicio de la prestación, objeto de la presente será prorrateado y abonado por el Adjudicatario al Órgano de Contratación.

Se remitirá balance mensual de consumo, debidamente acreditado y desglosado, para verificación y seguimiento.

El Adjudicatario llevará un registro mensual desglosado y pormenorizado por conceptos de la facturación de cada suministro el cual será facilitado mensualmente. Este registro se mantendrá durante el tiempo de duración del contrato y se entregará a la Dirección de Contrato, para verificación y seguimiento de dicho consumo, mensualmente y hasta la conclusión de dicho contrato.

6.1.1.- Prestación de Comunicaciones de Telefonía voz fija (P1.1)

El Adjudicatario se compromete a gestionar y suministrar (consumo) de las comunicaciones de telefonía fija corporativa analógica, digital, IP, punto a punto VPnIP de sedes, FTTH no integradas, ADSL no integradas, líneas conmutadas no integradas y RDSI en la modalidad de tarifa plana en llamadas de fijo a fijo y de fijo a móvil, tanto en comunicaciones, corporativas, locales, nacionales, sean o no realizadas a abonados del Adjudicatario o de otras empresas o compañías de telefonía. Igual forma y tratamiento tendrán las líneas de los circuitos conmutados y de emergencia. Las llamadas internacionales serán objeto de facturación adicional, conforme a un tarifario detallado que deberá aportar y que será objeto de valoración.

El Adjudicatario se compromete a gestionar y prestar el servicio del establecimiento de circuitos de las comunicaciones de telefonía fija corporativa analógica, digital, IP, punto a punto VPnIP de sedes, FTTH no integradas, ADSL no integradas, líneas de los circuitos conmutados y de emergencia, RDSI, acceso a internet y acceso primario en la modalidad de cuota fija

La planta actual de red se describe en anexo I del presente pliego.

El Adjudicatario facilitará una relación de precios de cada una de las modalidades, con el fin de poder evaluar las nuevas incorporaciones y bajas de líneas. A final de cada mes se regularizará la facturación por estos



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



conceptos, teniendo en cuenta las bajas y las altas que se hayan producido en función de los meses naturales que hayan estado activos. Para ello facilitará, el adjudicatario una relación tarifaria la cual será valorada.

El Adjudicatario respetará y facilitará el plan de numeración existente, tanto en la marcación integrada como en la autónoma y tanto en la red de fijos como en el tratamiento de los teléfonos fijos como móviles del corporativo. Los gastos ocasionados por este concepto estarán incluidos en esta prestación

6.1.2.- Prestación de Comunicaciones de Telefonía móvil (P1.2)

El Adjudicatario se compromete a gestionar y suministrar las comunicaciones de telefonía móvil corporativa, y nacional en la modalidad de tarifa plana en llamadas de móvil a móvil como de móvil a fijo, y mensajería tanto sean o no realizadas a abonados del Adjudicatario o de otras empresas o compañías de telefonía Las llamadas internacionales serán objeto de facturación adicional, conforme a un tarifario detallado que deberá aportar y que será objeto de valoración. El establecimiento de llamada a internacionales y el roadmin estarán incluida dentro de la tarifa plana.

El número total de líneas de telefonía móviles del Excmo. Ayuntamiento de Antequera es de

79 Líneas de voz tarjetas SIM: 65

Líneas de voz con tarjetas multi-SIM: 14

Líneas de datos (modem): 0

El corporativo del Ayuntamiento tiene las máximas funcionalidades disponibles por el operador para las líneas de transmisión GSM que se describen a continuación sin ser el listado limitante.

Servicios de seguridad: candado electrónico.

Posibilidad de establecer diferentes grados de restricciones sobre el uso del terminal móvil, incluyendo:

Llamadas al exterior, nacionales, internacionales, etc.

Capacidades de "roaming" fuera de España.

Restricción de llamadas a una lista de número prefijados.

Restricción de llamadas según horario.

Restricción de ser llamado en el extranjero sólo por los miembros de un grupo.

Buzón de voz.

Servicio de llamadas perdidas.

Marcación abreviada

Facilidades de llamadas como identificación del llamante, ocultación de identidad del llamante, llamada en espera, desvíos, etc.

Control de consumo por extensión y facturación detallada.





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Definición de límites de consumo.

Definición de grupos de usuarios, para asignarles diferentes configuraciones(restricciones, límites de consumo, etc.).

Categorización de usuarios de la RPV en función del tipo de llamadas que puedan realizar.

Acceso del personal autorizado del Ayuntamiento, mediante navegador web, a herramientas de información de facturación detallada y a las opciones de control de costes, restricciones de llamadas según horarios, destinos, listas...

Para realizar esta prestación el Adjudicatario vendrá obligado a facilitar, sin coste alguno para el ayuntamiento, 80 terminales tipo smartphone al inicio del contrato, siendo 20 unidades de gama muy alta, 50 unidades de gama alta y 10 de gama media. Durante la vida del contrato y cada dos años serán renovados todos los terminales. La marca y modelo de los terminales será determinado por la dirección del contrato, dentro del listado que facilite el adjudicatario, atendiendo las características técnicas de los mismos. Dicho listado contendrá por cada gama, al menos de tres fabricantes y tres modelos por cada fabricante a excepción de los de la gama muy alta que facilitaran el modelo de mayor prestaciones que posea cada uno de los tres fabricantes. Los terminales soportarán tarjetas SIM dual o multi tarjeta SIM.

Las extensiones fijas integradas, acceden a la telefonía móvil como teléfonos móviles, poseyendo a su vez marcación corta como terminales de la red corporativa de móviles. El Adjudicatario se compromete a conservar esta facilidad.

Las nuevas altas de líneas que se produzcan durante la vida del contrato gozarán del mismo tratamiento que las líneas iniciales en cualquiera de sus modalidades.

El Adjudicatario respetará y asumirá la numeración de líneas existentes tanto en su marcación pública como en la marcación corporativa reducida. En este sentido integrará los terminales de la red fija como terminales de numeración corporativa de marcación reducida. Para las nuevas líneas que se incorporen al contrato, el Director de Contrato fijará la numeración que le corresponde en la marcación reducida corporativa, dentro del intervalo reservado para ello, en el plan de marcación.

El Adjudicatario garantizará la cobertura de red móvil en todos los edificios municipales en 99% y su red de cobertura en el término municipal no será inferior a 90% de la superficie del término.

Dentro de esta prestación, el adjudicatario facilitará las comunicaciones de datos y acceso a internet desde los teléfonos móviles corporativos dentro del territorio del Estado Español. Se establecen los siguientes tramos y número de líneas:

500 MB /mes 24 líneas

2 GB/mes 20 líneas

4 GB/mes 20 líneas

10 GB/mes 16 líneas.

Si por cualquier motivo una de las líneas incluidas en uno de los tramos sobrepasase el tope del escalón automáticamente pasaría a formar parte del tramo superior, facturándose adicionalmente el importe de la diferencia entre un tramo y el superior. No podrá activarse usuario nuevo alguno que no esté incluido en alguno de los grupos anteriores.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



Para las comunicaciones de datos y acceso a internet desde los teléfonos móviles corporativos fuera del territorio del Estado Español, el adjudicatario facilitará a la dirección de contrato un listado con los paquetes más económicos, el cual designará el que debe ser aplicado en cada caso y el tiempo de duración. El consumo que se realice será facturado adicionalmente según los siguientes tramos de bonos:

- a) Unión Europea hasta 150 MB/mes.
- b) Unión Europea hasta 500 MB/mes.
- c) Unión Europea hasta 1 GB/mes.
- d) Mundial hasta 150 MB/mes.
- e) Mundial hasta 500 MB/mes.
- f) Mundial hasta 1 GB/mes.

No obstante como mejoras se puede ofertar otras soluciones dentro de las posibilidades de cada operador de comunicaciones y que serán valorados en el apartado de mejoras.

Sin la correspondiente autorización del Director de Contrato, no podrá ser facilitado el servicio de datos mediante telefonía móvil, quien fija en qué tramo se incluye la línea de móvil. En todo caso los terminales móviles siempre podrán acceder a la red de internet por medio de conexiones tipo Wifi. Públicas o privadas.

Las cuantías que se fijen para cada uno de los tramos serán objeto de valoración.

6.1.3.- Prestación de Interconexión de redes (P1.3)

El Adjudicatario se compromete a gestionar y suministrar las comunicaciones de telefonía móvil corporativa, y nacional en la modalidad de tarifa plana en llamadas de móvil a móvil como de móvil a fijo, y mensajería tanto sean o no realizadas a abonados del Adjudicatario o de otras empresas o compañías de telefonía. Así como la transmisión de datos y el acceso a internet en la modalidad de punto a punto VPnIP de las sedes remotas

Para ello en la actualidad cuenta con un acceso tipo metrolan que permite el acceso de las comunicaciones de las sedes remotas a la red de voz y a la red municipal de datos mediante el router existente (Juniper). En cada sede existe un router (telda) que canalizan las VPnIP existentes con la red central.

Para esta interconexión el adjudicatario se compromete a establecer un servicio garantizado simétrico en cada una de las sedes remotas con un caudal de 10 Mbps, instalando la electrónica necesaria para establecer el servicio, aportando la infraestructura necesaria, el mantenimiento, la programación y la calidad de servicio requerida.

La solución que se oferte deberá cumplir con:

Proporcionar toda la estructura de medios físicos y lógicos que facilite la interconexión entre los circuitos relacionados.

Se valora el incremento de caudal de las líneas de enlace

Se valorará que los enlaces se realicen por medios terrestres y no compartidos. Se excluyen los enlaces





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

basados en tecnologías realizadas mediante satélites o mediante dispositivos que puedan ser afectadas por fenómenos meteorológicos o naturales

Se valora que los enlaces y accesos a esta red se realicen mediante infraestructura del mismo operador

Se valora que los enlaces se realicen con fibra óptica

Debe contar con un sistema de consulta estadística online para visualización del uso del caudal contratado mediante aplicación de acceso web seguro con autenticación de usuario. Permitirá la monitorización del estado de las líneas y disponer de un sistema de alertas en caso de producirse algún fallo en alguna de ellas, tanto en los enlaces, como en las líneas de acceso principales y de respaldo.

Las IP públicas que posee en la actualidad el Excmo Ayuntamiento de Antequera, serán mantenidas para facilitar la comunicación de los servicios que se prestan En caso de ser posibles se mantendrá el mismo rango de direcciones.

6.1.4.- Prestación de Transmisión de datos internet (P1.4)

Para el accesos a internet se cuenta con la una conexión de fibra óptica simétrica de 100 Mb con caudal de 50 MB.

Uno de los objetos de este contrato es mejorar la calidad de esta línea de comunicación, por lo que le adjudicatario deberá facilitar, como mínimo, una línea simétrica de 1 GB con caudal de 110 MB, pudiendo proponer otras velocidades y caudales mayores, siendo, en este caso objeto de valoración.

La totalidad de las distintas dependencias municipales, a excepción de los edificios no integrados en la red corporativa, acceden a internet a través de esta red. Por ello su acceso principal, y su respaldo deben ir configurados sobre distintas infraestructuras al 100% de agregación integrada agrupada o bien aplicando distintas tecnologías o distinto operador siempre que se garantice la exigencia inicial de calidad de servicio y de integración.

Los compromisos de Calidad de Servicio (SLAs) garantizarán el correcto funcionamiento del servicio ofrecido. Estos se establecerán teniendo en cuenta los valores máximos y mínimos de los parámetros, informándose por el adjudicatario del cumplimiento de los SLAs mediante el correspondiente informe de carácter mensual que deberá presentar al director del contrato.

6.1.5.- Prestación de Telefonía fija no integrada (P1.5)

En la actualidad, existente contratadas unas líneas no integradas en la red que dan servicio puntual y concreto a determinadas dependencias. La siguiente tabla muestra la relación de las mismas

| | Dirección del suministro | Utilización | Servicio |
|---|--------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1 | Cuesta de Barbacana | Teléfono para sistema de alarma | Línea conmutada de voz |
| 2 | Calle Córdoba | Comedor social | Línea conmutada de voz |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



| | Dirección del suministro | Utilización | Servicio |
|----|---------------------------------|---|---|
| 3 | Plaza de los Escribanos | Oficina de " Tu Historia" | Línea conmutada con desvío a red de móviles |
| 4 | Plaza de los Escribanos | Video vigilancia de la Real colegiata | Línea + ADSL |
| 5 | Plaza del Henchidero | Acceso de Internet | Línea + ADSL |
| 6 | Calle Herrezuelos | Escuela Municipal de Música | Línea de voz + ADSL |
| 7 | Avda de la Legión | Policia Local, línea 092 | Línea RDSI |
| 8 | Infante Don Fernando 67 | Palacio de los Remedios Fax Alcaldía | Línea de voz conmutada |
| 9 | Infante don Fernando 67 | Palacio de los Remedios Fax Secretaria | Línea de voz conmutada |
| 10 | Infante don Fernando 67 | Edif. San Juan de Dios. Emergencia Ibercom | Línea de emergencia del sistema integrado |
| 11 | Infante don Fernando 67 | Edif. San Juan de Dios. Emergencia Ibercom | Línea de emergencia del sistema integrado |
| 12 | Infante don Fernando 67 | Edif. San Juan de Dios. Emergencia Ibercom | Línea de emergencia del sistema integrado |
| 13 | Infante don Fernando 67 | Edif. San Juan de Dios. Emergencia Ibercom | Línea de emergencia del sistema integrado |
| 14 | Infante don Fernando 67 | Línea alternativa de conexión internet CPD | ADSL |
| 15 | Infante don Fernando 67 | Wifi del Palacio de los Remedios | ADSL para WIFI |
| 16 | Paseo Maria Cristina | Wifi de la Casa de la Juventud | Es una línea FTTH |
| 17 | Callejón Martínez 4 | Línea voz para fax de edificio Santa Clara | Línea conmutada |
| 18 | Glorieta de Rojas Pérez s/n | Vivero Municipal Comunicaciones | Línea conmutada + ADSL |
| 19 | Cuesta de Talavera s/n | Línea de comunicaciones de Protección civil | Línea conmutada + ADSL |



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| | Dirección del suministro | Utilización | Servicio |
|----|---------------------------------|-----------------------|-----------------|
| 20 | CEI del La Higuera | Línea de comunicación | Línea conmutada |
| 21 | Colegio de las Lagunillas | Línea de comunicación | Línea conmutada |
| 22 | Pedanía Cartaojal | Línea Comunicación | Línea Conmutada |
| 23 | Pedanía Cartaojal | Línea Comunicación | Línea Conmutada |
| 24 | Patrona Deportivo Municipal | Línea de Fax | Línea conmutada |
| | | | |
| | | | |

Con el fin de mejorar la prestación que las líneas vienen realizando, el adjudicatario, vendrá obligado a realizar las transformaciones en las líneas y servicios, como mínimo que a continuación se describen

| | Dirección del suministro | Servicio | MEJORAS A REALIZAR |
|---|---------------------------------|---|---|
| 1 | Cuesta de Barbacana | Línea conmutada de voz | Instalación de convertidor IP analógico, dando de baja la línea e integrándola en la red |
| 2 | Calle Córdoba | Línea conmutada de voz | ----- |
| 3 | Plaza de los Escribanos | Línea conmutada con desvío a red de móviles | ----- |
| 4 | Plaza de los Escribanos | Línea + ADLS | Transformar la línea en FTTH |
| 5 | Plaza del Henchidero | Línea + ADSL | Transformar la línea en FTTH |
| 6 | Calle Herrezuelos | Línea de voz + ADSL | Conectar el servicio a la red municipal en el teatro Torcal, colindante con el edificio |
| 7 | Avda de la Legión | Línea RDSI | Integral el servicio a la red municipal mediante disciplina IP. Este servicio ha de contar con líneas de respaldo |



| | Dirección del suministro | Servicio | MEJORAS A REALIZAR |
|----|-----------------------------|---|--|
| 8 | Infante Don Fernando 67 | Línea de voz conmutada | Instalación de convertidor IP analógico, dando de baja la línea e integrándola en la red e integrando el número actual en el plan de numeración de la red municipal. |
| 9 | Infante don Fernando 67 | Línea de voz conmutada | Instalación de convertidor IP analógico, dando de baja la línea e integrándola en la red e integrando el número actual en el plan de numeración de la red municipal. |
| 10 | Infante don Fernando 67 | Línea de emergencia del sistema integrado | ----- |
| 11 | Infante don Fernando 67 | Línea de emergencia del sistema integrado | ----- |
| 12 | Infante don Fernando 67 | Línea de emergencia del sistema integrado | ----- |
| 13 | Infante don Fernando 67 | Línea de emergencia del sistema integrado | ----- |
| 14 | Infante don Fernando 67 | ADSL | Transformar la línea en FTTH |
| 15 | Infante don Fernando 67 | ADSL para WIFI | |
| 16 | Paseo Maria Cristina | Es una línea FTTH | ----- |
| 17 | Callejón Martínez 4 | Línea conmutada | Instalación de convertidor IP analógico, dando de baja la línea e integrándola en la red e integrando el número actual en el plan de numeración de la red municipal. |
| 18 | Glorieta de Rojas Pérez s/n | Línea conmutada + ADSL | Transformar la línea en FTTH |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| | Dirección del suministro | Servicio | MEJORAS A REALIZAR |
|----|---------------------------------|------------------------|--|
| 19 | Cuesta de Talavera s/n | Línea conmutada + ADSL | Transformar la línea en FTTH |
| 20 | CEI del La Higuera | Línea conmutada | |
| 21 | Colegio de las Lagunillas | Línea conmutada | |
| 22 | Patrona deportivo Municipal | Línea conmutada Fax | Instalación de convertidor IP analógico, dando de baja la línea e integrándola en la red e integrando el número actual en el plan de numeración de la red municipal. |

Las inversiones a realizar para hacer frente a las especificaciones reflejadas en esta prestación serán incluidas en la prestación P4. Será imputables a la prestación P1.5 los correspondientes a consumo y establecimiento de líneas y cuotas. El mantenimiento preventivo será imputable a la prestación P2 y el mantenimiento sustitutivo a la prestación P3

6.1.6.- Prestación de Acceso Primario (P1.6)

En la actualidad el sistema cuenta con un circuito de acceso primario RDSI para la telefonía fija, y un segundo circuito de 2 MB para el acceso a la telefonía móvil. El adjudicatario deberá facilitar la existencia de estas conexiones, teniendo en cuenta que, una vez hecha la migración a telefonía IP la conexión con la nueva red se realizará mediante esta nueva disciplina reforzándolas con un acceso primario de respaldo. Ésta lo será en fibra con ancho de banda de 1 Gbps diversificados en todas las conexiones del sistema redundante. Para ello se contemplará el suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los elementos de todo el equipamiento, accesos, elementos accesorios y obra civil necesarios para satisfacer los objetivos del presente pliego. Los accesos de respaldo, que serán obligatorios en las distintas sedes (San Juan de Dios y Policía Local), deberán ir montados sobre distinta infraestructura o aplicando distinta tecnología o distinto operador, siempre y cuando se garantice la exigencia inicial de distinta infraestructura debiendo contar con router independiente distinto al principal. El tráfico de esta prestación será imputable a la prestación P1. Los costos de instalación y actualización serán imputables a la prestación P4 y los de mantenimiento a las prestaciones P2 y P3, según se trate de preventivo o sustitutivo.

6.1.7 Tipología de consumos

Todos los consumos de comunicaciones de voz tanto en telefonía fija como móvil serán en la modalidad de "tarifa plana."

6.2 Prestaciones de Mantenimiento (P2).

El Adjudicatario realizará bajo su responsabilidad, sobre el conjunto de las instalaciones definidas en este Pliego,



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



las labores de gestión, suministro, limpieza, renovación de los elementos necesarios y resto de actividades relacionadas, para lograr el perfecto funcionamiento, así como la permanencia en el tiempo de su rendimiento inicial, con el objetivo de la mejora del mismo.

Las especificaciones de los niveles de servicio mínimos requeridos para el Mantenimiento de las instalaciones se describen en los anexos correspondientes del presente Pliego.

El Adjudicatario realizará bajo su responsabilidad las prestaciones mínimas siguientes:

- Las regulaciones necesarias, programaciones y reprogramaciones de equipos y sistemas.
- Mantenimiento y actualización de software del sistema y de los elementos físicos que lo componen.
- El seguimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos, los ensayos y maniobras de verificación del correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones.

- La vigilancia general de las instalaciones.
- La gestión y control informatizado de cada uno de los elementos mecánicos, electrónicos y eléctricos de las instalaciones, con un registro diario de los trabajos de mantenimiento realizados, de forma pormenorizada.

