



**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR
POR PROCEDIMIENTO ABIERTO, LA CONTRATACIÓN DE LOS
SERVICIOS DE COMUNICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE
GUADALAJARA**

Índice de contenido

1. Objeto del Contrato.....	3
2. Requisitos Técnicos y Penalizaciones.....	4
3. Comunicaciones Fijas.....	6
3.1 Tipos de líneas.....	6
3.2 Detalle de líneas a contratar.....	8
3.3 Caracterización del Tráfico.....	11
3.4 Sistema de gestión y control de acceso WIFI (HotSpot).....	12
4. Comunicaciones Móviles.....	14
4.1 Tipos de líneas móviles.....	14
4.2 Terminales móviles.....	18
4.3 Servicio de Gestión Móvil Empresarial (EMM– Enterprise Mobile Management).....	22
4.4 Servicio de mensajería instantánea empresarial.....	38
4.5 RDSI PRI (Primario) para llamadas de fijos a móviles.....	42
4.6 Comunicaciones móviles para sistemas IoT.....	45
5. Servicios Especiales de Comunicaciones.....	46
5.1 Servicio de información ciudadana 010.....	46
5.2 Numeración especial 092 (Policía Local) y 080 (Bomberos).....	50
6. Posibles Mejoras voluntarias a ofertar.....	51
6.1 Aumentar 15 líneas móviles de gama básica a gama media.....	51
6.2 Dotación de 12 equipos portátiles 2 en 1.....	51
6.3 Dotación de 21 equipos portátiles 2 en 1.....	52
6.4 Dotación de 8 equipos portátiles 2 en 1.....	53
7. Modificaciones del contrato.....	55
8. Documentación Técnica.....	55
9. Tabla de precios unitarios.....	56
10. Documentación económica.....	58
11. Oferta base de licitación.....	59
12. Valoración de las ofertas.....	60
12.1 Criterios valorables mediante fórmula matemática.....	60
12.2 Valoración memoria técnica juicio de valor: hasta 20 puntos.....	61
13. Plazo de puesta en marcha y duración.....	62
14. Facturación.....	62

1. Objeto del Contrato

El objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas es establecer las características técnicas y requisitos que deben cumplir los distintos sistemas y servicios de comunicaciones, necesarias para el correcto funcionamiento de todos los servicios municipales.

Son objeto de este contrato respecto a las **comunicaciones fijas**:

1. La Instalación y puesta en marcha de todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del servicio de comunicaciones en el Centro de Proceso de Datos (CPD) del Ayuntamiento de Guadalajara, Plaza Mayor, 6. Estos elementos se suministrarán en régimen de alquiler, incluyendo el importe correspondiente en el total ofertado.
2. La prestación del servicio de acceso a Internet de 1Gbps simétrico garantizado (3 caudales).
3. Acceso Telefónico Digital Primario RDSI con 30 canales.
4. 90 números de marcado directo en el Primario Telefónico.
5. Líneas Telefónicas Básicas.
6. Líneas RDSI Básicas y numeración directa asociada (DDI).
7. Líneas ADSL/FTTH de datos para acceso a Internet.
8. Conexiones de fibra óptica dedicada en sedes remotas.
9. La prestación del servicio de mantenimiento y gestión del equipamiento.

Será por cuenta del adjudicatario, tanto la obra civil como el despliegue de fibra óptica necesaria para el proyecto.

El adjudicatario deberá realizar las gestiones precisas para la migración de los servicios actualmente en uso, sin que haya interrupción del servicio.

Queda fuera de esta fase los servicios con contrato en vigor del Centro Municipal Integrado "Eduardo Guitian" .

Son objeto de este contrato respecto a las **comunicaciones móviles**:

1. Proporcionar, mantener y renovar los terminales móviles
2. Contratación de las líneas móviles de voz y datos
3. Routers inalámbricos de acceso a Internet móvil
4. Servicio de Gestión de Dispositivos Móviles (MDM – Mobile Device Management)
5. Asesoría para la puesta en marcha del sistema y definición de perfiles del MDM
6. Contratación de un servicio de mensajería instantánea empresarial

Son objeto de este contrato respecto a **servicios especiales**:

1. Contratación y puesta en marcha del servicio de información ciudadana 010
2. Mantenimiento de los servicios 092 (Policía Local) y 080 (Bomberos)

2. Requisitos Técnicos y Penalizaciones

Conexión desde la red troncal del operador hasta el CPD del Ayuntamiento de Guadalajara, utilizando como medio de transmisión fibra óptica.

Los elementos a instalar deberán ser de marca CISCO o similar, en cuanto a garantía y prestigio internacional.

El objetivo de disponibilidad del servicio, será de al menos el 99,8 %. Estando sujeto a penalización en caso de no cumplir con el objetivo de disponibilidad.

- 99,8 % a 99,6 % = 10 % de la cuota total mensual.
- 99,6 % a 99,4 % = 20 % de la cuota total mensual.
- 99,4 % a 99,2 % = 30 % de la cuota total mensual.
- Inferior al 99,2 % = 40 % de la cuota total mensual.