El mantenimiento de todo el equipamiento necesario para proporcionar los servicios contratados, será de responsabilidad del adjudicatario. Para ello, deberá adaptar, actualizar o sustituir los recursos actuales con los elementos necesarios para poder el mantenimiento con las condiciones requeridas.

Esta prestación incluye:

- Supervisión permanente de equipos
- Desplazamientos
- Mano de obra
- Actualizaciones de Software
- Materiales y componentes requeridos para arreglar las averías

Mensual y anualmente, el Adjudicatario elaborará un informe de gestión de mantenimiento preventivo, con las conclusiones más significativas. Este informe será entregado al Ayuntamiento de Antequera, Dirección de Contrato.

Servicios 24h/365 días.

El adjudicatario deberá asegurar las intervenciones, en caso de avería o de mal funcionamiento antes de una hora siguiente al aviso.

Para ello, el adjudicatario organizará un servicio de atención 24h/365 días con los medios de comunicación adecuados.

Este servicio de atención deberá gestionar los avisos recibidos por personal del Ayuntamiento, permitiendo realizar un seguimiento de la resolución de cada incidencia y la comunicación de resultados al director del contrato

Mantenimiento Preventivo.

El adjudicatario debe realizar todas las prestaciones de mantenimiento preventivo necesarias, determinadas tanto por normativa, las especificadas por contrato y por la dirección del contrato.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

El adjudicatario tomará todas las medidas para que dichas operaciones afecten lo mínimo posible al funcionamiento normal de las instalaciones.

Suministro y Gestión de Productos Consumibles.

Para el desarrollo de las prestaciones de mantenimiento corriente, el adjudicatario incluirá a su cargo el suministro y gestión de los consumibles y los pequeños suministros mecánicos, eléctricos y electrónicos.

Actualización de los Documentos de Mantenimiento.

El adjudicatario pondrá al día y mantendrá en todo momento actualizado el inventario de las instalaciones objeto del presente contrato, y por lo tanto, debiendo de mantener y actualizar el sistema informático de gestión de activos, teniendo acceso al sistema los servicios técnicos municipales.

Para cada intervención de mantenimiento se mencionarán:

- La fecha.
- El tipo de operación, identificada mediante un código y acompañada de una descripción pormenorizada de la misma.
- Las sustituciones de piezas realizadas, si fuese necesario, indicando las referencias de las mismas para su identificación inequívoca.
- Las observaciones pertinentes.

El libro de mantenimiento del conjunto de las instalaciones objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, quedan a disposición de la Dirección del Contrato para consultarlos en todo momento por vía telemática y en soporte físico.

Igualmente se incluye la obligación del adjudicatario de generar, si no existiese, y mantener actualizada la documentación siguiente:

- Esquemas de funcionamiento.
- Emplazamiento de los mecanismos y elementos de seguridad.
- Inventario de equipos y elementos básicos de la instalación perfectamente actualizado.
- Planimetría de las redes, con indicación de sus características físicas.

Anualmente se hará entrega a la Dirección del Contrato de la documentación relacionada, en soporte informático.

Los gastos derivados de estos trabajos de Documentación Técnica serán a cargo del Adjudicatario.

6.3 Prestaciones de Garantía Total (P3).

El Adjudicatario se compromete a realizar los trabajos de suministro, servicios y renovación necesarios para garantizar el buen estado de funcionamiento de los equipos, objeto de las prestaciones de mantenimiento, mencionados.

La garantía total de las prestaciones cubre todos los medios, técnicos y humanos, elementos y componentes de las instalaciones objeto del contrato, software y hardware del sistema de las mismas: del sistema, de cada componente y de los sistemas de transmisión incluidas líneas de cualquier tipo y componentes de las mismas necesarios para la prestación del contrato. Así mismo incluye todo tipo de cuotas por conexión y establecimiento de servicios, tanto en líneas integradas como no integradas en la red municipal fija o de telefonía móvil.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



Para ello, asume la completa y entera responsabilidad de la consecución del buen estado de funcionamiento de los mismos, efectuando las reparaciones y reposiciones precisas, y ejerciendo, por si solo, cuantas actuaciones sean necesarias para el resarcimiento de los daños ocasionados de cualquier tipo tanto propios como realizados por terceros o actos vandálicos en las instalaciones objeto del contrato.

Si en el marco de esta obligación, el adjudicatario se viese conducido a sustituir en su conjunto un equipo o un conjunto de materiales (por ejemplo, una central o elemento principal de transmisión), deberá primero avisar al contratante, para que éste pueda, si lo estima oportuno, teniendo en cuenta la evolución de la técnica estudiar la conveniencia de sustituirlos por equipos de concepción o de tecnología más adaptada a su utilización y explotación futuras.

Los gastos que de esta prestación se deriven serán por cuenta del Adjudicatario a excepción de los causados por terceros o fuerza mayor.

Las intervenciones del Adjudicatario en el marco de su obligación de garantía total deberán realizarse con la mayor diligencia y a su entera iniciativa y responsabilidad.

En los casos necesarios, el Adjudicatario informará al Ayuntamiento de Antequera y acordará con la Dirección de Contrato la fecha de paro parcial de las instalaciones para minimizar las incidencias de dichas intervenciones sobre las condiciones de funcionamiento.

En el caso de terminales de telefonía, tanto móvil como fija, deberán reponerlo en el plazo máximo de 12 horas desde la notificación de la incidencia de avería o rotura, siendo retirado y repuesto por cuenta del Adjudicatario. Esta reposición podrá hacerse por un terminal sustitutivo durante el tiempo que dure la reparación o por uno terminal nuevo en sustitución del averiado, si la magnitud de la avería o rotura fuera tal que se viera la conveniencia de ello por parte de la Dirección del Contrato

El mantenimiento de todo el equipamiento necesario para proporcionar los servicios contratados, será de responsabilidad del adjudicatario. Para ello, deberá adaptar, actualizar o sustituir los recursos actuales con los elementos necesarios para poder el mantenimiento con las condiciones requeridas.

Esta prestación incluye:

- Reparación de equipos
- Desplazamientos
- Transporte
- Mano de obra
- Actualizaciones de Software
- Materiales y componentes requeridos para arreglar las averías
- Reprogramaciones de equipos de cualquier tipo
- Reparación de terminales de telefonía de cualquier tipo, (telefonía fija y móvil), incluso reposición de los mismos si e elemento en cuestión no admitiese dicha reparación

- Sustitución de terminales durante el tiempo de reparación.

Es obligatorio incluir en la oferta un servicio postventa que gestione el mantenimiento del hardware de la telefonía móvil durante al menos dos años desde la puesta en servicio de cada terminal, que incluya el servicio de retirada y entrega posterior de terminales en las oficinas de gestión del servicio en el Ayuntamiento.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

6.4 Mejora y Renovación de las Instalaciones (P4)

El Adjudicatario se compromete a ejecutar las instalaciones de mejora y renovación de los sistemas, subsistemas infraestructuras y elementos electrónicos de comunicación de redes, accesos a las redes, así como la actualización de la central MX-ONE objeto del Pliego, según se especifica en los apartados siguientes, que son necesarias para la optimización y consecución del objetivo de la presente licitación.

Estarán excluidas obras y/o mejoras de las instalaciones distintas de las incluidas en el objeto de este contrato.

En todas las actualizaciones se tendrá en cuenta que es muy importante para el Excmo Ayuntamiento de Antequera la garantía de evolución de la arquitectura de la red que se propone, así como de su capacidad para soportar los nuevos servicios y aplicaciones que el Ayuntamiento pueda implementar en un futuro. Por ello se necesita la capacidad de escalar la red y su capacidad para soportar servicio del tipo ToIP, accesos a redes de nuevas generación, tanto fijas como móviles, así como las garantías ofrecidas por el licitador para incorporar nuevos tipos de accesos y escalabilidad de ancho de banda a su red.

6.4.1 Actualización de la central Ibercom Aastra (P4.1)

En la actualidad la red de voz cuenta con una central Ibercom, marca Aastra modelo MX-ONE versión 4.1 SP1 Hotfix2 build4 equipada con dos LIM:

LIM1 Media Gateway Classic

- 32 extensiones digitales
- 92 extensiones analógicas
- 4 líneas de enlace analógicas
- 1 Circuito primario

LIM2 Media Gateway Classic

- 32 extensiones digitales
- 73 extensiones analógicas
- 89 extensiones IP
- 1 Circuito primario

Se pretende, mediante el presente contrato, actualizar la central a la versión V6.0 redundante con instalación en las dependencias de la sala ibercom (Edificio San Juan de Dios) y de la Policía Local sito en Avda de la Legión incluyendo salida a NGN y AulP con al menos 30 canales cada uno para cada servicio, todo ello con el equipamiento que se indica a continuación:

El nuevo sistema estará instalado en paralelo y en perfecto estado de funcionamiento con el sistema actual hasta que se emigren los terminales telefónicos existentes (analógicos y digitales) a teléfonos SIP y en el nuevo sistema

En la sede central de la sala Ibercom se instalará:

un servidor ASU-II con MGW Slim con tarjeta MGU2



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



120 canales SIP para conexión a la red NGN/AuIP

Tarjeta TLU79/11 para 4 AA.BB(paquete de licencias mínimo)

Licencia de sistema Redundancia HLR (1 por sistema)

En la sede de la Policía Local se instalará:

un servidor ASU-II con MGW Slim con tarjeta MGU2

1 PRI de conexión a Red Pública

Tarjeta TLU79/11 para 4 AA.BB (paquete de licencias mínimo)

Licencia de sistema Redundancia HLR (1 por sistema)

Se suministrarán configuraran e instalarán 309 + 24 licencias de usuario con la siguiente distribución:

240 SIP correspondientes a las actuales licencias de extensiones analógicas/digitales que se emigran al nuevo sistema

48 SIP correspondientes a 24 conversores a instalar (ATAs) IP/analógico (24 SIP para conexión)

45 SIP correspondientes a las actuales extensiones digitales existente de los teléfonos Dialog 4422.

Para facilitar la migración del sistema actual al sistema IP, el contratista facilitará 30 canales IP Networking entre el actual sistema MX-ONE V4.1 al nuevo MX-ONE V6.0

Para la gestión de la central MX-ONE, el administrador del sistema municipal cuenta, en la actualidad con la aplicación Manager Provisioning de Aastra. El adjudicatario deberá actualizar e instalar dicho aplicativo en el nuevo sistema. Se instalará en el servidor de telefonía con licencia para todos los usuarios y sistema.

Las demás características técnicas de la actualización de la central requerida se describen en el anexo III del presente pliego.

6.4.2 Actualización de terminales de telefonía fija (P4.2)

En la actualidad en las dependencias municipales existen principalmente instalados terminales de telefonía fija tipo Ericcson modelos Dialog 4187, Dialog 4222, Dialog 3214, Dialog 3212 y Format, entre otros.

Se pretende instalar terminales IP con protocolo SIP que sustituyan a los actuales y que al menos poseen las siguientes características:

- Todos los terminales deben disponer de un hardware optimizado para proporcionar audio de alta calidad (HiQ), también en modo manos libres. Además, fabricado con elementos que tengan menor impacto a nivel de medio ambiente (menor consumo gracias al cambio dinámico de la clase de consumo PoE y posibilidad de menor consumo por inactividad del terminal).
- Todo esto junto con un pack realizado con materiales 100% reciclables y biodegradables, los terminales SIP ofertados debe ser respetuosa con el medio ambiente.
- Para asegurar las mayores prestaciones de facilidades para el usuario, los terminales SIP





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

deberán ser del mismo fabricante que el del sistema de telefonía.

- Como mínimo todos tendrán: Pantalla LCD, 6 Numero de llamada soportadas por línea, 4 indicadores de llamada por línea, 8 teclas programables, navegador Xml, manos libres en modalidad full duplex, conector para auriculares, disponibilidad de micrófono/auricular manos libres, Switch Ethernet con dos puertos a 1GB, sistema POE integrado posibilidad de ampliación de teclado.

Se establecen tres categorías de terminales, cuyas características técnicas mínimas se reflejan en el apartado siguiente 6.4.2.1 del presente pliego de prescripciones, suministrándose, instalándose y programándose (puesta a punto de servicio), los siguientes:

- 170 TERMINALES GAMA MEDIA
- 65 TERMINALES GAMA ALTA
- 30 TERMINALES EJECUTIVO

El adjudicatario facilitará por el presente contrato licencia de uso de cada terminal IP suministrado.

El Excmo. Ayuntamiento cuenta con 84 licencias del terminal Dialog 4422, las cuales habrá que actualizarlas. Mediante el presente contrato habrá que sustituir aquellos terminales que se encuentren en mal estado o deteriorados. Si por razones de interés el adjudicatario viese conveniente su sustitución total por los nuevos ofertados de la gama media podrá proceder a ello.

6.4.2.1 CARACTERISTICAS TERMINALES SIP

Terminal gama media

El terminal gama media dispondrá de una gran flexibilidad para un puesto de oficina tipo SIP con un soporte de hasta 9 líneas, de switch integrado de 2 puertos a Gigabit, de pantalla LCD retroiluminada de 3,4" con una resolución gráfica de 128x48 píxeles con unos caracteres bien visibles incluso en malas condiciones de luz.

Además de esto, dispondrá de 8 teclas programables, con capacidades XML, soporte nativo de DHSG/EHS para cascos, con una calidad de audio HD tanto para el auricular como para el altavoz, será conectado a red a Gigabit.

Teclas y funcionalidades

- Pantalla LCD retroiluminada – monocroma
- Resolución gráfica de 128x48 píxeles
- Switch de 2 puertos Ethernet Gigabit (LAN/PC)
- PoE Clase 2 - Cambio dinámico de clase PoE con módulos de ampliación.
- Teclas con función fija asignada
- Hasta 9 líneas de entrada con LED, 2 teclas específicas dedicadas (con LED)
- Teclado de navegación con función Seleccionar/OK
- 8 teclas programables con LED
- Auricular y altavoz optimizados (HD en banda ancha)
- Soporte de cascos (Puerto Modular 4-PIN y DHSG/EHS)
- Soporte de sobremesa gran angular (35° y 60°)
- Kit de fijación mural
- Soporte módulos de ampliación de teclas (hasta 3)
- Placas de logo intercambiables (personalizable con logo de marca)



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



Teléfono terminal gama alta

El teléfono SIP gama alta dispondrá de altos requerimientos a nivel de prestaciones en su teléfono y buen rendimiento de la red. Proporcionará un remarcable audio de alta calidad en la red con un altavoz optimizado con micrófonos duales y un procesador de audio avanzado. Soportará conexiones de red a Gigabit, hasta 9 líneas, y tendrá una gran pantalla LCD a color, 6 teclas programables y 4 teclas contextuales además de soporte nativo para cascos con DHSG/EHS. Podrá completarse con el teclado magnético accesorio y hasta 3 módulos de ampliación de teclas (M680i/M685i), el gama alta se convierte en una potente herramienta de comunicación para el escritorio del usuario.

Teclas y funcionalidades

- o Pantalla TFT QVGA de 3,5" a color con resolución de 320x240 píxeles
- o Switch integrado de 2 puertos a Gigabit (LAN/PC)
- o PoE Clase 2 – Cambio dinámico de clase PoE con módulos de ampliación
- o Teclas con función fija asignada
- o Hasta 9 líneas de entrada con LED, 2 teclas específicas dedicadas (con LED)
- o Teclado de navegación con función de Seleccionar/OK
- o 6 teclas programables con LED (personalizables para acceder a 20 funciones)
- o 4 teclas programables contextuales (personalizables con acceso a 18 func.)
- o Teclas de función personalizables (re-programables)
 - o L3, L4, No molestar, Desvíos, Buzón,...
- o Auricular y altavoz optimizados (audio HD en banda ancha)
- o Soporte de cascos (Puerto modular 4-PIN y DHSG/EHS)
- o Soporte de sobremesa gran angular (35° y 60°)
- o Micrófono dual con procesador de voz
- o Soporte de kit de fijación mural
- o Soporte de módulos de ampliación de teclas (hasta 3)
- o Puerto USB 2.0 con Jack tipo-A

Terminal gama ejecutiva

El terminal de gama ejecutiva ha de ser un terminal SIP con 24 líneas que ofrezca una gran pantalla táctil a color de 7" alta resolución y que proporcione un audio de alta calidad. Ha de tener, un switch dual con puertos a Gigabit, con 48 teclas programables, y 30 teclas contextuales, con soporte de Bluetooth integrado, cascos vía DHSG/EHS y la capacidad de disponer de un teclado en la propia pantalla a parte de poder equipar hasta 3 módulos de ampliación de teclas.

Teclas y funcionalidades

- o Pantalla LCD táctil a color de 7" con una resolución de 800x640 píxeles
- o Interfaz Bluetooth Integrado 4.0
- o Switch integrado de 2 puertos Ethernet Gigabit (LAN/PC)
- o PoE Clase 3
- o Hasta 24 líneas SIP de entrada. 2 teclas específicas dedicadas (con LED)
- o Teclado de navegación con función de Seleccionar/OK
- o 48 teclas programables en pantalla LCD (repartidas en 4 pantallas)
- o 30 teclas programables contextuales en LCD (repartidas en 4 pantallas)
- o Teclas de función personalizables (re-programables)
 - o L3, L4, No molestar, Desvíos, Buzón,...



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

- o Auricular y altavoz optimizados (audio HD en banda ancha)
- o Soporte de cascos (Puerto modular 4-PIN y DHSG/EHS)
- o Soporte de sobremesa gran angular (35° y 60°)
- o Micrófono dual con procesador de voz
- o Soporte de kit de fijación mural
- o Soporte de módulos de ampliación de teclas (hasta 3)
- o Puerto USB 2.0 con Jack tipo-A
- o Disponible teclado en display (tipo tableta)
- o Cancelación de eco

TECLADO MAGNÉTICO

Permitirá un teclado QWERTY completo para una mejor entrada de datos en funciones habituales como la búsqueda en el directorio de nombres, o aplicaciones avanzadas XML, entrar información personal en directorio, etc.

Funcionalidades:

- o Soportado a partir del terminal gama alta
- o Conexión magnética al teléfono
- o No requiere cables o baterías adicionales
- o Versiones QWERTY, AZERTY
- o Alimentado desde el teléfono

A continuación se resumen en la siguiente tabla las características que deben tener cada gama de terminales

| Prestaciones HW | Gama media | Gama alta | Gama ejecutiva |
|----------------------------------|------------|------------|----------------|
| Puertos Ethernet | 2* 10/1000 | 2* 10/1000 | 2* 10/1000 |
| Teclas program. LED (# func.) | 0 | 6(20) | 48 (4 páginas) |
| Teclas contextuales (# func.) | 0 | 4 (18) | 30 (4 páginas) |
| Teclas progr. (Etiqueta papel) | 8 | 0 | 0 |
| Teclas de func. Intercambiables | | • | • |
| Manos libres Full-duplex | • | • | • |
| Calidad audio HD nativo | • | • | • |
| Interfaz teclado magnético | | • | • |
| Puerto cascos DHSG/EHS, 4-PIN | • | • | • |
| Soporte módulos ampliación | Hasta 3 | Hasta 3 | Hasta 3 |
| Puerto USB 2.0 | | • | • |
| Pantalla táctil | | | • |
| Tamaño de pantalla | 3,4 " | 3,5 " | 7" |
| Resolución gráfica (píxeles) | 128x48 | 320x240 | 800x640 |
| Tipo pantalla | Monocroma | Color | Color |
| Pantalla retroiluminada | • | • | • |
| Visualización mensaje (MWI) | • | • | • |
| Número de líneas | 24 | 24 | 24 |
| Soporte multi-Línea, multi-proxy | • | • | • |
| Soporte proxy Outbound | • | • | • |



| Prestaciones HW | Gama media | Gama alta | Gama ejecutiva |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Opción supervisión (BLF) | • | • | • |
| Timbre prioritario/distintivo | • | • | • |
| Indicación desvíos en pantalla | • | • | • |
| No molestar (DND) | • | • | • |
| Conferencia a 3 (local SIP) | • | • | • |
| Indicador llamada perdida | • | • | • |
| Paginación grupo multi-cast | • | • | • |
| Capacidad Intercom/Resp. auto | • | • | • |
| Capacidad direct. Núm./nombr. | 200 | 200 | 200 |
| Capacidad log llam. recibidas | 200 | 200 | 200 |
| Capacidad log llam. realizadas | 100 | 100 | 100 |
| Tecnología Audio Mitel HiQ™ | | | |
| | • | • | • |
| G.711, G.726, G.722, AMR*, AMR-WB (G.722.2) *, ILBC | • | • | • |
| Calidad Métrica de la voz (MOS) | • | • | • |
| Power over Ethernet (PoE) | | | |
| | Clase 2 | Clase 2 | Clase 3 |
| Cambio dinámico de clase PoE | Clase 2 a clase 3 con módulos | Clase 2 a clase 3 con módulos | Clase 3 a clase 4 con módulos |
| Adaptador AC (opcional) | Nivel V eficiencia | Nivel V eficiencia | Nivel V eficiencia |
| Bluetooth Integrado | | | |
| | | | • |
| IETF SIP (RFC 3261) | • | • | • |
| 802.1p/q VLAN tag & ToS | • | • | • |
| 802.1x support | • | • | • |
| STUN, TURN, NAT | • | • | • |
| IETF DHCP, SNTP | • | • | • |
| Seguridad (SRTP y TLS) | • | • | • |
| LLDP - MED | • | • | • |
| Soporte XML (apps avanzadas) | | | |
| | • | • | • |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

6.4.2.2 COMUNICACIONES UNIFICADAS Y COLABORACIÓN

El adjudicatario facilitará 20 licencias de un aplicativo que permita a los usuarios emitir y recibir llamadas usando sus **ordenadores** personales del tipo softphone o similar.

La solución demandada requiere una integración con el sistema de telefonía integrando funciones avanzadas de administración de llamadas; deberá combinar capacidades de control de llamadas administración de contactos, el estado dinámico del usuario y la colaboración para simplificar y mejorar las comunicaciones en tiempo real.

6.4.2.2.1 Características de cliente tipo softphone PC

Destinado para un puesto activo de oficina que requiera capacidades completas de comunicaciones de voz, colaboración y movilidad desde el ordenador o sobre dispositivos móviles con control avanzado de movilidad y presencia para dirigir las llamadas al dispositivo de su elección.

La solución deberá proporcionar el rango completo de servicios de voz, mensajería vocal y unificada y control completo para conferencias y colaboración de escritorio, servicios de mensajería instantánea.

Adicionalmente al cliente de PC avanzado se incluirá la funcionalidad de teletrabajo, de forma que los usuarios pueda utilizar la herramienta de Comunicaciones Unificadas sin necesidad de VPN.

A continuación se indican las funcionalidades/prestaciones exigibles a la solución de softphone:

- Número Único: una llamada recibida deberá sonar en los todos los terminales a la vez (softphone/deskphone)). El usuario deberá identificarse con el mismo número y nombre. Contará con mensajería vocal común para todos sus dispositivos
- Multi-dispositivo (hasta 4 dispositivos máximo)
- Herramienta de comunicaciones unificadas para 1 dispositivo (pc o Smartphone)
- 1 usuario de función tipo Teleworker, para acceder al sistema de telefonía sin necesidad de VPN, a través de un SBC integrado en la solución de telefonía. Consideramos de especial interés de cara al dispositivo móvil.
- Aplicación Web de Comunicaciones Unificadas y Mensajería Unificada
Podrá acceder a través del acceso Web a herramientas de Comunicaciones Unificadas y Mensajería Unificada. El usuario podrá buscar contactos, llamar, consultar el buzón de voz, etc.
A continuación, se detallan sus características:
 - Esta herramienta utilizará un terminal físico o uno del tipo softphone para hacer las llamadas, como los comentados anteriormente
 - *Clic to Call*. Permitirá buscar un contacto y llamarle, utilizando para el audio un terminal físico/softphone.
 - *Búsqueda de contactos en el directorio corporativo* de la empresa, mostrando en cada uno de ellos:
 - *Estado de línea*. Vemos si un usuario está hablando por teléfono o está libre, para poder hacer una llamada.
 - *Mensajería instantánea*. Deberá permitir enviar y recibir mensajes entre varios usuarios del sistema que tengan la funcionalidad de mensajería instantánea. De igual forma, cuando se busque un contacto, se podrá ver si está disponible para realizar una sesión de mensajería instantánea.
 - *Datos del contacto*. Pulsando sobre el icono del contacto se podrán ver los detalles de la persona, número de teléfono, correo electrónico, etc.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- *Histórico de llamadas.* Deberá mostrar el histórico de llamadas agrupado en:
 - Todas las llamadas.
 - Llamadas realizadas.
 - Llamadas recibidas.
 - Llamadas perdidas.

- *Buzón de voz con integración de correo electrónico.* Dentro del interface web tendrá la opción de poder acceder a los mensajes de voz que hemos recibido. El usuario podrá manipular el mensaje, descargándolo para escuchar en su pc o eliminándolo. De igual forma, podremos devolver la llamada o iniciar un chat sólo pulsando un icono.
- *Configuración.* El usuario desde el menú de configuración podrá:
 - Gestionar sus números, idioma, contraseña de usuario.
 - Configurar su correo de voz.
 - Configurar sus llamadas: Definir el dispositivo desde donde se quiere lanzar la llamada
 - Programas, permitirá definir un rango horario o de días, en los cuales el usuario puede definir el estado dinámico de su puesto de trabajo.

- *Conferencia/Colaboración Web.* Se requerirá la función de realizar una sesión de colaboración con usuarios internos y/o externos al sistema.
 El usuario podrá descargar un plugin para interactuar durante la sesión de colaboración para ser un participante. Esta opción no debe generar un coste adicional sobre la licencia de usuario

El plugin al menos debe permitir al asistente:

- Utilizar el audio del pc tanto para escuchar como para hablar.
- Ver el video del ponente y participantes.
- Mostrar el video como participante.
- Compartir documentos.
- Tomar el control de la sesión, y ser ponente si el moderador se lo permite.

6.4.2.2 Acceso al Sistema de Colaboración para los participantes en la sesión

Cualquier participante en la sesión tendrá 2 opciones con las que podrá acceder, independientemente de que dicho participante sea un miembro de la plataforma de telefonía o sea un usuario externo.

Una vez que la sesión ha sido creada los participantes, si son usuarios de la aplicación de comunicaciones unificadas, recibirán una llamada del sistema de forma que simplemente con aceptarla entran a la sesión de colaboración.

Si la sesión ha sido programada para una determinada fecha, los participantes recibirán un correo electrónico con el enlace o una cita en el calendario con la fecha y el enlace de la sesión.

Para que los participantes puedan entrar a la sesión, tendrán que pulsar sobre el enlace que han recibido por correo electrónico o en la cita del calendario.

Al pulsar sobre dicho enlace entrarán en una página web donde se muestran dos opciones de acceso:

- *Unirse:* Entrarán con el navegador sin necesidad de realizar ninguna instalación. El participante podrá ver los documentos que se comparten y escuchar la sesión, pero no podrá participar (hablar) durante la





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

sesión, ni tampoco interactuar sobre los documentos que se comparten. Tampoco podrá visualizar el video del ponente o de otros participantes.

- *Uso compartido*: Mediante esta opción el asistente se descarga un plugin que se instala en el PC.

El plugin permitirá, por ejemplo, al asistente:

- Utilizar el audio del pc tanto para escuchar como para hablar.
- Ver el video del ponente y participantes.
- Mostrar el video como participante.
- Compartir documentos.
- Tomar el control de la sesión, y ser ponente si el moderador se lo permite.

6.4.2.2.3 Herramienta de Comunicaciones Unificadas para PC

La herramienta de comunicaciones unificadas para pc deberá proporcionar acceso en tiempo real a todos los usuarios de la organización, dentro o fuera de la oficina, aportando una solución de comunicaciones unificadas con voz, video llamada, mensajería instantánea y conferencias de audio y web.

Deberá soportar alguna de estas funcionalidades:

- Presencia y disponibilidad
- Tipo Softphone y gestión CTI del terminal de sobremesa
- Acceso al directorio corporativo
- Correo de voz visual
- Historial de llamadas detallado
- Mensajería instantánea segura
- Videoconferencia
- Integración con Microsoft Outlook y Office e IBM Lotus Notes
- Colaboración

Desvíos personalizados en función del estado

Mediante este servicio se dispondrá de distintos estados en la aplicación de forma que, en función del estado, las llamadas serán dirigidas al destino predefinido. El usuario podrá personalizar cada estado indicando:

- Con qué terminal quiere realizar la llamada.
- Dónde quiere recibir las llamadas entrantes: uno o más destinos a elegir entre los dispositivos disponibles del usuario en el sistema de telefonía y números externos
- Aceptar o no video llamadas.
- Aceptar o no mensajería instantánea.

Modo CTI/Softphone

El usuario podrá decidir si quiere trabajar en modo CTI gestionando el terminal de sobremesa o en modo tipo softphone. En ambos casos el usuario mantendrá el mismo número interno de extensión y nombre en el directorio.

Integración con el Directorio Corporativo/Contactos Outlook

Desde la aplicación de comunicaciones unificadas instalada en el pc se podrá buscar a cualquier usuario en el directorio corporativo, viendo las opciones de comunicación disponibles para cada uno de ellos, es decir, llamada de audio, mensajería instantánea o videoconferencia.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



También deberá permitir importar los contactos personales que cada usuario tiene en Outlook, o incluso marcar desde los propios contactos de Outlook.

El administrador del sistema podrá decidir si dichas opciones están disponibles en todos los usuarios o sólo en alguno de ellos.

Multi-dispositivo

Se deberá permitir que cada usuario pueda tener asociado más de un dispositivo, incluso siendo alguno de ellos números fuera del sistema. Esto quiere decir que un usuario podrá agregar los números en la aplicación, asociando el estado de actividad a uno de estos números, de forma que pueda recibir llamadas con un teléfono desde casa, o cualquier dispositivo que tenga un DDI.

Integración con el calendario Outlook

Al igual que con los contactos, la aplicación deberá poder integrarse con el calendario de Outlook, de forma que asocie los estados de una cita en el calendario del usuario (ocupado/fuera de la oficina) a un estado de actividad, garantizando el tratamiento de una llamada en función del estado asignado. De la misma manera, una vez que ha finalizado la reunión se indicará a que estado de actividad queremos que vuelva la aplicación de comunicaciones unificadas, realizando así el cambio de un modo automático.

Accesos directos

Se incorporará una opción que permita realizar accesos directos, mediante la cual cada usuario podrá personalizar accesos directos a carpetas, aplicaciones, páginas web, etc. Facilitándole un acceso rápido a su información

Información online de servicios de noticias RSS

Incorporará la integración con servidores de noticias RSS, permitiendo ver noticias en directo que puedan ser de interés para el usuario, como por ejemplo noticias de la propia empresa.

Registro de llamadas

La aplicación dispondrá de un log de llamadas a través de un icono de acceso rápido. Desde esta opción se podrá ver un registro con los siguientes detalles:

- Todas las llamadas.
- Llamadas perdidas.
- Llamadas realizadas.
- Llamadas recibidas.

Cada registro de llamada deberá mostrar la fecha de la llamada, duración de la misma, terminal asociado a esa llamada y adicionalmente permitirá crear una nota que podrá ser visible en la propia llamada

Comunicaciones Unificadas en Modo Softphone o similar

Para cambiar de modo CTI a modo Softphone el usuario podrá disponer de varias opciones:

- Asignar un estado de actividad al modo softphone, cambiando el estado por ejemplo a "Trabajando desde casa", para las opciones de trabajo en remoto. Automáticamente la aplicación trabajará como teléfono sin necesidad de tener un terminal de sobremesa.





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

- La otra opción será cambiar el modo desde la propia aplicación a través de un icono existente al lado de la opción "llamar".

Administrador de Conocimientos

Se requiere una prestación que se habilitará al pulsar con el botón derecho sobre un contacto o un grupo. Al pulsar esta opción aparecerá una pantalla donde podremos asociar documentos a un contacto. De esta forma, cada vez que hagamos o recibamos una llamada de este contacto, nos aparecerá la pantalla con los documentos que hemos definido, para que los podamos usar durante el transcurso de la llamada o compartir en el caso de que estemos realizando una sesión de colaboración.

Mensajería Instantánea

La aplicación permitirá realizar mensajería instantánea (IM) entre dos o más usuarios a la vez. De igual forma durante la sesión se podrá enviar documentos a los participantes de la misma, e incluso pasar de la sesión de IM a llamada, videollamada o colaboración, sin necesidad de salir de esta sesión de IM.

Además deben incluirse al menos 10 puertos de sesiones de colaboración vía web

Videoconferencia y Colaboración Web

La aplicación de comunicaciones unificadas estará diseñada como herramienta para proporcionar una colaboración efectiva entre sus usuarios, partners y clientes. El perfil de usuario Standard permitirá crear estas sesiones (función de anfitrión de la sesión).

Dicha solución audio, web y video proporcionará un entorno dinámico y de uso en tiempo real para compartir ideas e información. Permitirá a los usuarios, tanto internos como externos, disponer de una conexión directa y siempre enfocada al negocio. No importa donde estén localizados, la aplicación deber facilitar la conectividad y de uso hace las sesiones plenamente productivas.

Una sesión de audio y colaboración podrá tener 300 asistentes.

El módulo de videoconferencia y colaboración web estará integrado en el propio cliente de comunicaciones unificadas. Para crear una sesión de colaboración tendremos dos opciones. Una de ellas es crear la sesión inmediatamente y otra es poder definir la sesión para una determinada fecha y hora.

Para crear la sesión inmediatamente, podremos colocarnos sobre uno de los contactos y, pulsando el botón derecho del ratón, seleccionamos la opción "Iniciar Conferencia".

Podremos ir añadiendo más usuarios a la sesión simplemente seleccionando los contactos en los diferentes directorios y arrastrando a la ventana.

Una vez hemos añadido todos los participantes, seleccionaremos el tipo de sesión de colaboración que queremos establecer. El usuario podrá elegir entre 3 opciones: audio, video y web. Una vez seleccionada pulsaremos el botón de iniciar la sesión.

Ofrecerá cada una de estas 3 opciones:

- **Audio:** Realizará una sesión de conferencia de audio, donde todos los participantes pueden hablar. Si solo se establece la sesión de audio, no será posible realizar videoconferencia, ni colaboración.
- **Video:** Permitirá durante la sesión agregar a más participantes. Para escuchar el audio es necesario haber activado la opción de audio.
- **Web:** Permite compartir documentación, escritorio, control remoto, etc. Si además queremos video y audio es necesario activar las opciones anteriores.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



La segunda opción será "Programar una conferencia". Nos permitirá a través de un acceso al portal Web de la solución, crear la sesión de colaboración, invitando a los participantes y definiendo el tipo de sesión que queremos.

Las principales características o funciones del software de la herramienta de videoconferencia y colaboración web serán:

- Conferencias programadas por adelantado o gestionadas en el momento
- Gestión de los participantes en las conferencias
- Opción de compartición de escritorio/aplicación (desde cliente descargado en PC usuario)
- Conferencia video multi-punto
- Control remoto de usuarios (pantalla)
- Visor de colaboración basado en web
- Transferencia de ficheros
- Gestión de documentos
- Grabación de conferencias
- Códigos de acceso personalizados
- Opciones de encuesta a usuarios participantes

Otra de las opciones que ofrecerá la herramienta web será la de la grabación de la conferencia o de la sesión de colaboración.

Esta grabación, deberá poder guardarse ocupando el mínimo espacio posible, y se podrá recuperar a posteriori bajo una identificación clara de la misma dentro del listado de grabaciones.

Una vez se esté reproduciendo, será posible ir al punto de la grabación que se requiera

Otra de las facilidades con la que contará esta herramienta es que dispondrá de una opción permitirá recibir feedback a través de la realización de una encuesta/sondeo durante una sesión de colaboración. Los participantes pueden responder a preguntas del ponente para tener al fin de la sesión los resultados en formato estadístico. Estos resultados se podrán mostrar u ocultar según decida el ponente. En cualquier momento el ponente podrá guardar las respuestas en un fichero tipo CSV para que pueda consultarlos a posteriori.

Durante una sesión de colaboración, se podrá requerir a un usuario que nos permita acceder y controlar su ordenador para dar soporte o explicaciones acerca de algún aplicativo, etc.

Esto permitirá ahorrar tiempo y, como si se estuviera en directo, tener la posibilidad de ofrecer:

- Sesiones de colaboración
- Facilitar sesiones formativas
- Resolver problemas y dar soporte

6.4.2.2.4 CLIENTE PC PARA EL RESTO DE USUARIOS (NO TIPO SOFTPHONE)

Para dar un valor más completo a todos los usuarios del sistema, en el resto de usuarios pueden instalarse el cliente sobre PC para permitir que se maneje el terminal de sobremesa SIP (deskphone). No proporciona información de presencia (chat y telefonía), pero tiene las siguientes funcionalidades

- Transferencia ciega
- Reenvío de llamadas (Call forwarding)
- Contactos corporativos y grupos de contacto
- Chat
- Realizar/contestar llamadas desde el cliente (CTI)



- Log de llamadas perdidas
- Ventana RSS
- Buzón de voz (requiere licencia de mensajería, la cual estará incluida en las prestaciones)

Se suministrarán 20 auriculares con micrófono incorporado acoplables a cualquier tipo de terminal telefónico a instalar los cuales tendrán transmisión y descuelgue de comunicación mediante bluetooth. De igual forma se suministrarán otros 20 auriculares para conectar a los ordenadores personales los cuales tendrán transmisión y descuelgue de comunicación mediante bluetooth, siendo monoaurales

6.4.3 Actualización terminales Telefonía móvil (P4.3)

El Adjudicatario vendrá obligado a facilitar, sin coste alguno para el ayuntamiento, 80 terminales tipo smartphone al inicio del contrato, siendo 20 unidades de gama muy alta, 50 unidades de gama alta y 10 de gama media. Durante la vida del contrato y cada dos años serán renovados todos los terminales. La marca y modelo de los terminales será determinado por la dirección del contrato, dentro del listado que facilite el adjudicatario, atendiendo las características técnicas de los mismos. Dicho listado contendrá por cada gama, al menos de tres fabricantes y tres modelos por cada fabricante a excepción de los de la gama muy alta del que facilitaran, el modelo de mayor prestaciones que posea cada uno de los tres fabricantes propuestos. Los terminales soportarán tarjetas SIM dual o multi tarjeta SIM.

6.4.4 Actualización de dispositivos electrónicos para la comunicación de la red privada municipal (P4.4)

El adjudicatario suministrará, instalará, programará y mantendrá (con cargo a las prestaciones P2 y P3 del presente contrato) los siguientes dispositivos de la red municipal de comunicaciones.

6.4.4.1 Switch

El Adjudicatario sustituirá los elementos de red Switch de los nodos existentes por unos nuevos en los edificios como se detalla en el siguiente cuadro:

| EDIFICIO | Unidades | Puertos RJ45 | Puertos SPF | Velocidad | Disposición |
|----------------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------|-------------|
| Archivo Histórico | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Museo | 1 switch | 48 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | |
| Biblioteca San Zoilo | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| FMC-Santa Clara | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| OAL-San Luis 1 | 1 switch | 48 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | en stack |



| EDIFICIO | Unidades | Puertos RJ45 | Puertos SPF | Velocidad | Disposición |
|-----------------------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------|-------------|
| OAL-San Luis -2 | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | en stack |
| Servicios Sociales | 2 switch | 48 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | |
| San Juan de Dios - OBRAS | 2 switch | 48 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | en stack |
| Policía Local | 1 switch | 48 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | |
| PDM-Oficinas-piscina | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | |
| PDM-Pab. Fernando Argüelles | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| PDM-C.Te. Deport | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Palacio Remedios oficinas | 5 switch | 48 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | En stack |
| Palacio Remedios CPD | 2 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 4 puertos SPF | 10Gb | En stack |
| Casa Juventud | 1 switch | 24 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Serv. Operativos | 1 switch | 16 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Cementerio | 1 switch | 16 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Santa María, | 1 switch | 16 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Teatro Torcal | 1 switch | 16 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| Escuela de Música | 1 switch | 16 puertos POE 10/100/1000 | 2 puertos SPF | 10Gb | |
| | | | | | |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Todos los switch tendrán las mismas características técnicas generales y serán de una sola marca tipo y fabricante. Sus **características** técnicas mínimas comunes que deberán ser:

Poseer flexibilidad, y escalabilidad en el nivel de acceso permitiendo el apilamiento, el enrutamiento estático de nivel 3 y RIP, con puertos uplink fijos de 10 GbE, PoE+, ACL, IPv6 y de ahorro de energía con Energy Efficient. Ethernet. El PoE+ podrá permitir cualquier dispositivo (de voz, de vídeo e inalámbricos). Deberán tener garantía ilimitada de por vida sin licencias de software. El RIP Intelligent Resilient Fabric virtualizará hasta nueve conmutadores físicos en un dispositivo lógico, permitiendo a las redes que sean más sencillas, planas y ágiles.

Deben disponer de una gestión de tráfico compatible con una QoS avanzada basada en un clasificador que agrupe el tráfico mediante múltiples criterios de coincidencia basados en información de nivel 2 y 3; aplicando políticas QoS, tales como el establecimiento del nivel de prioridad y el límite de velocidad para seleccionar el tráfico por puerto, por VLAN o en todo el conmutador. Proporcionará asignación de prioridades de tráfico con acciones de congestión compatibles que incluyendo: cola de prioridad estricta (SP), cola de ponderación por turnos (WRR) y detección anticipada aleatoria ponderada (WRED) y SP+WRR y supervisión de tráfico con velocidad de línea y velocidad de acceso confirmada (CAR). Permitirá reducir el tráfico de red no deseado con control de difusión que permita limitar la tasa de tráfico de difusión para reducir el tráfico de difusión no deseado de la red.

Poseerán de un control de seguridad completo siendo compatible con los métodos de autenticación flexibles incluyendo 802.1X y autenticación MAC para una mayor seguridad y autenticación basada en políticas de la aplicación. Dispondrá de listas de control de acceso por usuario (ACL) proporcionando control de seguridad y acceso por identidad. Poseerá filtrado de tráfico de capa 2 a capa 4 de IP; admitirá ACL, VLAN ACL, puerto ACL y IPv6 ACL global. De igual forma, poseerá seguridad con cifrado de los métodos de acceso (CLI, GUI o MIB) a través de SSHv2, SSL y/o SNMPv3 y otras funciones que incluyen protección de DHCP, protección de la fuente IP, protección de ARP y RADIUS/HWTACAS. Permitirá las VLAN basadas en 802.1X, VLAN Edge (PVE), VLAN TV multidifusión debiendo permitir tener más de 200 VLAN activas

Permitirán ser gestionados mediante un aplicativo tipo "Intelligent Management Center" (IMC) o similar para proporcionar transparencia y visualización de red integral con experiencia de red uniforme, a través de configuración completa, cumplimiento y administración de políticas red. Permitirán ser monitorizados con funcionalidades avanzadas tanto en monitorización y notificación para estadísticas, historiales, alarmas e incidencias.

Centro de información de los LOG

Dispondrán de un sistema de información centralizada de los LOG de cada uno de los Switch sobre las actividades que se realicen en cada uno de los puertos, a fin de que, junto con los comandos de depuración, poder monitorizar y depurar la red diagnosticando los posibles problemas en la red

El centro de información del Sistema tendrá las siguientes características:

Información de la clasificación del sistema

Pueda agruparse con tres tipo de información:

- Información de los Log
- Información de los Trap
- Información de depuración

Ocho Niveles de información del sistema

La información se podrá clasifica en ocho niveles por gravedad pudiéndose filtrar por nivel.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- 1 El sistema no está disponible.
- 2 Información de alertas que exige reacción rápida
- 3 La información crítica crítica errores de información
- 4 Error Advertencias
- 5 Advertencias
- 6 notificaciones de información normal que debe ser notado
- 7 informativo de la información grabarse
- 8 depuración información generada durante depuración

6.4.4.2 Router

El Adjudicatario suministrará e instalara dos ruoters para el control de tráfico de la red municipal. Estos elementos se ubicaran en el la sala Ibercom, en el nodo principal de fibra y el segundo el CPD sito en el palacio de los Remedios. Sus características mínimas serán:

Máxima Integración de los servicios de integración de servicios inalámbricos, de voz, video, seguridad, movilidad y datos. Fácil escalabilidad. Deben permitir la implementación en entornos LAN y WAN de alta velocidad con servicios simultáneos activados de hasta 150 Mbps. Deben tener una estructura multigigabit (MGF) que permita la comunicación entre módulos con uso intensivo del ancho de banda sin comprometer el rendimiento del routing. Las interfaces modulares que se le puedan ampliar ofrecerán un mayor ancho de banda, que permitan diversas opciones de conexión y mejor recuperabilidad de la red.

Deben tener Eficiencia energética ofreciendo funciones de ahorro de energía que incluya la Administración de energía inteligente y posibilidad de que se pueda controlar la energía suministrada a los módulos según el momento del día. Tendrán fuentes de alimentación de alta eficiencia con distribución de energía totalmente integrada a módulos compatibles con la tecnología de alimentación por Ethernet (PoE) 802.3af. Deberán tener Procesadores multinúcleo de alto rendimiento, capaces de conexiones WAN de alta velocidad, además de ejecutar múltiples servicios simultáneos. Poseerán seguridad IP integrada con aceleración de hardware para VPN y capa de sockets seguros (IPSec/SSL) . Poseerán 12 Puertos Gigabit Ethernet integrados 10/100/1000 con routing. Dispondrán de 4 puertos WAN Ethernet 10/100/1000 con conectividad basada en SFP (factor de forma pequeño enchufable), y conectividad por fibra óptica, incluirá los tranciver correspondientes de fibra. Acceso a la consola mediante USB (bus serie universal). Posibilidad de fuente de alimentación externa redundante

Dispondrán de un software de configuración que pueda controlar los servicios de seguridad, voz, alta disponibilidad, routing y multidifusión IP, calidad de servicio (QoS), movilidad IP, switching por etiquetas multiprotocolo (MPLS), redes VPN y administración integrada. Dispondrán de un sistema de manejo integrado unificado de comunicaciones.

Permitirán servicios de voz integrados con una amplia gama de interfaces de telefonía compatibles, mediante una infraestructura de señalización y procesamiento de medios que incluya diversos protocolos, interacción de los mismos, ofreciendo seguridad de señalización y medios, transcodificación, conferencias y QoS. También ofrecerán una amplia gama de interfaces de puertos de voz compatibles con redes físicas y de señalización. El sistema de Manejo unificado de comunicaciones, permitirá su visualización y control garantizara la existencia de servicios y funciones de telefonía de manera ininterrumpida, aunque falle la conexión a dicho sistema.



| | | |
|---|---|----------------------------------|
| La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera | FIRMANTE - FECHA | DOCUMENTO: 20170454447 |
| | JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28 | Fecha: 24/03/2017 Hora: 14:01 |
| <small>APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017</small> | | |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

6.4.4.3 SBC (controlador de ataques a telefonía IP)

El uso cada vez más intensivo de las redes públicas para transportar VoIP hace que se incrementen los riesgos de que las comunicaciones puedan ser interceptadas de forma ilícita. Estas amenazas se pueden evitar utilizando los protocolos TLS (Transport Layer Security) y SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol) para proteger la señalización y los canales de voz respectivamente. Para evitar intrusismo en la red interna se utiliza sistemas de Control de ataques tipo SBC. El uso de éste tipo de elementos permitirá incrementar la interoperabilidad entre los distintos sistemas de telefonía (SIP, IPTrunk, telefonía celular, etc.) y soportará los algoritmos de codificación (como son G.711, G.729, etc.) para optimizar considerablemente los recursos de comunicaciones.

Para poder tener la red lo más segura posible, el adjudicatario deberá instalar, en la frontera de entrada y en los distintos punto de acceso a la MX-ONE, un dispositivo SBC que incluya una capa de seguridad adicional, en estos puntos de entrada al sistema de VoIP desde las redes no seguras, evitando el hacking y los fraudes telefónicos. Éste elemento ocultará al exterior la topología de red interna, actuando como un firewall pero con características más adecuadas para el tráfico multimedia. Éste elemento podrá ser incluido como un appliance o una máquina virtual. Además, el sistema debe ser escalable para poder asumir cambios ante posibles escenarios futuros de crecimiento. Así mismo, deberá ser un elemento que funcione en alta disponibilidad (con 99,999% disponibilidad) y sin pérdida de llamadas activas en failover.

6.4.4.3.1 COMUNICACIONES UNIFICADAS. ARQUITECTURA

La arquitectura de servidores de la solución de comunicaciones unificadas debe permitir que se instale de forma virtual que permite instalarse los siguientes elementos:

- Servidor de Comunicaciones Unificadas y Colaboración.
- Gateway (SBC) para los usuarios de Comunicaciones Unificadas

Podrá instalarse tanto en VMware Sphere Client (6.0, 5.5 y 5.1), VMware ESX®/ ESXi™ versión 4.1, 5.0 y 5.1 o Microsoft Hyper-V Server 2012 R2.

6.4.4.3.1.1 Características generales del gateway (SBC) para usuarios de Comunicaciones Unificadas

Es el elemento que actúa como pasarela de seguridad permitiendo solo la autenticación de aquellos dispositivos (usuarios) requeridos y que quieran realizar o recibir comunicaciones sin necesidad de establecer ninguna VPN previa.

Provee de conexiones seguras a los usuarios remotos como clientes de PC, clientes móviles, así como clientes softphone para que se configuren como soporte para las llamadas. Básicamente proporciona las siguientes 2 funcionalidades:

- Servicio tele-trabajador, para dar opciones de conexión remota sin necesidad de VPN a los usuarios que se conectan a distancia al sistema
- Proxy Web para la autenticación de usuarios. Equivalente al Session Border Controller (SBC) pero ya integrado plenamente como un elemento más dentro de la propia suite de Comunicaciones Unificadas y Colaboración. Así, no es necesario contratar/instalar soluciones de terceros como sería el caso de los SBC tradicionales.

Requisitos importantes para la instalación de MBG

Para la instalación del software MiCollab Border Gateway serán necesarias las siguientes acciones previas por parte del instalador:



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



Disponer de un certificado digital emitido por una autoridad certificadora de confianza

El certificado digital, como el de *Verisign* por ejemplo, se requiere para que, desde los clientes móviles sobre sistema operativo iOS se pueda descargar e instalar correctamente la aplicación Micollab. Además, este certificado también es necesario para evitar que en la instalación del software para PC se produzcan mensajes de error derivados de Firewalls, Antivirus, etc.

En cuanto al entorno Web de colaboración, el hecho de disponer de un certificado autorizado evita que se bloqueen los avisos pop-up de la propia aplicación en el momento de compartir contenidos, etc.

Disponer de 2 direcciones IP públicas y sus DNS asociados

La necesidad de disponer de 2 dirección IP públicas y sus DNS correspondientes son específicamente para habilitar el acceso remoto de los trabajadores remotos (@IP pública 1 y DNS1 tipo micollab.midemoclientes.es) y para el acceso a servicios de colaboración en módulo Web MiCollab AWW, con dirección IP pública 2 y DNS2 tipo conference.midemoclientes.es.

- ⇒ @IP pública 1 ← → DNS 1 usuarios de comunicaciones unificadas (por ejemplo PC).
- ⇒ @IP pública 2 ← → DNS 2 Audio, videoconferencia WEB para usuarios externos

COMUNICACIONES UNIFICADAS HUELLA EN EL DATACENTER

Para desplegar la solución de comunicaciones Unificadas, el impacto en el datacenter debe ser mínimo. En caso de optar por una solución virtualizada no debería existir más de 3 máquinas virtuales.

- Solución de telefonía corporativa (incluye gestión web de usuarios)

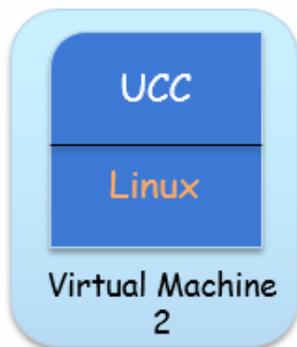


| | MXONE Service Node / SUSE Linux | | | |
|----------|---------------------------------|--------------------------|---------|------------------|
| Usuarios | Nº recomienda do de vCPU | Mínimo recomienda do GHz | HD (GB) | Memoria RAM (GB) |
| 200 | 2 | 3 | 80 | 6 |
| 250 | 2 | 3 | 80 | 6 |
| 500 | 3 | 3 | 80 | 6 |
| 1000 | 3 | 3 | 80 | 6 |

- Solución de Comunicaciones Unificadas y Colaboración



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS



| Usuarios | MiCollab / MSL | | | |
|----------|------------------------|------------------------|---------|-----------------|
| | Nº recomendado de vCPU | Mínimo recomendado GHz | HD (GB) | Memoia RAM (GB) |
| 200 | 2 | 2 | 50 | 5 |
| 250 | 2 | 2 | 50 | 5 |
| 500 | 2 | 2 | 50 | 5 |
| 1500 | 4 | 6 | 90 | 7 |
| 2000 | 4 | 6 | 90 | 7 |
| 2500 | 6 | 9 | 120 | 8 |
| 3000 | 6 | 9 | 120 | 8 |
| 4000 | 6 | 9 | 120 | 8 |
| 5000 | 8 | 12 | 120 | 16 |

- Gateway (SBC) para los usuarios de Comunicaciones Unificas



| Usuarios | MBG /MSL | | | |
|----------|------------------------|------------------------|---------|-----------------|
| | Nº recomendado de vCPU | Mínimo recomendado GHz | HD (GB) | Memoia RAM (GB) |
| 200 | 1 | 1 | 20 | 1 |
| 250 | 1 | 1 | 20 | 1 |
| 500 | 1 | 1 | 20 | 1 |
| 1500 | 1 | 1 | 20 | 1 |
| 2000 | 1 | 1 | 20 | 1 |
| 2500 | 3 | 5 | 40 | 2 |
| 3000 | 3 | 5 | 40 | 2 |
| 4000 | 3 | 5 | 40 | 2 |
| 5000 | 3 | 5 | 40 | 2 |

6.4.5 Mejora de Acceso a internet con caudal de respaldo (P4.5)

En la actualidad el sistema cuenta con un circuito de acceso tipo Macrolan de 100 Mbps con caudal de 50 Mbps. Por el presente contrato, el adjudicatario se compromete a suministrar un acceso en fibra con ancho de banda de 1 Gbps y un caudal mínimo de 110 Mbps simétrico garantizado para internet más 30 Mbps mínimo para conexión de acceso a las VPNIP, lo cual supondrá un mínimo de 140Mbps, debiendo en todo caso soportar el caudal resultante, al 100% del mínimo más el agregado a cada uno de los enlaces, como consecuencia de las mejoras de caudal introducido por cada uno de los ofertantes en las líneas de enlace. Para ello se contemplará el suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los elementos de todo el equipamiento, accesos, elementos accesorios y obra civil necesarios para satisfacer los objetivos del presente pliego. En todo momento se garantizará el caudal de respaldo en la red.

De forma general, deberá permitir:

Conectabilidad multimedia en alta calidad de servicio y técnicas de encolado avanzadas de gran fiabilidad.



Soporte de aplicaciones cliente/servidor con fuertes necesidades de ancho de banda y servicios WAN de alta velocidad

Incorporación de todos los servicios para redes de comunicación de datos disponibles en cada momento en el mercado y que aparezcan durante la duración del contrato

Encaminamiento del tráfico de datos a la red corporativa municipal

Integración si es necesario con los routers y los conmutadores en edificios municipales.

Deberá ofrecer la posibilidad de incorporar prestaciones y funcionalidades avanzadas del mercado, contemplando como mínimo, en el momento de la instalación, y durante la duración del contrato:

- Permitir el acceso externo a redes públicas de datos
- Anchos de banda garantizados
- Creación de grupos de trabajo
- Inclusión de usuarios móviles
- Soporte de circuitos virtuales permanentes y conmutados tanto punto a punto como multipunto
- Baja latencia
- Enrutamiento multiprotocolo de alto rendimiento y capacidades sofisticadas de enrutamiento
- Amplio soporte WAN
- Calidad del servicio para los tipos de tráfico ofertados

Para la prestación de los servicios se dispondrán las líneas de fibra necesarias, así como toda la electrónica necesaria, para lo incluirá la gestión, administración y mantenimiento, así como los enlaces necesarios durante el tiempo del contrato.

La provisión de circuitos deberá ser en la modalidad de dedicación exclusiva, considerando las medidas de seguridad necesarias para asegurar la calidad de servicio

La solución ofertada, debe contar con un sistema de consulta estadística online para visualización del uso del caudal contratado mediante aplicación de acceso web seguro con autenticación de usuario. Permitirá la monitorización del estado de las líneas y disponer de un sistema de alertas en caso de producirse algún fallo en alguna de ellas, tanto en las líneas de acceso principales como de respaldo.

Las IP públicas que posee en la actualidad el Excmo Ayuntamiento de Antequera, serán mantenidas para facilitar la comunicación de los servicios que se prestan En caso de ser posibles se mantendrá el mismo rango de direcciones.

6.4.6 Instalación sistema de control de acceso wifi publica (P4.6)

Se requiere la instalación de una consola de gestión para la red wifi municipal que permita el acceso de dispositivos móviles a Internet. El sistema deberá reunir las siguientes características mínimas:

Un sistema de gestión Wifi cuya controladora deberá tener una máxima disponibilidad de servicio, que ha de ser centralizado, permitiendo la trazabilidad, análisis y control de la red. Tendrá las funciones de:

- Escalabilidad : Tendrá rendimiento ilimitado, sin cuellos de botella de controladores, con posibilidad de agregar dispositivos o ubicaciones en cuestión de minutos, con capacidad de ampliación a decenas de miles de dispositivos y aprovisionamiento Plug and Play
- Fiabilidad: Será de alta disponibilidad con múltiples centros de datos (cada AP se conectará directamente a 2 CPDs diferentes), con funciones de red disponibles aunque se interrumpa la conexión





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

con la plataforma de gestión, y con acuerdo de nivel del servicio del 99,99% de tiempo de actividad.

- Seguridad: Permitirá que el tráfico de usuario no interfiera la red, con conformidad total con HIPAA/PCI (certificado de nivel I) y auditorias de seguridad por parte de terceros que podrán hacer penetraciones diarias
- Posibilidad de proveer QoS en la red Wifi
- Distintas posibilidades de autenticación simultáneas: Permitirá el acceso mediante:
 - o Directo sin necesidad de pasar por página de bienvenida
 - o Click-Through, acceso a través de página de bienvenida (portal cautivo) con términos y condiciones de acceso
 - o Sign-On por medio de Facebook o través de servidor RADIUS
- Monitorización en tiempo real por medio de la plataforma de gestión
- Posibilidad de incluir Mobile Device Management (MDM) integrado en la plataforma de gestión (localización y rastreo de PCs y dispositivos móviles en cualquier lugar, obteniendo visibilidad en tiempo real sobre el estado del dispositivo, políticas de seguridad aplicadas, inventario de hardware y software para toda la flota de dispositivos corporativos)
- Capacidad para gestionar distintas redes simultáneas (15 redes) por punto de acceso, con su SSID particular.
- Debe permitir el filtrado de acceso a contenidos en el tráfico de los usuarios que acceden a la red de internet y bloqueo de dispositivos por MAC

La plataforma debe ofrecer una visibilidad completa de la red en tiempo real, incluyendo herramientas integradas directamente en el cuadro de gestión de la consola que permitan el análisis de rendimiento, conectividad, realizar cambios de política, actualizaciones de firmware, implementación de nuevas sucursales, solucionar problemas como ping traceroute, rendimiento, capturas de paquetes, que reduzcan drásticamente los tiempos de resolución de problemas en ubicaciones remotas.

Debe permitir realizar el procesamiento de paquetes de servicio, seguridad de capa 3-7, encriptación, etc., de manera que el tráfico de red no pase por medio de la red municipal, en su caso, sino que sea gestionado directamente en cada dispositivo.

Tendrá la posibilidad de mapas de color que permitan activar la función de reproducción para visualizar cómo evoluciona la densidad de usuarios y sus movimientos a lo largo del día, facilitando estadísticas de localización, de frecuencia de conexión a red, de tiempo de conexión y información de cuantos usuarios se han conectado. Dispondrá de una API para facilitar la integración con otros sistemas. Permitirá poder desactivar desde el panel los AP o mostrar diferentes indicadores de los mismos.

La plataforma de gestión permitirá el acceso a las herramientas de troubles hooting,, control de ancho de banda y uso de monitorización. Posera una arquitectura out of band, para que, como ya se ha especificado, el tráfico de usuario nunca fluya por medio de la plataforma de gestión, aportando los niveles de seguridad y rendimiento óptimos. Ofrecerá una seguridad, de tal forma que el flujo del tráfico de controle entre los dispositivos y la plataforma de gestión se realice por medio de túnel seguro y encriptado. Las actualizaciones tanto del dashboard y de firmware, se han de realizar con el menor tiempo de inactividad, siendo las mismas automáticas,



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



avisando previamente al administrador del sistema mediante alertas por medio de correo electrónico y publicaciones en la plataforma.

6.4.7 Renovación y mejora de los puntos de acceso wifi en los edificios municipales. (P4.7)

Para dar cobertura de comunicación wifi en los edificios municipales se requiere la instalación de puntos de acceso. Las características técnicas mínimas de los mismos han de ser:

Doble banda de alta velocidad simultánea mínimo de 1200Mbps según tecnología 2 x 2 IEEE 802.11AC (2,4 GHz & 5GHz), diseñado para SMB y uso de alta densidad para hasta 100 clientes simultáneos respondiendo a requerimientos de lugares de trabajo BYOD (por sus siglas en inglés, trae tu propio dispositivo), configurable en Múltiples SSID para gestión de seguridad, como mínimo debe admitir hasta 32 SSID (16 para 2.4 GHz y 16 para 5 GHz), pudiéndose agrupar por departamentos y el servidor RADIUS que ha de incorporar y que pueda gestionar unos 256 cuentas de usuario, proporcionando una comprobación adicional con una arquitectura de array de AP escalable para la gestión central de múltiples puntos de acceso, con Itinerancia rápida, amplia cobertura y alta sensibilidad y movilidad ininterrumpida (potencia de salida RF ajustable y alta sensibilidad del receptor para amplia cobertura en grandes espacios. La compatibilidad con la alimentación a través de Ethernet (PoE) compatible con IEEE 802.3at PoE. Deberá poseer una interfaz de gestión intuitiva basada en web que de flexibilidad de implementación y de gestión para el administrador de red.

| EDIFICIO | Unidades |
|-----------------------------|--------------------|
| Archivo Histórico | 3 puntos de acceso |
| Museo | 1 puntos de acceso |
| Biblioteca San Zoilo | 3 puntos de acceso |
| FMC-Santa Clara | 3 puntos de acceso |
| OAL-San Luis 1 | 2 puntos de acceso |
| Servicios Sociales | 3 puntos de acceso |
| San Juan de Dios - OBRAS | 2 puntos de acceso |
| Policía Local | 1 puntos de acceso |
| PDM-Oficinas-piscina | 1 puntos de acceso |
| PDM-Pab. Fernando Argüelles | 1 puntos de acceso |



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| EDIFICIO | Unidades |
|-----------------------------|--------------------|
| PDM-C.Te. Deport | 1 puntos de acceso |
| Palacio Remedios oficinas | 5 puntos de acceso |
| Palacio Remedios CPD | 1 puntos de acceso |
| Serv. Operativos | 1 puntos de acceso |
| Cementerio | 1 puntos de acceso |
| Santa María | 1 puntos de acceso |
| Centro de Patrimonio | 2 punto de acceso |
| Escuela Municipal de Música | 2 puntos de acceso |

El adjudicatario deberá realizar la instalación completa de los puntos de acceso incluyendo desde el Router al Firewall desde este al Switch y desde este último al a los puntos de acceso. En la ubicación de cada punto de acceso que exista puesto de trabajo de la red municipal de comunicaciones, podrá hacer uso del mismo.

Toda la red Wifi se dotará, por medio del presente contrato, del Firewall correspondiente que permita máxima seguridad de exploración y servicio, según lo descrito en el presente punto y en el epígrafe 6.4.6 del pliego de prescripciones técnicas.

6.4.8 Formación

Los licitadores deberán incluir, obligatoriamente, en sus ofertas un plan de formación técnica en la totalidad de las soluciones y equipos ofertados, así como de la infraestructura necesaria, debiendo indicar de forma explícita el número de horas, que como mínimo serán de 180 horas presenciales y otras 180 horas online, y programa que ofrecen. Esta formación está destinada a personal técnico municipal para dotar de los conocimientos técnicos necesarios que le permitan dar soporte con suficiencia a la explotación de la red. Esta formación requerirá de acciones formativas eminentemente prácticas in situ impartidas por personal experto en cada materia, debiendo acreditar con el correspondiente certificado del fabricante de cada equipo o herramienta en cuestión de que se trate.

El personal técnico del ayuntamiento deberá contar con documentación detallada y extensa, en castellano, de la totalidad de materias que componen la formación, la cual se entregará por el adjudicatario con suficiente antelación.

Los licitadores indicarán claramente el lugar de formación y los medios así como acciones que ponen a disposición de la misma, con total claridad y detalle, así como el número máximo de asistentes, que siempre será superior a cuatro.

La no presentación de este plan de formación implicará la no aceptación de las condiciones de aceptación del



pliego de condiciones y por lo tanto será motivo de exclusión del procedimiento de adjudicación.

6.5 Plan de Implantación y puesta en marcha

Los licitadores deberán presentar un plan de implantación desde la situación de contratación hasta la provisión del servicio y puesta en marcha de las instalaciones objeto del presente contrato. En el se contemplará como abordar la migración de la planta y recursos existentes en la actualidad, proponiendo una fase de pruebas y puesta en marcha previa a la fase última de explotación. Durante este periodo deben de convivir las dos situaciones: la actual y la futura.

En la fase primera comprende la configuración y puesta en marcha de los circuitos y equipamientos físicos de cada una de las sedes y de cada uno de los elementos descrito en el presente pliego, así como la realización de las pruebas de aceptación pertinentes. El plan de implantación describirá el plan de actuación. Durante la fase de implantación, el Adjudicatario está obligado a la presentación y elaboración informes de progreso, que entre otros, contendrán los epígrafes siguientes: Situación del proyecto, Cambios sobre la planificación, que han de ser aprobados inexcusablemente por la dirección del contrato, problemas surgidos, posibles sugerencias sobre la resolución de los problemas.

En el caso del que el Adjudicatario sea un operador distinto al que en la actualidad opera en las comunicaciones municipales, se detallará en el plan, de forma detallada y amplia, todo el proceso y tiempo necesario por el nuevo operador para realizar la portabilidad, teniendo en cuenta que nunca será superior a un mes de la firma de acta de replanteo e inicio de la implantación.

El plan de implantación detallará todos los recursos que se implican en la realización de la instalación, puesta en servicio del proyecto objeto de la presente licitación y procedimiento para hacer las prestaciones de mantenimiento, tanto preventivo como sustitutivo, indicando los responsables del mismo y a asignándole un jefe de proyecto que será el representante del adjudicatario a todos los efectos del contrato, con poderes suficientes para actuar como interlocutor único ante la dirección del contrato y ante la administración municipal en la referente al presente contrato siendo el responsable, de la implantación, instalación, puesta en servicio y desarrollo de los objetivos del contrato durante la vida de éste último

6.5.1 Periodo de pruebas y puesta en marcha

Se establecerá un periodo de pruebas previo al inicio de las prestaciones del suministro y del servicio. En dicho periodo convivirán las dos situaciones: la que actualmente funciona y la nueva.

Una vez aprobado por la dirección del contrato el plan de implantación definitivo, tras la firma del contrato, y ejecutada las instalaciones de los elementos que componen el proyecto, referidos en el presente pliego, se procederá a realizar las referidas pruebas para poder garantizar la calidad y funcionalidad de los servicios propuestos, así como su concordancia con lo ofertado. Superadas las pruebas se procederá a la sustitución de los servicios y dispositivos existentes que ya no sean necesarios.

El tiempo de implantación y puesta en marcha de toda la instalación, así como el plan de etapas, será concertado por el adjudicatario y la dirección del contrato, que en ningún caso será mayor de tres meses desde la firma del contrato.

En el caso de que el adjudicatario sea un operador distinto al operador prestador de los servicios y suministro de comunicaciones municipales actual asumirá la relación directa con el actual en lo referente a la materia del presente contrato.

La desconexión de los servicios actuales no se podrá realizar mientras no exista una aceptación formal por parte de la dirección del contrato





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

El adjudicatario asumirá la completa responsabilidad, tanto por acción como por omisión derivada del proceso de implantación, no pudiendo imputar a otros implicados, responsabilidad alguna derivada de sus actuaciones.

El Excmo. Ayuntamiento se reserva el derecho de rescindir el contrato como resultado de la detección de problemas graves durante el periodo de implantación, o ante la verificación de pérdida de servicio o suministro de que por actuaciones realizadas por el adjudicatario se pudieran ocasionar en el plan de emigración de servicios.

6.5.2 Fase operativa Gestión de incidencia y averías

La fase operativa es comprendida entre la finalización de la fase de implantación antes descrita, y el vencimiento del plazo adjudicación del contrato. En esta fase la red municipal ya tiene que estar totalmente operativa y en proceso de explotación.

Para el desarrollo de la misma, el adjudicatario presentará para su aprobación un plan de Gestión y Mantenimiento Preventivo y sustitutivo, indicando el procedimiento y protocolo de comunicación para la detección y solución de incidencias y averías, tramitación de altas, bajas y traslados de líneas, programaciones y mantenimiento de softwares. Deberá detallar claramente los procedimientos utilizados para la gestión de los elementos de red, centros de gestión, su ubicación y personal dedicado.

Necesariamente se definirán de forma explícita y concreta los recursos que tiene el adjudicatario dedicado al presente proyecto y en especial los siguientes apartados:

Recursos técnicos para análisis, mantenimiento, gestión y configuración de la red y sus elementos.

Recursos humanos de los que dispondrá, detallando el número la cualificación de los profesionales implicados, así como su grado de responsabilidad.

Procedimiento de actuación para asegurar las condiciones requeridas

Procedimiento para nuevas solicitudes por vía telemática.

Definición de un Responsable único y exclusivo de los servicios de comunicaciones incluidas en el presente pliego de prescripciones técnicas, con poder de actuación que actuará como único interlocutor ante cualquier departamento de la empresa adjudicataria y ante el director de contrato.

Mediante las prestaciones P2 y P3 descritas en el presente pliego, el Adjudicatario será el único responsable de gestionar y mantener la red de comunicaciones municipal, lo que incluye todos los equipos involucrados y los enlaces correspondientes. La corrección y reparación de averías que se puedan originar incluyendo, la sustitución de equipos, desplazamiento de personal, mano de obra y demás conceptos, en cualquiera de las ubicaciones donde se encuentren los elementos instalados. Todo ello se realizará bajo la modalidad de garantía total

La oferta debe incluir un servicio de soporte para apertura, seguimiento, escalado y cierre de cualquier incidencia, por vía telemática. De este servicio se podrá extraer la información para la conformación del libro de mantenimiento.

6.5.3 Calidad de los servicios ofertados. Niveles de servicio

A efectos de concretar las calidades de servicio, los licitadores especificarán claramente en sus ofertas los parámetros que utilizan para medir la calidad de los servicios y suministros afectados.

Especificarán claramente en su oferta compromisos relativos:



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



Parámetros relativos a la res de interconexión con el exterior:

Tiempo de disponibilidad e un punto de interconexión, medido como el tiempo en que la interconexión no está disponible por causas imputables al proveedor de servicios

Tiempo de no disponibilidad de circuitos medida como el tiempo que no se permite realizar llamadas.

Otros parámetros de calidad

Parámetros relativos a la red de datos

Tasa de interrupciones del servicio por nodo y día

Tiempo medio de no disponibilidad del servicio por nodo y día

Análisis de tendencias. Evolución del tráfico

Tasa de errores de cada uno de los enlaces

El licitador deberá definir y concretar claramente las compensaciones contractuales que debe asumir en caso de no cumplir con el índice de disponibilidad ofertado.

El ayuntamiento, por medio del director de contrato, se reserva el derecho de añadir nuevos indicadores o modificar los propuestos de forma que asegure que la calidad de los servicios prestados es acorde a la requerida.

6.5.3.1 Acuerdos de Niveles de Servicio mínimo y por defecto

No obstante lo anterior, por defecto y como mínimo se aplicarán los acuerdos de nivel de servicio que se indican a continuación:

Se define como disponibilidad la relación porcentual de tiempo en el que el servicio solicitado está operativo en condiciones adecuadas

$$D = ((TT-TI)/TT) \times 100(\%)$$

Siendo TT el tiempo total del periodo analizado y TI el tiempo de indisponibilidad

La disponibilidad será del 99,95%. Esta medida se evaluara mensualmente

En general se establecen los acuerdos de nivel de servicio referidos por igual al acceso a internet único corporativo, a los puntos de acceso a internet de la red wifi y a los de conexión de las VPnIP punto a punto.

Los servicios estarán disponibles las 24 horas del día durante todos los días del año.

En caso de avería o fallo se garantizará el restablecimiento del servicio conforme al mínimo aquí indicado.

Las incidencias serán atendidas durante las 24 horas del durante todos los días del año.

Las incidencias se notificaran por doble vía: telefónica y mediante web en internet

Considerándose el tiempo de diagnóstico como el transcurrido entre la notificación de la incidencia y la repuesta





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

del adjudicatario al personal municipal indicando el diagnóstico, las actuaciones a realizar y el plazo de resolución este no será mayor de una hora.

Se establece como tiempo de resolución el transcurrido entre la notificación de la incidencia y la resolución del problema notificado, fijándose: 1 hora para los que afectan a los servicios esenciales de la ciudad, tales como policía y servicio de emergencias tanto en internet y comunicación de voz, 6 horas para los que afectan a la central MX-one y a Internet. 6 horas para la red móvil, 8 horas para las conexiones punto a punto VPnIP, 24 horas para la red wifi y 36 horas para líneas de red conmutada y FTTH no integrada.

Se define como tiempo de retardo al tiempo de transmisión medido en milisegundos entre los nodos de red. Se considera como tiempo de transmisión el tiempo de ida y vuelta del paquete de prueba. Se establece como máximo de retardo el de 35 ms con compromiso de establecimiento de 95% de los días.

6.5.3.2 Penalizaciones para los Acuerdos de Nivel de Servicio

En caso de incumplimiento de los condicionantes establecidos como mínimos o los que figuren en acuerdos de nivel de servicio y calidad que por contrato se establezcan, se aplicarán las siguientes penalizaciones:

- Tiempo de retardo en la implantación 0,5% de la facturación mensual más 0,05% de dicha facturación por día laborable de demora
- Disponibilidad del servicio: por cada 0,15% más respecto al valor comprometido en el acuerdo de nivel de servicio, ser penalizará con el 1,5% de la cuota
- Tiempo de resolución:
 - o para los que afectan a los servicios esenciales de la ciudad, tales como policía y servicio de emergencias tanto en internet y comunicación de voz por cada hora de demora el 1% de la cuota mensual
 - o para los que afectan a la central MX-one y a Internet. Por cada periodo de tres horas transcurridas o fracción 0,5% de la cuota mensual
 - o para la red móvil, Por cada periodo de tres horas transcurridas o fracción 0,5% de la cuota mensual
 - o para las conexiones punto a punto VPnIP, 24 horas para la red wifi Por cada periodo de cuatro horas transcurridas o fracción 0,5% de la cuota mensual
 - o para líneas de red conmutada y FTTH no integrada. Por cada periodo de 12horas transcurridas o fracción 0,1% de la cuota mensual
- Tiempo de retardo: por incumplimiento, el 7,5% de la cuota mensual.

6.5.4 Seguridad y Confidencialidad de las comunicaciones

El adjudicatario deberá garantizar el secreto de las comunicaciones conforme a la legislación vigente. En caso de subcontratación, excepcional, por parte del adjudicatario de un elemento concreto del proyecto, el subcontratista estará en la misma obligación. Por esta razón el adjudicatario declarará expresamente antes del inicio de los trabajos que conoce y queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la legislación vigente relativo al Tratamiento Automatizado de Datos de carácter personal, indicará los procedimientos de seguridad previstos y las medidas para garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos personales y de la Institución a los que pudiera tener acceso. El adjudicatario se compromete a no suministrar información ni a revelar o ceder



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



datos o documentos a terceros, o copia de los mismos, proporcionados por el Excmo Ayuntamiento para cualquier uso no previsto como necesario en el presente pliego.

En ningún momento los licitadores harán uso de la información que se suministra a los efectos del presente concurso, para otros fines diferentes al presente procedimiento de contratación

6.6 Ampliaciones y precios asociados

Las condiciones y los precios de referencia que rijan posibles futuras ampliaciones de sus servicios debidas a ampliaciones de las redes, edificios o usuarios, si éstas se producen a lo largo del periodo de prestación de del contrato, se regirán conforme a un Cuadro de Precios que cada licitador presentará a tal efecto. (anexo 3 del Pliego de Condiciones Particulares Administrativas)

Dicho Cuadro será lo más pormenorizado posible, siendo los precios fijados los que regirán durante todo el transcurso del contrato, no produciéndose por tanto, revisiones de precios complementarias.

Este cuadro será aprobado por el órgano de Contratación previo informe favorable de la Dirección Técnica.

Las ampliaciones y nuevas contrataciones de líneas de las redes fijas integradas, conmutada no integrada, accesos primarios, interconexión de edificios, de telefonía móvil e internet gozaran de los mismos precios, beneficios y especificaciones técnicas que la existente en servicio dentro del contrato.

ARTÍCULO 7.- DISPOSICIONES PARTICULARES.

No está permitido la subcontratación de las prestaciones, salvo en las condiciones necesarias y justificadas, bajo la supervisión del Director de Contrato, no superando el 50 % del objeto del contrato, sin rebasar los límites y condicionantes estipulados en el R.D. Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).

7.1 Prestación de Mantenimiento (P2).

Las reparaciones o sustituciones de piezas o elementos deteriorados accidentalmente, por actos vandálicos, o por negligencia o mal uso debidos a personal ajeno al Adjudicatario o sus empresas asociadas (incluidos materiales y equipos en Garantía Total), serán de cuenta del mismo, si bien, podrá emprender cuantas acciones sean necesarias para la reclamación, en cualquier vía, de las indemnizaciones correspondientes por daños provocados por terceros y actos vandálicos, así como dispondrá los medios y actuaciones necesarios para evitarlo, en la medida de lo posible.

7.2 Prestación de Garantía Total (P3). Exclusiones.

Estarán excluidas de la Garantía Total:

Redes de comunicación interiores de edificios y red municipal de fibra óptica, excepto los elementos electrónicos que permiten y facilitan la comunicación y que es objeto del presente pliego

Cualquier otra instalación ajena a las contempladas en el presente Pliego de Condiciones.



ARTÍCULO 8.- MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Cualquier modificación o renovación de las instalaciones, ajena al objeto y contenidos del presente contrato, será objeto de una cláusula adicional al mismo, especificando las nuevas condiciones y su importe correspondiente, que deberá guardar relación con los valores establecidos en contrato para instalaciones de similares características, según artículo 6, apartado 6.6.

ARTÍCULO 9.- SOLVENCIA Y MEDIOS TECNICOS

Se considera que la empresa ostenta solvencia técnica si aporta el certificado de clasificación junto con la declaración indicada de que la empresa haya ejecutado durante el año de mayor ejecución del periodo de los cinco años citados un importe mínimo de 400.000 € sin aplicar impuestos en servicio del mismo grupo y subgrupo de clasificación a que corresponde el presente contrato.

Se considera que tiene los medios técnicos si acreditar que es operador de telefonía, según inscripción y registro en la CMC (Comisión del Mercado de la Competencia) y que posee los medios tecnológicos para la prestación de los servicios requeridos, tales como personal debidamente cualificado, medios de transmisión de comunicaciones, elementos de telecomunicaciones tanto hardware, redes de transmisión, centrales y de la ingeniería de la transmisión y redes de comunicación.

Deberá acreditar documentalmente los medios técnicos que posee para llevar a cabo la realización del presente proyecto, y deberá contar y poner al servicio del Excmo. Ayuntamiento, en todo momento, con personal y medios adecuados y suficientes para prestar apoyo, soporte técnico y resolución de incidencias averías y problemas en todas las ubicaciones y sedes descritas en el presente pliego. Deberá detallar documentalmente, la situación y número de centros de gestión de red que posee (nacionales e internacionales); los procedimientos de detección, comunicación, tratamiento y escalado de averías e incidencias; Servicio de consultoría y Formación (diseño de redes, soluciones a medida, cursos,...); Servicio de asistencia técnica y mantenimiento (garantía de servicio, líneas hotline servicio de asistencia los 365 días/24horas) para recogida y resolución de incidencias averías y problemas con disposición de al menos un ingeniero con plena capacidad de resolución.

ARTÍCULO 10.- JUSTIFICACION DE LA LICITACION

El precio de licitación se obtiene de la suma de los importes de la línea base de actuación por las prestaciones de suministros, servicio e instalaciones a realizar objeto del presente contrato.

| Prestación | Código | Descripción | Importe | S. Parcial | Total Anual |
|------------|-------------|--|-----------|------------|-------------|
| P1 | LBC | Líneas base consumo | | | 86.790,36 |
| P1.1 | LBTF | Línea base consumo telefonía fija | 9.328,48 | | |
| P1.2 | LBTM | Línea base consumo telefonía móvil | 42.350,00 | | |
| P1.3 | LBPP | Línea base Líneas punto a punto | 12.152,83 | | |
| P1.4 | LBML | Línea base macrolan acceso a internet | 11.594,18 | | |
| P1.5 | LBNI | Línea base consumo telefonía no integrada | 1.510,46 | | |
| P1.6 | LBAP | Línea base de accesos primarios | 9.854,41 | | |
| | | | | | |
| P2 | LBMP | Línea base mantenimiento preventivo | 10.573,25 | | 10.573,25 |



| Prestación | Código | Descripción | Importe | S. Parcial | Total Anual |
|------------|--------|---|-----------|------------|-------------|
| P3 | LBMS | Línea base mantenimiento sustitutivo con garantía total | 41.761,60 | | 41.761,60 |
| P4 | LBAT | Línea Base actualización tecnológica | | | 47.912,29 |
| P4.1 | LBATC | Actualización Aastra MX-ONE a V6.0 | 54.376,72 | 54.376,72 | |
| P4.2 | LBATF | Suministro instalación Terminales Fijos | 12.083,72 | 12.083,72 | |
| P4.3 | LBATM | Suministro terminales móviles | 24.179,44 | 24.179,44 | |
| P4.4 | LBATR | Suministro e Instalación Electrónica Red | | 37.600,00 | |
| P4.4.1 | | Sum.e Inst Switch | 27.300,00 | | |
| P4.4.2 | | Sum.e Inst Router | 3.800,00 | | |
| P4.4.3 | | Sum.e Inst Controlador ataques IP (SBC) | 6.500,00 | | |
| P4.5 | LBATI | Sum. E Inst Macrolan con respaldo | | 36.251,12 | |
| P4.6 | LBATW | Sum. E inst. wifi pública | | 11.177,44 | |
| P4.7 | LBATP | Sum e inst. puntos acceso wifi | 12.355,60 | 12.355,60 | |
| P4.8 | LBATE | Formación técnica | | 3.625,12 | |
| | | TOTAL ACTUALIZACION TECNOLOGICA | | 191.649,16 | |
| | | | | | 187.037,50 |
| | | | | | 226.315,37 |

ARTÍCULO 11.- MODIFICACIONES

Durante la duración del contrato se podrán producir variaciones por altas o bajas prestaciones incluidas en las prestaciones P1, P2 y P3, tales como altas de o bajas de nuevas líneas de telefonía fija o móvil corporativas integradas, variación de líneas no integradas, conexión con nuevas sedes y desconexión de existentes, suministro de comunicaciones y de paquetes de datos en roaming, y demás elementos descritos en el presente pliego.. A tal efecto los ofertantes presentarán un tarifario que regirá los precios durante la duración del contrato, y cuyo contenido se encuentra incluido en la FICHA RESUMEN adjunta, siendo el mismo a la contenida en el anexo 3 del Pliego Particular de Condiciones Administrativas, donde figurarán los referidos precios así como otra información solicitada.

| FICHA RESUMEN | | |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| NOMBRE DEL LICITADOR : | | |
| | | |
| CONCEPTO | INDICAR Cuantía | OBSERVACIONES |
| Prestaciones P1, P2, P3 | | |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| FICHA RESUMEN | | |
|--|--------------------|-------------------------------|
| NOMBRE DEL LICITADOR : | | |
| | | |
| CONCEPTO | INDICAR Cuantía | OBSERVACIONES |
| TELEFONÍA FIJA INTEGRADA P.1.1 | | |
| Precio Establecimiento llamadas internacionales | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio minuto llamadas internacionales | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio Nueva líneas fijas IP integradas en MX-ONE incluida licencia terminal y puesta servicio | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio punto a punto VPnIP caudal 2MBs: alquiler Línea +consumo+instalacion+router | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio consumo tarifa plana por línea | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio usuario plano de telefonía fija | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| TELEFONÍA MÓVIL P.1.2 | | |
| Precio usuario plano de telefonía móvil solo voz | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio usuario plano de telefonía móvil voz más datos hasta 500 Mb /mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio usuario plano de telefonía móvil voz más datos hasta 2 Gb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio usuario plano de telefonía móvil voz más datos hasta 5Gb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio usuario plano de telefonía móvil voz más datos 10 Gb /mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio paquete datos telefonía móvil Unión Europea hasta 150Mb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio paquete datos telefonía móvil Unión Europea hasta 500Mb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio paquete datos telefonía móvil Unión Europea hasta 1Gb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio paquete datos telefonía móvil mundial hasta 150Mb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio paquete datos telefonía móvil mundial hasta 500Mb/mes | | Precio a incluir en TARIFARIO |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



| FICHA RESUMEN | | |
|---|-----------------|---|
| NOMBRE DEL LICITADOR : | | |
| | | |
| CONCEPTO | INDICAR Cuantía | OBSERVACIONES |
| Precio otros paquetes datos telefonía móvil | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| INTERCONEXION DE REDES VPnIP P.1.3 | | |
| Incremento de caudal en MBs sobre el mínimo pedido en las interconexiones | | Información para valoración |
| El enlace se realiza por de medio terrestres (si/no). | | Solo se permite una de las respuestas: Si o No. Información para valoración |
| Los enlaces a utilizar son propiedad del propio operador (si/no). | | Solo se permite una de las respuestas: Si o No. Información para valoración |
| Los enlaces son de fibra óptica (si/no). | | Solo se permite una de las respuestas: Si o No. Información para valoración |
| ACCESOS P.1.4 | | |
| Precio Acceso a internet: instalación alquiler de Línea y tráfico | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio Acceso primario: instalación alquiler de Línea y tráfico | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio Acceso primario respaldo: instalación alquiler de Línea y tráfico | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| TELEFONÍA FIJA NO INTEGRADA P.1.5 | | |
| Precio FTTH caudal 300MBs simétricos incluido router instalación y terminal voz | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio Línea RDSI | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio ADSL caudal 10 MBs + voz incluido router, y terminal voz | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio Línea conmutada voz totalmente instalada incluido terminal | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| DATA INTERNET P.1.6 | | |



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| FICHA RESUMEN | | |
|---|--------------------|---|
| NOMBRE DEL LICITADOR : | | |
| | | |
| CONCEPTO | INDICAR Cuantía | OBSERVACIONES |
| Incremento de caudal, MBs, sobre el mínimo pedido | | Información para valoración |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO P.2 | | |
| Prestaciones adiciones a las mínimas exigidas (Si/No) | | En caso afirmativo deberán presentar una memoria descriptiva donde se defina incluyéndola en el sobre donde se incluyan las prestaciones de valoración subjetiva. Información para valoración |
| GARANTIA TOTAL P.3 | | |
| Servicio postventa (Si/No) | | En caso afirmativo deberán presentar una memoria descriptiva donde se defina incluyéndola en el sobre donde se incluyan las prestaciones de valoración subjetiva. Información para valoración |
| Precio mantenimiento anual terminal IP gama media | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio mantenimiento anual terminal IP gama alta | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio mantenimiento anual terminal IP gama ejecutivo | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio mantenimiento integral con garantía total terminal móvil gama muy alta | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio mantenimiento integral con garantía total terminal móvil gama alta | | Precio a incluir en TARIFARIO |
| Precio mantenimiento integral con garantía total terminal móvil gama media | | Precio a incluir en TARIFARIO |

Antequera, Enero 2017

El Ingeniero Técnico Industrial Municipal





La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

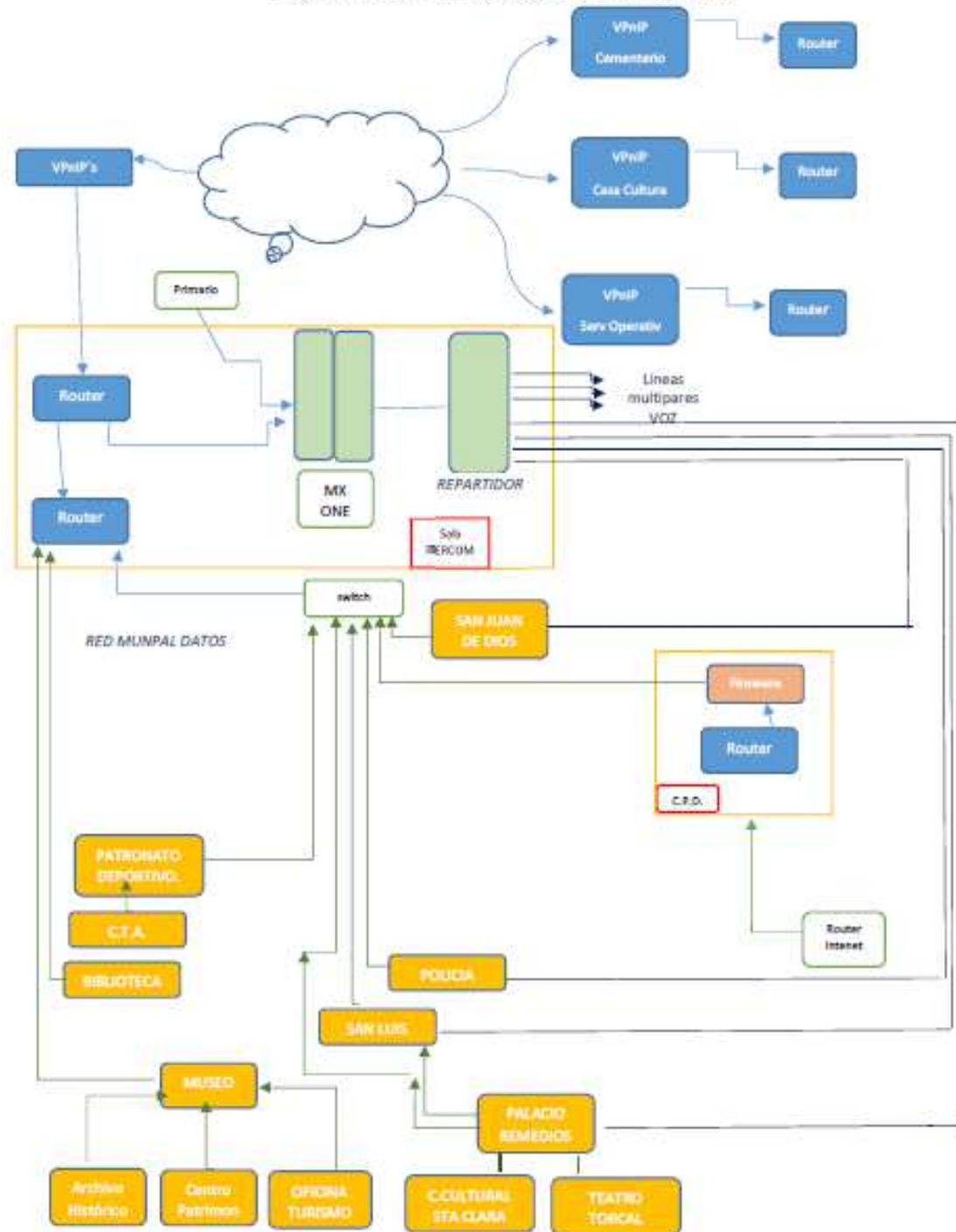
Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

**ANEXO I
ESQUEMA RED DE COMUNICACIONES FIJAS Y DE DATOS**



ANEXO II

CARACTERISTICAS TECNICAS MÍNIMAS QUE HA DE REUNIR LA ACTUALIZACION DE LA CENTRAL MX-ONE DE Aastra A LA VERSION V6.0

Con la llegada de la tecnología de Cloud Computing, los costes se ven considerablemente reducidos para proveer alta disponibilidad, hosting de aplicaciones de voz y datos, almacenamiento de contenido y suministro de servicios. El Cloud Computing amplía los horizontes más allá de las fronteras de la organización de la "reutilización de las capacidades TIC", que es el principio fundamental en el Cloud Computing.

La solución demandada en este pliego se basa en un sistema de telefonía y en un software de comunicaciones instalado en un sistema virtualizado dedicado al cliente (entorno de Cloud privado).

SOLUCIÓN DE TELEFONÍA Y PORFOLIO DE APLICACIONES VMWare

Tendrá que estar certificada para su despliegue en entornos de virtualización sobre y con servidores estándar.

Se requiere, que la solución a desplegar debe estar diseñada para utilizarse en un entorno basado en estándares abiertos de software y de hardware, usando servidores estándar SUSE LINUX y sistemas operativos de servidor de Windows Server. Junto al soporte de estándares abiertos tales como SIP, CSTA/III/TR87 y web services, debe permitir la conexión a una variedad de redes públicas, redes privadas, sistemas y aplicaciones

CARÁCTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE TELEFONÍA

El Sistema de comunicaciones debe tener las siguientes características.

- Un sistema de comunicaciones multimedia basado en SIP
- Escalable desde 50 hasta 500.000 usuarios.
- Licenciamiento sencillo y flexible. A la carta o basado en funcionalidades/perfiles
- Opciones de despliegue on-premise o cloud
- Arquitectura de 64 bits con soporte nativo para IPv6
- Solución completa de dispositivos de usuario final fijos y móviles.
- Único punto de entrada para la gestión del sistema
- Soporte de amplio rango de terminales de sobremesa, tipo softphones, así como IP phones, extensiones móviles, Wi-Fi, DECT/SIP DECT, analógicos y teléfonos digitales.
- Soporte de soluciones de comunicaciones unificadas y colaboración. Algunos de los servicios pueden ser voz, video, mensajería instantánea, información de presencia, estado de línea, integración de estados con el calendario, mensajería unificada, sesiones de colaboración web tanto para usuarios internos como externos, etc .
- Más de 500 funcionalidades de sistema y facilidades de usuario final como soporte de multidispositivo SIP, free-seating,
- Configuraciones de enlaces SIP, permitiendo la integración y certificación con una gran variedad de proveedores de servicios a nivel mundial.
- Conectividad de enlaces en un amplio rango de interfaces como por ejemplo RDSI, Q-SIG, CAS/MFC, enlaces analógicos, etc.

Técnicamente debe estar desarrollado basándose en estándares abiertos, para facilitar la integración con otros





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

sistemas. Algunos de estos estándares son:

- SIP V2; Tanto en lado de extensión como en lado de enlace
- TLS para encriptación de señalización y SRTP para encriptación de media
- H.323 v4; Tanto en lado de extensión como en lado de enlace
- IPv4 e IPv6 (enlaces SIP y extensiones SIP)
- T.38 Fax y clear channel (FoIP)
- Otros protocolos: DHCP, HTTP, HTTPS, Telnet, TFTP, SNMP, FTP, SSH, TLS, SRTP, Web Services, CSTA Phase I y III; TR/87, XML, TSAPI
- Codecs de media soportados:
 - H.264 video códec.
 - G.711 con a-law y μ -law.
 - G.729a, G.729ab con detección de actividad de voz (supresión de silencios y generación de ruido de comfort)
 - G.722 (lado de extensión)
 - G.168 (cancelación de eco)
- Calidad de servicio:
 - DiffServ (RFC 2474) para enlaces y extensiones
 - IEEE802.1 p/Q para lado de extensión
 - Compatible con algoritmo de compression de cabecera CRTP
- Tarifación de llamadas: Registros CDR/SMDR compatible con sistema de tarifación de terceros.

Algunas de las normativas / estándares de obligado cumplimiento son:

- EMC
 - EU: EN55022:2010 (Class B), EN55024:2010
 - US/CA: CFR 47, Part 15 (Class B)
 - International: CISPR22 (Class B), CISPR24
- SAFETY
 - EU: EN60950-1:2006 /A11: 2009/ A1: 2010/ A12: 2011
 - US/CA: ANSI/UL 60950-1 Ed 2, CAN/CSA-C22.2 No 60950-1-07
 - International: IEC 60950-1: 2005/A1: 2009
- TELECOM
 - EU: TBR3, TBR4
 - US/CA: 47 CFR Part 68, hearing aid compatible, IC CS-03 Part I, CS-03 Part VI
 - AU/NZ: AS/ACIF S002, S003, S004, S016, S031, S038, PTC220: 2008, Access standard newsletter No 125
 - JP: Ordinance 31; RSA: DPT-TE-001

Funcionalidades en el sistema de comunicaciones de voz

El sistema debe tener las siguientes funcionalidades:

- Música en espera
- Locuciones integradas
- DTMF soportado con SIP INFO
- DTMF soportado con RFC 2833
- Servidores Proxy localizados utilizando registros DNS SRV



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- Llamada de emergencia desde un teléfono no logado
- Localización física del teléfono para llamadas de emergencia
- Consulta y envío de llamada
- Transferencia
- Llamada en espera
- Conferencia
- Devolución de llamada si ocupado
- Devolución de llamada no contesta
- Devolución de llamada a extensión inalámbrica (DECT) no disponible
- DTMF extremo a extremo
- Marcación del último número externo llamado
- Marcación abreviada, números comunes
- Captura de llamadas en grupo
- Grupo de timbre común
- Captura de llamadas individual
- Búsqueda de llamadas en grupo
- Mensaje en espera
- Sígueme
- Cancelación general
- Desvío con mensaje
- Llamada a línea externa individual
- Servicio nocturno
- Llamada directa entrante
- Categoría de emergencia
- Código de autorización
- Código de cuenta
- Sígueme externo
- Mostrar número llamado/llamante/conectado
- Restricción de presentación (CLIR)
- CLIR por llamada
- CLIPRO (evitar CLIR)
- Desvío repetido individual
- Número personal (gestor personal)
- Línea de acceso múltiple
- Supervisión de tecla. Permite ver el número llamante antes de capturar la llamada
- Mostrar mensaje de desvío como parte A
- Espera común
- Devolución de llamada si no respuesta
- Tecla Log-on/Log-off (free seating)
- Teclas de servicios si ocupado (devolución de llamada, llamada en espera, intrusión, captura de llamada)

El sistema de comunicaciones debe tener al menos las siguientes funcionalidades para cualquier tipo de usuario



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
 Fecha: 24/03/2017
 Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

independientemente del tipo de terminal a utilizar (analógico, digital, H.323, SIP, inalámbrico, etc.).

Para ello será necesario que el licitador rellene la siguiente tabla indicando si el sistema de telefonía soporta o no la prestación solicitada, sin necesidad de equipamiento adicional.

| Prestaciones a nivel de extensión | Soportado (S/N) |
|--|-----------------|
| DTMF keypad info with SIP INFO | |
| DTMF keypad info with RFC 2833 | |
| Proxy servers located using DNS SRV records | |
| Emergency Call from a not logged on telephone | |
| Physical location of phone for emergency calls | |
| Call Admission Control | |
| Inquiry and refer back | |
| Transfer | |
| Call waiting | |
| Conference | |
| Call back on busy | |
| Call back on free on no reply | |
| Call back towards unavailable cordless | |
| Executive intrusion | |
| End To End DTMF | |
| Last external number redial | |
| Diversion by pass | |
| Abbreviated dialing common numbers | |
| Group call pick up | |
| Group Do Not Disturb | |
| Individual DND | |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



| | |
|---|--|
| Common bell group | |
| Individual call pick up | |
| Message waiting | |
| Follow-Me | |
| General Cancellation | |
| Message Diversion | |
| Call to individual ext. line | |
| Individual call charging | |
| PABX operator initiated call charging | |
| Night service | |
| Direct in-line | |
| Emergency category | |
| Authorization code | |
| Regional Authorization code | |
| Day and night categories for TCD | |
| Account code | |
| Emergency call to operator | |
| Category codes for classes of service | |
| External follow me | |
| Called/Calling/Connected number display | |
| - Presentation restriction | |
| CLIR (Caller Identity restriction) per call | |
| CLIPRO (CLIR override) | |
| Repeated Individual Diversion | |
| Personal Number | |



FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

| | |
|--|-----------------|
| Encryption of media, SRTP | |
| Encryption of signaling, TLS | |
| Multiple Line Access | |
| Take call | |
| Funcionalidades Avanzadas de extensión | Soportado (S/N) |
| TNS feature keys | |
| MNS feature keys | |
| Message Divert Display as A-party | |
| MCT feature key | |
| Common Hold | |
| Call back at no answer | |
| Log-on/Log-off key (free seating) | |
| Log on with Free seating procedure | |
| Busy services keys (C-B, C-W, Intr, Pick-up) | |
| PEN key for Boss secretary | |
| Extra Directory Number (EDN) | |
| Limited SIP license for EDN | |
| Intercom | |
| Shared Call Appearance | |
| Call Bridging | |
| Support for active VoIP recording | |
| Support for Record on Demand | |
| Emergency Notification | |
| Corporate logon (Network roaming) | |



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



| | |
|--|-----------------|
| Control of free on second | |
| Funcionalidades de Red con MD 110 | Soportado (S/N) |
| Call back on busy | |
| Presentation of called party's number at transfer, diversion etc. (Connected number) | |
| Presentation of calling party's number | |
| Restricted presentation of numbers | |
| Calling/Connected Name | |
| Three party services | |
| - Enquiry | |
| - Refer-back | |
| - Transfer | |
| - Conference | |
| Call Back on no answer | |
| Call back towards unavailable Cordless | |
| Executive Intrusion | |
| Call Waiting (Offer) | |
| Diversion | |
| - Direct | |
| - Busy | |
| - No Answer | |
| - Follow-me | |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Redundancia y Alta Disponibilidad

Se requiere que el Sistema de Telefonía ofertado disponga de alta disponibilidad utilizando diversos tipos de redundancia adaptables a las necesidades actuales y/o futuras ofreciendo varias opciones como las siguientes:

Existen diferentes posibilidades de obtener alta disponibilidad de servidor que pueden coexistir en el mismo sistema:

- HLR (basada en tecnología de redes móviles)
- Alta disponibilidad proporcionada a través de VMWare (HA y FT)

Redundancia de red

El Sistema de telefonía debe permitir un tipo de redundancia de red Bonding. Para ello los servidores y mediagateways del sistema deben tener dos interfaces de red Ethernet. En caso de que un interfaz de red falle, el sistema conmuta al otro interfaz sin producirse pérdida en el servicio. La principal ventaja es que se no es necesario duplicar direccionamiento IP ni en el servidor ni en los mediagateways.

Redundancia Terminales SIP (basada en LDAP)

La redundancia, del sistema de telefonía, en entornos IP/SIP se puede obtener mediante una arquitectura similar a la utilizada a las redes móviles. Cada usuario IP/SIP está registrado por defecto a un "home server" pero puede ser manejado por cualquier otro servidor del sistema mediante la creación de un registro de usuarios "visitantes" debido a la sincronización de los datos de usuarios en el resto de los servidores del sistema por LDAP. Cuando un usuario IP/SIP pierde la conectividad a su "home-server" esta funcionalidad permite que este usuario IP se registre en otro servidor del sistema y continúe funcionando.

Cuando se recupera la conectividad al "home-server" por parte del usuario IP/SIP vuelve a registrarse en dicho servidor.

Los registros masivos de usuarios IP/SIP se pueden hacer de una forma ordenada dentro de un intervalo de tiempo reducido. En los terminales IP se puede configurar un tiempo de Keep-alive (por defecto 10 minutos) para verificar que sigue teniendo conexión con su "home-server". Además se pueden configurar los terminales IP/SIP para que se registren en diferentes servidores de back-up para permitir una distribución de carga en el sistema.

Algunos servicios dependen de recursos comunes o centralizados, pudiéndose ver afectados durante el estado de back-up.

• COMUNICACIONES UNIFICADAS Y DE COLABORACIÓN

La solución demandada requiere una integración con el sistema de telefonía integrando funciones avanzadas de administración de llamadas; deberá combinar capacidades de control de llamadas administración de contactos, el estado dinámico del usuario y la colaboración para simplificar y mejorar las comunicaciones en tiempo real.

• PERFILES DE USUARIO

La solución demandada debe ser intuitiva y facilitar las tareas diarias a los usuarios de la plataforma. A parte del acceso desde la propia aplicación, se podrá acceder a través de otras interfaces dando la posibilidad de que el usuario pueda trabajar con esta solución en cualquier momento y lugar.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



Cualquier usuario podrá acceder a través de:

- Un portal Web
- Un Smartphone o Tablet

A continuación, se detallan las características y requisitos que debe cumplir la aplicación.

Jerarquía de perfiles de usuario

Se ha estructurado en una jerarquía por perfiles de prestaciones de comunicaciones unificadas (o UCC) dirigido a usuarios en distintos puestos de trabajo, desde usuarios de oficina estándar y rol de atención al cliente a trabajadores con constante movilidad. Esto significa que siempre habrá un perfil de usuario que se ajuste al puesto de trabajo de un usuario, permitiendo que todos los usuarios de una empresa se beneficien de los servicios de comunicaciones unificadas y colaborativas dentro de las operaciones del negocio del cliente.

Deberán existir al menos 3 perfiles de usuario, en función del nivel de prestaciones requerido por cada uno. Los perfiles de usuario disponibles en el software son los siguientes:

- Entry/ Legacy User
- Standard User
- Premium User

Seguidamente se detallan las prestaciones incluidas en cada uno de ellos. El nivel de prestaciones va aumentando de menos a más, siendo el perfil más básico el Entry User y el que más prestaciones proporciona el Premium User.

- **PERFIL ENTRY / LEGACY USER**

Puesto básico de oficina, requerirá clic-to-call y capacidades de control de llamadas de sus dispositivos personales. Deberá proporcionar servicios de voz, VoiceMail/ mensajería unificada y servicios de colaboración básica tales como mensajería instantánea y prestaciones de movilidad.

Este perfil deberá aportar las siguientes funcionalidades:

- Multi-dispositivo (hasta dos dispositivos máximo) podrán ser utilizadas con cualquiera de los dispositivos que el usuario dispone en el sistema de telefonía, bien sea terminal SIP, Terminal SIP DECT, o terminal Digital
- Número Único: una llamada recibida deberá sonar en los todos los terminales a la vez. El usuario deberá identificarse con el mismo número y nombre. Contará con mensajería vocal común para todos sus dispositivos
- Aplicación Web de Comunicaciones Unificadas y Mensajería Unificada

Podrá acceder a través del acceso Web a herramientas de Comunicaciones Unificadas y Mensajería Unificada. El usuario podrá buscar contactos, llamar, consultar el buzón de voz, etc. La idea es que el usuario se apoye en un terminal de sobremesa y realice las funciones de telefonía desde la interfaz web.

A continuación, se detallan sus características:

- Esta herramienta utilizará un terminal físico o un softphone (para este caso es necesario licencia adicional) para hacer las llamadas, como los comentados anteriormente





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

- *Clic to Call.* Permitirá buscar un contacto y llamarle, utilizando para el audio un terminal físico/softphone.
- *Búsqueda de contactos en el directorio corporativo* de la empresa, mostrando en cada uno de ellos:
 - *Estado de línea.* Vemos si un usuario está hablando por teléfono o está libre, para poder hacer una llamada.
 - *Mensajería instantánea.* Deberá permitir enviar y recibir mensajes entre varios usuarios del sistema que tengan la funcionalidad de mensajería instantánea. De igual forma, cuando se busque un contacto, se podrá ver si está disponible para realizar una sesión de mensajería instantánea.
 - *Datos del contacto.* Pulsando sobre el icono del contacto se podrán ver los detalles de la persona, número de teléfono, correo electrónico, etc.
- *Histórico de llamadas.* Deberá mostrar el histórico de llamadas agrupado en:
 - Todas las llamadas.
 - Llamadas realizadas.
 - Llamadas recibidas.
 - Llamadas perdidas.
- *Buzón de voz con integración de correo electrónico.* Dentro del interface web tendrá la opción de poder acceder a los mensajes de voz que hemos recibido. El usuario podrá manipular el mensaje, descargándolo para escuchar en su pc o eliminándolo. De igual forma, podremos devolver la llamada o iniciar un chat sólo pulsando un icono.
- *Configuración.* El usuario desde el menú de configuración podrá:
 - Gestionar sus números, idioma, contraseña de usuario.
 - Configurar su correo de voz.
 - Configurar sus llamadas: Definir el dispositivo desde donde se quiere lanzar la llamada
 - Programas, permitirá definir un rango horario o de días, en los cuales el usuario puede definir el estado dinámico de su puesto de trabajo.
- *Conferencia/Colaboración Web.* Se requerirá la función de realizar una sesión de colaboración con usuarios internos y/o externos al sistema.

El usuario puede descargar un plugin para interactuar durante la sesión de colaboración para ser un participante. Esta opción no debe generar un coste adicional sobre la licencia de usuario

El plugin al menos debe permitir al asistente:

- Utilizar el audio del pc tanto para escuchar como para hablar.
- Ver el video del ponente y participantes.
- Mostrar el video como participante.
- Compartir documentos.
- Tomar el control de la sesión, y ser ponente si el moderador se lo permite.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- Opcional: como opción se puede disponer de Cliente Móvil como opción adicional en este perfil de usuario. Adicionalmente se podrá incorporar un softphone móvil encada cliente móvil.

Legacy User

Este perfil deberá incluir todas las prestaciones mencionadas en el perfil Entry User, con la diferencia de que permitirá a la empresa reutilizar terminales TDM conectados a plataforma. Los terminales que se pueden reutilizar son:

- Terminales digitales.
- Terminales analógicos.
- Terminales H.323.

Estos usuarios pasarán a depender del sistema Cloud sin necesidad de cambiar el terminal. El nivel de prestaciones que tendrán en el modelo Cloud, serán las equivalentes al Entry User, con la diferencia de que la función click to call implicará timbre/descolgado en el terminal.

- PERFIL STANDARD USER

Destinado para un puesto activo de oficina que requiera capacidades completas de comunicaciones de voz, colaboración y movilidad desde el ordenador o sobre dispositivos móviles con control avanzado de movilidad y presencia para dirigir las llamadas al dispositivo de su elección.

El perfil de usuario Standard deberá proporcionar el rango completo de servicios de voz, mensajería vocal y unificada y control completo para conferencias y colaboración de escritorio, servicios de mensajería instantánea también prestaciones de movilidad trabajando de forma fluida a través de todos los usuarios Móviles o dispositivos de escritorio. Adicionalmente al cliente de PC avanzado se incluirá la funcionalidad de teletrabajo, de forma que los usuarios pueda utilizar la herramienta de Comunicaciones Unificadas sin necesidad de VPN. Licencia de softphone que puede utilizar o bien en el PC o en el dispositivo móvil. En este perfil se incluirán hasta 3 dispositivos adicionales

El perfil incluirá todas las prestaciones mencionadas en el perfil Entry User, añadiendo las siguientes funcionalidades:

- Multi-dispositivo (hasta 4 dispositivos máximo)
- Herramienta de comunicaciones unificadas para 1 dispositivo (pc o Smartphone/Tablet)
- Herramienta de colaboración y videoconferencia.
- 1 usuario de función Teleworker, para acceder al sistema de telefonía sin necesidad de VPN, a través de un SBC integrado en la solución de telefonía. Consideramos de especial interés de cara al dispositivo móvil.

- ACCESO AL SISTEMA DE COLABORACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES EN LA SESIÓN

Cualquier participante en la sesión tendrá 2 opciones con las que podrá acceder, independientemente de que dicho participante sea un miembro de la plataforma de telefonía o sea un usuario externo.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
 Fecha: 24/03/2017
 Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Una vez que la sesión ha sido creada los participantes, si son usuarios de la aplicación de comunicaciones unificadas, recibirán una llamada del sistema de forma que simplemente con aceptarla entran a la sesión de colaboración.

Si la sesión ha sido programada para una determinada fecha, los participantes recibirán un correo electrónico con el enlace o una cita en el calendario con la fecha y el enlace de la sesión.

Para que los participantes puedan entrar a la sesión, tendrán que pulsar sobre el enlace que han recibido por correo electrónico o en la cita del calendario.

Al pulsar sobre dicho enlace entrarán en una página web donde se muestran dos opciones de acceso:

- **Unirse:** Entrarán con el navegador sin necesidad de realizar ninguna instalación. El participante podrá ver los documentos que se comparten y escuchar la sesión, pero no podrá participar (hablar) durante la sesión, ni tampoco interactuar sobre los documentos que se comparten. Tampoco podrá visualizar el video del ponente o de otros participantes.
- **Uso compartido:** Mediante esta opción el asistente se descarga un plugin que se instala en el PC.

El plugin permite, por ejemplo, al asistente:

- Utilizar el audio del pc tanto para escuchar como para hablar.
 - Ver el video del ponente y participantes.
 - Mostrar el video como participante.
 - Compartir documentos.
 - Tomar el control de la sesión, y ser ponente si el moderador se lo permite.
- **HERRAMIENTA DE COMUNICACIONES UNIFICADAS PARA PC**

La herramienta de comunicaciones unificadas para pc deberá proporcionar acceso en tiempo real a todos los usuarios de la organización, dentro o fuera de la oficina, aportando una solución de comunicaciones unificadas con voz, video llamada, mensajería instantánea y conferencias de audio y web.

Deberá soportar alguna de estas funcionalidades:

- Presencia y disponibilidad
- Softphone y gestión CTI del terminal de sobremesa
- Acceso al directorio corporativo
- Correo de voz visual
- Historial de llamadas detallado
- Mensajería instantánea segura



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- Videoconferencia
- Grabación de llamadas
- Integración con Microsoft Outlook y Office e IBM Lotus Notes
- Colaboración
- Y más...

Desvíos personalizados en función del estado

Mediante este servicio se dispondrá de distintos estados en la aplicación de forma que, en función del estado, las llamadas serán dirigidas al destino predefinido. El usuario podrá personalizar cada estado indicando:

- Con qué terminal quiere realizar la llamada.
- Dónde quiere recibir las llamadas entrantes: uno o más destinos a elegir entre los dispositivos disponibles del usuario en el sistema de telefonía y números externos
- Aceptar o no video llamadas.
- Aceptar o no mensajería instantánea.

Modo CTI/Softphone

El usuario podrá decidir si quiere trabajar en modo CTI gestionando el terminal de sobremesa o en modo softphone. En ambos casos el usuario mantendrá el mismo número interno de extensión y nombre en el directorio.

Integración con el Directorio Corporativo/Contactos Outlook

Desde la aplicación de comunicaciones unificadas instalada en el pc se podrá buscar a cualquier usuario en el directorio corporativo, viendo las opciones de comunicación disponibles para cada uno de ellos, es decir, llamada de audio, mensajería instantánea o videoconferencia.

También deberá permitir importar los contactos personales que cada usuario tiene en Outlook, o incluso marcar desde los propios contactos de Outlook.

El administrador del sistema podrá decidir si dichas opciones están disponibles en todos los usuarios o sólo en alguno de ellos.

Multi-dispositivo

Se deberá permitir que cada usuario pueda tener asociado más de un dispositivo, incluso siendo alguno de ellos números fuera del sistema. Esto quiere decir que un usuario podrá agregar los números en la aplicación, asociando el estado de actividad a uno de estos números, de forma que pueda recibir llamadas con un teléfono desde casa, o cualquier dispositivo que tenga un DDI.

Integración con el calendario Outlook



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
 Fecha: 24/03/2017
 Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Al igual que con los contactos, la aplicación deberá poder integrarse con el calendario de Outlook, de forma que asocie los estados de una cita en el calendario del usuario (ocupado/fuera de la oficina) a un estado de actividad, garantizando el tratamiento de una llamada en función del estado asignado. De la misma manera, una vez que ha finalizado la reunión se indicará a que estado de actividad queremos que vuelva la aplicación de comunicaciones unificadas, realizando así el cambio de un modo automático.

Accesos directos

Se incorporará una opción que permita realizar accesos directos, mediante la cual cada usuario podrá personalizar accesos directos a carpetas, aplicaciones, páginas web, etc. Facilitándole un acceso rápido a su información

Información online de servicios de noticias RSS

Incorporará la integración con servidores de noticias RSS, permitiendo ver noticias en directo que puedan ser de interés para el usuario, como por ejemplo noticias de la propia empresa.

Registro de llamadas

La aplicación dispondrá de un log de llamadas a través de un icono de acceso rápido. Desde esta opción se podrá ver un registro con los siguientes detalles:

- Todas las llamadas.
- Llamadas perdidas.
- Llamadas realizadas.
- Llamadas recibidas.

Cada registro de llamada deberá mostrar la fecha de la llamada, duración de la misma, terminal asociado a esa llamada y adicionalmente permitirá crear una nota que podrá ser visible en la propia llamada

Comunicaciones Unificadas en Modo Softphone

Para cambiar de modo CTI a modo Softphone el usuario podrá disponer de varias opciones:

- Asignar un estado de actividad al modo softphone, cambiando el estado por ejemplo a "Trabajando desde casa", para las opciones de trabajo en remoto. Automáticamente la aplicación trabajará como teléfono sin necesidad de tener un terminal de sobremesa.
- La otra opción será cambiar el modo desde la propia aplicación a través de un icono existente al lado de la opción "llamar".

Administrador de Conocimientos

Se requiere una prestación que se habilitará al pulsar con el botón derecho sobre un contacto o un grupo. Al pulsar esta opción aparecerá una pantalla donde podremos asociar documentos a un contacto. De esta forma, cada vez que hagamos o recibamos una llamada de este contacto, nos aparecerá la pantalla con los documentos que hemos definido, para que los podamos usar durante el transcurso de la llamada o compartir en el caso de que estemos realizando una sesión de colaboración.

Mensajería Instantánea



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



La aplicación permitirá realizar mensajería instantánea (IM) entre dos o más usuarios a la vez. De igual forma durante la sesión se podrá enviar documentos a los participantes de la misma, e incluso pasar de la sesión de IM a llamada, videollamada o colaboración, sin necesidad de salir de esta sesión de IM.

Videokonferencia y Colaboración Web

La aplicación de comunicaciones unificadas estará diseñada como herramienta para proporcionar una colaboración efectiva entre sus usuarios, partners y clientes. El perfil de usuario Standard permitirá crear estas sesiones (función de anfitrión de la sesión).

Dicha solución audio, web y video proporcionará un entorno dinámico y de uso en tiempo real para compartir ideas e información. Permitirá a los usuarios, tanto internos como externos, disponer de una conexión directa y siempre enfocada al negocio. No importa donde estén localizados, la aplicación debe facilitar la conectividad y de uso hace las sesiones plenamente productivas.

Una sesión de audio y colaboración podrá tener 300 asistentes.

El módulo de videokonferencia y colaboración web estará integrado en el propio cliente de comunicaciones unificadas. Para crear una sesión de colaboración tendremos dos opciones. Una de ellas es crear la sesión inmediatamente y otra es poder definir la sesión para una determinada fecha y hora.

Para crear la sesión inmediatamente, podremos colocarnos sobre uno de los contactos y, pulsando el botón derecho del ratón, seleccionamos la opción "Iniciar Conferencia".

Podremos ir añadiendo más usuarios a la sesión simplemente seleccionando los contactos en los diferentes directorios y arrastrando a la ventana.

Una vez hemos añadido todos los participantes, seleccionaremos el tipo de sesión de colaboración que queremos establecer. El usuario podrá elegir entre 3 opciones: audio, video y web. Una vez seleccionada pulsaremos el botón de iniciar la sesión.

Ofrecerá cada una de estas 3 opciones:

- **Audio:** Realizará una sesión de conferencia de audio, donde todos los participantes pueden hablar. Si solo se establece la sesión de audio, no será posible realizar videokonferencia, ni colaboración.
- **Video:** Permitirá durante la sesión agregar a más participantes. Para escuchar el audio es necesario haber activado la opción de audio.
- **Web:** Permite compartir documentación, escritorio, control remoto, etc. Si además queremos video y audio es necesario activar las opciones anteriores.

La segunda opción será "Programar una conferencia". Nos permitirá a través de un acceso al portal Web de la solución, crear la sesión de colaboración, invitando a los participantes y definiendo el tipo de sesión que queremos.

Las principales características o funciones del software de la herramienta de videokonferencia y colaboración web serán:

- Conferencias programadas por adelantado o gestionadas en el momento
- Gestión de los participantes en las conferencias
- Opción de compartición de escritorio/aplicación (desde cliente descargado en PC usuario)





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

- Conferencia video multi-punto
- Control remoto de usuarios (pantalla)
- Visor de colaboración basado en web
- Transferencia de ficheros
- Gestión de documentos
- Grabación de conferencias
- Códigos de acceso personalizados
- Opciones de encuesta a usuarios participantes

Otra de las opciones que ofrecerá la herramienta web será la de la grabación de la conferencia o de la sesión de colaboración.

Esta grabación, deberá poder guardarse ocupando el mínimo espacio posible, y se podrá recuperar a posteriori bajo una identificación clara de la misma dentro del listado de grabaciones.

Una vez se esté reproduciendo, será posible ir al punto de la grabación que se requiera

Otra de las facilidades con la que contará esta herramienta es que dispondrá de una opción permitirá recibir feedback a través de la realización de una encuesta/sondeo durante una sesión de colaboración. Los participantes pueden responder a preguntas del ponente para tener al fin de la sesión los resultados en formato estadístico. Estos resultados se podrán mostrar u ocultar según decida el ponente. En cualquier momento el ponente podrá guardar las respuestas en un fichero tipo CSV para que pueda consultarlos a posteriori.

Durante una sesión de colaboración, se podrá requerir a un usuario que nos permita acceder y controlar su ordenador para dar soporte o explicaciones acerca de algún aplicativo, etc.

Esto permitirá ahorrar tiempo y, como si se estuviera en directo, tener la posibilidad de ofrecer:

- Sesiones de colaboración
- Facilitar sesiones formativas
- Resolver problemas y dar soporte
- HERRAMIENTA DE COMUNICACIONES UNIFICADAS PARA SMARTPHONE

De igual forma la aplicación de comunicaciones unificadas deberá soportar las siguientes funcionalidades:

- Directorio corporativo y personal.
- Histórico de llamadas.
- Llamadas de voz y de video.
- Desvíos.
- Transferencias.
- Consultas.
- Chat.
- Integración con el correo de voz.
- Estado dinámico de presencia.
- Disponibilidad en función de la ubicación y rango horario.
- Estado de línea de cada usuario del sistema.
- Etc.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



Gestión de contactos

Se podrá buscar cualquier contacto corporativo en la aplicación, así como los contactos personales que haya en el teléfono móvil. Una vez seleccionado un contacto y simplemente con mantenerlo pulsado, nos ofrecerá las opciones disponibles de ese contacto, es decir:

- Llamada de voz.
- Videollamada.
- Chat
- Enviar un correo electrónico.
- Dichas opciones dependerán de los recursos disponibles del contacto.

Histórico de llamadas

La aplicación dispondrá de un log de llamadas a través de un icono asociado en el panel lateral. Desde esta opción se pueden ver un registro con los siguientes detalles:

- Todas las llamadas.
- Llamadas perdidas.
- Llamadas realizadas.
- Llamadas recibidas.

Sobre cada registro de llamada y mediante una pulsación larga se podrá devolver la comunicación mediante:

- Llamada de voz.
- Video llamada.
- Chat.
- Correo electrónico.

De la misma manera que se podrá realizar desde la búsqueda de un contacto.

Mensajería Instantánea

La aplicación de comunicaciones unificadas para móvil permitirá realizar sesiones de mensajería instantánea con cualquier usuario de la corporación, que tenga asociada una herramienta de comunicaciones unificadas, independientemente de si el software está instalado en un pc, Smartphone, Tablet o es vía web.

Integración con el buzón de voz

Desde la aplicación móvil se recibirán notificaciones de los mensajes de voz, de forma que puedan ser escuchados desde la propia aplicación, borrarlos o reenviarlos a otro usuario. Estos mensajes estarán sincronizados con el resto de dispositivos que tenga asociado el usuario.

Metodología para hacer llamadas

La aplicación deberá permitir que el usuario pueda configurar cómo desea hacer las llamadas:

- Desde el propio softphone de la aplicación, mediante conectividad WiFi o 3G/4G.





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

- Mediante el terminal móvil.
- Mediante el terminal de sobremesa.
- Mediante un menú para que el usuario seleccione por donde quiere cursar dicha llamada

Personalización en función del estado

Mediante este servicio se podrá disponer de distintos estados en la aplicación de forma que, en función del estado, las llamadas sean dirigidas al destino predefinido.

La aplicación tendrá por defecto una serie de estados definidos, los cuales el usuario puede mantener y personalizar, eliminar o añadir cualquier otro. Mediante estos estados el usuario define con qué terminal de los que dispone puede personalizarlo:

- Pulsando el estado de actividad definido
 - Indicar con qué terminal quiere realizar la llamada.
 - Enviar las llamadas que recibe a un número o a varios, de todos los disponibles.
 - Aceptar video llamadas.
 - Aceptar mensajería instantánea.
- Si el usuario dispone de más de un dispositivo donde tenga instalada la aplicación de comunicaciones unificadas, esta información se cambiará automáticamente actualizándola en todos los dispositivos a la vez

Personalización en función de la ubicación

Mediante este servicio se podrá disponer de distintos estados en la aplicación de forma que, en función de la ubicación donde nos encontremos, automáticamente se cambia de un estado a otro, trabajando con la configuración que tenga dicho estado.

La aplicación dispondrá por defecto una serie de estados definidos, los cuales el usuario podrá mantener y personalizar, eliminar o añadir cualquier otro. Mediante estos estados el usuario definirá con qué terminal de los disponibles podrá:

- Pulsando el estado de actividad definido
 - Indicar con qué terminal quiere realizar la llamada.
 - Enviar las llamadas que recibe a un número o a varios, de todos los disponibles.
 - Aceptar video llamadas.
 - Aceptar mensajería instantánea.
- Si el usuario dispone de más de un dispositivo donde tenga instalada la aplicación de comunicaciones unificadas, se cambiará automáticamente actualizándola en todos los dispositivos a la vez

Personalización en función de un rango horario

Mediante este servicio se podrá disponer de distintos estados en la aplicación de forma que, en función del día de la semana y horario, automáticamente cambiará de un estado a otro, trabajando con la configuración que tenga dicho estado.

La aplicación tendrá por defecto una serie de estados definidos, los cuales el usuario puede mantener y personalizar, eliminar o añadir cualquier otro. Mediante estos estados el usuario define con qué terminal de los disponibles podrá:

- Pulsando el estado de actividad definido



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01



- Indicar con qué terminal quiere realizar la llamada.
- Enviar las llamadas que recibe a un número o a varios, de todos los disponibles.
- Aceptar video llamadas.
- Aceptar mensajería instantánea.
- Si el usuario dispone de más de un dispositivo donde tenga instalada la aplicación de comunicaciones unificadas, se cambiará automáticamente actualizándola en todos los dispositivos a la vez

Video llamadas

La aplicación permitirá desde el móvil establecer una video llamada con otro usuario del sistema que permita video.

- **PERFIL PREMIUM USER**

Está pensado para puestos de trabajo con una actividad de oficina con demanda y oferta de información y requerimientos altos y flexibles de movilidad y acceso remoto del softphone a través de múltiples dispositivos móviles.

Este perfil Premium proporcionará las prestaciones completas para las comunicaciones unificadas para los servicios de voz, buzones de voz y mensajería unificada, funcionalidades completas de conferencia, incluyendo su control, colaboración y compartición de escritorio, servicios de mensajería instantánea y también prestaciones de movilidad trabajando de forma fluida a través de múltiples dispositivos de usuario. Dispondrá con licencias de softphone en PC y dispositivos móviles.

El perfil incluye todas las prestaciones mencionadas en el Standard User, añadiendo la siguiente prestación:

- Herramienta de comunicaciones unificadas para 3 dispositivos (pc o Smartphone/Tablet). En el caso del perfil de usuario Standard, la licencia permitía 1 dispositivo.
- 3 usuarios de función Teleworker, para acceder al sistema de telefonía sin necesidad de VPN, a través de un SBC integrado en la solución de telefonía. Consideramos de especial interés de cara al dispositivo móvil. En el caso del perfil de usuario Standard, la licencia permitía 1 usuario de función Teleworker
- **ELEMENTOS OPCIONALES DE LA SOLUCIÓN UCC**

La solución de la central ofertada deberá permitir opcionalmente posibles implantaciones adicionales que se detallan:

Canales adicionales para Video conferencia y colaboración Web

El número total de canales en el sistema de colaboración web será igual al número de asistentes concurrentes a las sesiones de colaboración.

El primer perfil de usuario Standard o Premium deberá incluir la activación de 10 canales concurrentes. A partir de aquí, se añade un canal adicional por cada 5 usuarios Premium y cada 10 usuarios Standard.

El elemento adicional “canales adicionales para videoconferencia y colaboración web” permitirá añadir más canales a los incluidos por defecto con los perfiles de usuario Standard y Premium.



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA | |
|---|--|
| JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017 | |
| CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28 | |
| APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017 | |

| |
|------------------------|
| DOCUMENTO: 20170454447 |
| Fecha: 24/03/2017 |
| Hora: 14:01 |





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

• **CLIENTE BÁSICO**

Con el objetivo de introducir y familiarizarse con las funcionalidades y prestaciones de esta solución, deberá existir un cliente de PC básico. Este cliente básico de comunicaciones unificadas proporcionará mensajería instantánea y funcionalidades de click-to-call que permitirá a todos los usuarios de la empresa prestaciones de chat y marcación desde su escritorio y a otros perfiles de la solución, marcar contactos internos o externos. El cliente básico deberá ser gratuito, aunque pueda requerir un servidor especial para ello o algún componente adicional si así lo requiere la solución. Con esta licencia se podrá proceder a poder actualizar a cualquiera de los 3 perfiles definidos: Entry, Standard o Premium sin necesidad de realizar una nueva instalación.

• **MENSAJERÍA UNIFICADA Y SERVICIOS DE FAX**

Se podrá añadir Buzones de mensajería unificada básicos o avanzados para cubrir las necesidades de aquellos usuarios que no tengan perfiles de esta solución, podrán utilizar servicios de fax a aquellos usuarios que lo requieran.

• **UPGRADE DE LOS USUARIOS**

Los usuarios de la solución tendrán la posibilidad mejorar las prestaciones de un perfil de usuario a otro superior, por lo tanto, se podrá pasar de un perfil de usuario Entry User a un Standard User o Premium User deberá permitir incluso poder migrar una extensión SIP pura a un usuario de comunicaciones unificadas de esta solución.

• **CONTACT CENTER MULTIMEDIA**

En los siguientes apartados se describen los requisitos relativos a los servicios de la facilidad Contact Center Multimedia, que en cualquier momento y por decisión municipal se pudiera poner en funcionamiento

• **ALCANCE**

La solución propuesta deberá implementar las siguientes funcionalidades:

- Agentes telefónicos, Agentes Multimedia y agentes remotos
- Aparte de las funcionalidades de voz, deberá de presentar características de tratamiento multimedia admitiendo otros canales (mensajes cortos SMS, mensajes de fax, mensajes de correo electrónico, chat, integración con redes sociales, etc).
- Integración con aplicaciones tipo CRM, WFM, VoXML, etc
- Características avanzadas de tratamiento del canal de voz, con aplicaciones de reconocimiento de voz (ASR Automatic Speech Recognition) y de locuciones automáticas
- Capacidad para que los agentes puedan participar en Campañas de llamadas salientes
- Sistema de gestión que permita monitorizar de forma proactiva, interpretar los datos recuperados de los elementos de la plataforma de Contact Center y supervisar su uso y estado.
- Herramientas que permitan obtener estadísticas sobre el comportamiento de la plataforma a distintos niveles.
- Multitenant. El sistema podrá segmentarse tanto a nivel de recursos (agentes, canales, etc) como de gestión (supervisión, estadísticas, etc) para independizar el uso y el control que puedan requerir distintas organizaciones o departamentos.

Para facilitar el dimensionamiento del Contact Center (número de agentes por turnos) el licenciamiento de los Agentes debe de ser concurrente, es decir, dependerá del número de agentes registrados simultáneamente y no del número total de Agentes que puedan intervenir a lo largo de la jornada.

• **APLICACIONES DE AGENTE**



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- **AGENTE TELEFÓNICO**

Herramienta para aquellos agentes que no necesitan utilizar un cliente sobre PC, como agentes remotos que puedan registrarse en el sistema Contact Center utilizando el teléfono, mediante la marcación de un código de acceso para habilitar el proceso de registro. Una vez registrados, podrán modificar su estado entre Preparado o No Preparado. Cuando el estado es Preparado, le llegarán llamadas que encajen con su perfil de habilidades.

Además, los agentes no estarán limitados a teléfonos IP o digitales, sino que podrán usar teléfonos IP, digitales, analógicos DECT y móviles.

- **AGENTE SOBRE PC**

Herramienta que facilite el contacto del agente con el cliente a través de llamadas de voz, notificaciones de e-mail (incluyendo mensajes vocales, correos y fax), SMS, fax o chats. Se permitirá al agente además, configurar su espacio de trabajo de manera que se exporte esta configuración cuando se muevan de un equipo a otro de la red.

Debe ser una aplicación cliente/servidor que utilice tecnología CTI (Computer Telephony Integration) para suministrar un interfaz gráfico de usuario, que simplifique y automatice el control de las llamadas y se pueda acceder a todas las opciones de control de la llamada mediante el teclado o con el ratón.

Los agentes deberán soportar las siguientes funcionalidades:

- Directorio: Permitirá la búsqueda en cualquier directorio corporativo compatible con el estándar LDAP por nombre, extensión o departamento y realizar una llamada a través de la interfaz gráfica de usuario.
- Mensajería: Los agentes podrán enviar y recibir mensajes de texto para solicitar asistencia, iniciar intrusiones y realizar búsquedas basadas en habilidades para localizar a un agente apropiado para la asistencia telefónica.
- Códigos de calificación de llamada: que permitan a los agentes registrar el resultado de cada transacción para mejorar la velocidad y elaborar informes.
- Información en tiempo real: los agentes deberán ver información sobre ellos mismos o sobre otros grupos de servicio. Ver estadísticas personales, incluido el número de sesiones multimedia utilizadas para cada grupo de servicios y el estado del agente.
- Correo electrónico, buzones de voz y fax: los mensajes de correo electrónico se encaminarán mediante el mismo motor de encaminamiento basado en habilidades empleado para las llamadas de voz. Todos los mensajes de correo electrónico entrantes se podrán encaminar automáticamente a la base de conocimientos o dirigirse a un agente. Los faxes y los mensajes del buzón de voz se presentarán como archivos adjuntos de los mensajes de correo electrónico cuando se entregan a un agente.
- SMS: los mensajes SMS se encaminarán utilizando el mismo motor de enrutamiento basado en habilidades que para las llamadas de voz. Los agentes podrán responder a un mensaje SMS entrante con otro SMS dirigido a la persona que lo haya enviado, o bien responder a una solicitud de llamada de voz entrante enviando un mensaje SMS a un destino externo.





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

- Campañas de llamadas salientes: los agentes podrán participar en campañas de llamadas salientes, iniciar llamadas para campañas definidas, iniciar llamadas a clientes definidos, utilizar la marcación previsualizada o automática e iniciar la devolución de llamada automática para intentos de llamada fallidos. También ofrecerá la posibilidad de mostrar un cuestionario configurado al iniciar llamadas de campaña, que permitan al agente hacer preguntas a los clientes, grabar las respuestas y almacenar la información automáticamente en la base de datos.
- SUPERVISOR DE AGENTES

Los agentes designados como supervisores podrán supervisar, gestionar su estado de disponibilidad y editar los conjuntos de habilidades de los agentes y los grupos de servicios correspondientes.

- Funciones de control de llamadas:
 - Respuesta a llamadas
 - Liberación de llamadas
 - Indicación del tiempo de administración, a fin de supervisar el tiempo total empleado desde el momento en que se atiende una llamada de teléfono o un mensaje de correo
 - Conferencias
 - Llamadas de consulta
 - Introducción de dígitos DTMF
 - Retención y recuperación de llamadas
 - Realización de llamadas
 - Opción de marcación manual directamente desde la ventana de llamadas
 - Rellamada a un número que comunica
 - Reenvío de una llamada a otro agente o grupo de servicio cuando sea conveniente
 - Transferencias
- APLICACIONES DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN

En este apartado se describe los requerimientos de las herramientas de control y gestión centralizados de la infraestructura del Centro de Contacto

- CONFIGURACIÓN
Herramienta centralizada de gestión que mediante la utilización de una interfaz gráfica de usuario proporcione un entorno integrado para gestionar toda la información de configuración independientemente del centros.

Funciones:

- Interfaces y asistentes intuitivos para guiar al usuario a través de toda la configuración
- Gestión centralizada para un Contact Center virtual
- Configuración de propiedades del sistema del Contact Center
- Configuración de accesos al servicio
- Establecimiento de grupos de servicio
- Configuración de conjuntos de habilidades y usuarios
- Definición de códigos de calificación de llamada



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01



- Visualización de datos de IVR
- Definición de motivos de no disponibilidad
- Creación de campañas de llamadas
- Verificación de configuración
- Acceso a otras aplicaciones

- **INFORMACIÓN**

Herramienta que permita a los usuarios ver información en tiempo real sobre accesos a los servicios, grupos y agentes. Debe permitir a los gestores configurar y guardar las preferencias de visualización para los servicios y los agentes

Funciones:

- Información multimedia en tiempo real con la que los supervisores pueden ver el rendimiento de las actividades del contact center y alarmas relativas al tráfico para llamadas de voz, chat web, correo electrónico y SMS
- Virtual Wall Display Management (Gestión de visualización del panel virtual), aplicación basada en web que permita que el personal sea consciente en todo momento del estado de actividad del Contact Center.

- **REPORTES**

Herramienta para compilar y generar informes relativos a todos los aspectos de las actividades del Contact Center.

Funciones:

- Generar informes históricos para planificar y lograr la mayor calidad de servicio
- Los informes se podrán guardar como un archivo, imprimir, enviar a través de correo electrónico o visualizar mediante un navegador
- Plantillas estándar de actividades de agente, estado de agente, códigos de calificación de llamada, tipo de llamada por llamada, flujos de llamada, llamadas abandonadas, datos de IVR y campañas salientes que aseguren que la información clave esté disponible rápidamente
- Plantillas personalizables disponibles para adaptarse al formato más relevante para las necesidades de negocio
- Posibilidad de informes programados que permitan reducir el tiempo y coste de gestión empleados en la generación manual de informes
- Informe de vida de las llamadas
- Informes gráficos

- **CAMPAÑAS**

Podrán configurarse campañas de llamadas salientes que se presentarán (y por tanto estarán gestionadas) a los agentes.

Las llamadas se basarán en las reglas de enrutamiento definidas de manera que, al igual que las llamadas entrantes, las llamadas salientes sean manejadas por agentes debidamente capacitados (con las habilidades específicas para este tipo de llamadas).



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
 14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01





SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES, TRANSMISION DE DATOS, CONEXIONES DE ACCESO A INTERNET, ACTUALIZACION TECNOLOGICA DE REDES Y MANTENIMIENTO DE LAS MISMAS PROPIEDAD DEL EXCMO AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

El estado de la llamada campaña se almacenará automáticamente en la base de datos para la generación de informes. Si el cliente no está disponible, el agente podrá reprogramar la llamada a una fecha posterior.

Podrán configurarse cuestionarios/guiones que se presentarán al agente cuando se inicien las llamadas de campaña para que el agente pueda realizar al cliente preguntas estándar y consistentes.

- **IVR, RESPUESTA VOCAL INTERACTIVA**

IVR debe ser una herramienta integrada que además de automatizar el tratamiento de las llamadas de voz permita la creación de flujos interactivos adaptados a la necesidad de cada situación.

Debe permitir:

- Identificación por cliente/PIN y búsqueda en bases de datos.
 - Acceso a directorios corporativos a través de ASR (Reconocimiento Vocal Automático) y TTS (Text-to-Speech).
 - Soporte de SMS (Short Message Service). La funcionalidad debe contemplar más allá de soportar solamente SMS entrantes y salientes, como por ejemplo la utilización de funciones TTS para la lectura de SMS, actualización de bases de datos vía SMS, etc.
 - Llamadas automáticas salientes basadas en un umbral predefinido. Es decir, que la actividad del IVR no se ciña sólo a llamadas entrantes sino que se pueda activar por un evento, por ejemplo, buscar en una base de datos con una frecuencia predefinida y recoger información de clientes que tengan una cita para una determinada fecha, o tengan un balance negativo, e iniciar llamadas a dichos clientes.
 - Módulos SAP BAPI para integración con SAP.
 - Se puedan utilizar lenguajes de programación para integrar software hecho a medida para realizar cualquier tipo de función o integración. Por ejemplo, el procesamiento IVR pueda incluir un servicio Web que se haga cargo del restablecimiento de contraseñas.
 - Integración con sistemas de VoiceXML, la capacidad de la funcionalidad IVR podrá ampliarse y/o complementarse con sistemas externos de VoXML que permitan el acceso a servicios desarrollados por terceros y cuyo resultado después de la interacción con el usuario podrá ser almacenado y gestionado en el Contact Center.
- **OPCIONES DE INTEGRACIÓN**

El Contact Center deberá contar con las siguientes posibilidades de integración con otras aplicaciones del tipo CRM (Customer Relationship Management), WFM (Workforce Management), etc:

- Interface DDE/COM para la integración con aplicaciones de negocios. Basándose en información de la llamada como por ejemplo número llamante o número llamado, se podrá iniciar la aplicación facilitando al agente tanto la gestión de las llamadas como información relevante sobre los usuarios.
- API para Open Media. Interface que permita a una aplicación externa añadir una tarea en el contact Center de tal manera que ésta pueda ser distribuida a los agentes siguiendo el mismo mecanismo que el resto de eventos (llamadas, chat, SMS, etc).
- API para Configuración Web Services. Interface que permita a una aplicación externa conectarse a través de web services para leer o modificar determinados parámetros de configuración.
- API para Información de sesión. Interface que permita a una aplicación externa conectarse para obtener información en tiempo real sobre las llamadas y sesiones existentes en las colas.
- Integración con Siebel
- Integración con SAP ICI (Integrated Communication Interface)



La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017
14:01:28

APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017

DOCUMENTO: 20170454447

Fecha: 24/03/2017

Hora: 14:01





La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E10006EF2F00R4Z1U9O0E6V3 en la web del Ayto. Antequera

| FIRMANTE - FECHA |
|--|
| JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 24/03/2017 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 24/03/2017 14:01:28 |
| <i>APROBADOS POR ACUERDO DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 27 DE FEBRERO DE 2017</i> |

DOCUMENTO: 20170454447
Fecha: 24/03/2017
Hora: 14:01