Todas las paradas de servicio por motivos de mantenimiento, deben ser comunicadas previamente al Ayuntamiento de Guadalajara quién dará la conformidad y deberán ser programadas para realizarse en horario nocturno (23 horas – 7 horas)



El mantenimiento incluirá:

- Desplazamiento de un técnico a la sede del cliente.
- Mano de obra de un técnico.
- Componentes a reemplazar.

El tiempo de respuesta máximo ante averías será de 2 horas.

3. Comunicaciones Fijas

En el siguiente apartado se describen las líneas que se deben suministrar por tipo, así como los números telefónicos que el adjudicatario deberá mantener indicando por cada número la dirección de ubicación del mismo.

En los servicios de comunicaciones están incluidas todas las llamadas a cualquier destino, ya que se ha contemplado en la cuantificación económica del contrato, el gasto que por este concepto ha venido realizando en los últimos años el Ayuntamiento de Guadalajara.

3.1 Tipos de líneas

TIPO	CARACTERÍSTICAS	N.º LÍNEAS
RDSI	RDSI Básica de 2 canales de voz Tarifa plana de llamadas a cualquier número	6
RDSI PRI	RDSI Primario de 30 canales de voz Tarifa plana de llamadas a cualquier número 90 números directos (DDI)	1
RTB	Línea telefónica básica Tarifa plana de llamadas a cualquier número	34
ADSL	Máxima velocidad de conexión a Internet disponible a través de línea física (par de cobre, etc.) con el operador de red. Incluido servicios de voz con tarifa plana de llamadas a cualquier número	5
FTTH	Velocidad de conexión a Internet 300 Mbps de bajada de datos (download) 300 Mbps de subida de datos (upload) Incluido servicios de voz con tarifa plana de llamadas a cualquier número Línea de conexión física (fibra óptica) a la red del operador	9
FTTH (TV)	Velocidad de conexión a Internet 300 Mbps de bajada de datos (download) 300 Mbps de subida de datos (upload) Incluido servicios de voz con tarifa plana de llamadas a cualquier número Línea de conexión física (fibra óptica) a la red del operador Servicios de televisión digital a través de la línea	1
SIMÉTRICA	Fibra óptica dedicada	1

	<p>Velocidad de conexión a Internet</p> <p>1 Gbps de bajada de datos (download)</p> <p>1 Gbps de subida de datos (upload)</p> <p>Dividiendo 1 Gbps en 3 caudales con la siguiente distribución (500 Mbps, 400 Mbps, 100 Mbps)</p> <p>Posibilidad de redistribuir el caudal según las necesidades del ayuntamientos</p> <p>8 direcciones IP Públicas por caudal para los caudales de 400 Mbps y de 100 Mbps (máscara 29), de las cuales al menos 5 estarán disponibles para su uso por los servicios municipales</p> <p>16 direcciones IP Públicas para el caudal de 500 Mbps (máscara 28)</p> <p>Las conexiones con las sedes remotas deberán ser independientes del caudal 1Gbps dedicado para conexión a Internet (circuito dedicado independiente)</p>	
CONEX_SEDES	<p>Se realizará por fibra óptica dedicada</p> <p>Conexión independiente a través de los sistemas de conmutación de la operadora con la sede central del ayuntamiento. Dicha conexión no deberá ser efectuada a través de líneas conectadas de modo directo o indirecto a Internet. Deberá utilizarse exclusivamente la red local propia del adjudicatario</p> <p>Servicios de QoS que permitan prioridad de voz sobre datos. Dando prioridad a los servicios de telefonía del Ayuntamiento.</p> <p>Deberá soportar el QinQ para que dicho canal permita de manera transparente la utilización de todas las VLAN del Ayuntamiento.</p> <p>Los accesos y salida a Internet de las sedes deberán ser realizados a través del caudal habilitado a tal efecto en las sedes principales del Ayuntamiento.</p> <p>Nunca deberá utilizarse para la conexión con la sedes remotas el caudal de la línea SIMÉTRICA (1 Gbps) que serán dedicados exclusivamente para el acceso a Internet y publicación de servicios.</p> <p>Cada conexión con las sedes tendrá una velocidad de transferencia de 10 Mbps de bajada (download) y 10 Mbps de subida (upload)</p> <p>Por cada conexión de sedes contratada, deberá proveerse la misma capacidad adicional (10 Mbps / 10 Mbps) en la sede principal del Ayuntamiento, garantizando el caudal con la sede remota y que ello no merme la capacidad de salida a Internet del Ayuntamiento.</p>	3
IP PÚBLICA FIJA	Asignar IP Pública fija sobre línea ADSL/FTTH de acceso a Internet	3
DDI	Número directo adicional en línea digital de datos	12



NUM_0XX	Cuota mensual por numeración especial del tipo 0XX (092, 080, etc)	2
NUM_900XXXXXX	Precio del servicio por numeración especial del tipo 900 XXX XXX	1

3.2 Detalle de líneas a contratar

NUM TELÉFONO	DIRECCIÓN	TIPO	CANTIDAD
949247072	Avda. El Vado, 17	RDSI	3
949880478	Avda. El Vado, 17	RTB	1
949880480	Avda. El Vado, 17	RTB	1
949247072	Avda. El Vado, 17	DDI	1
949880563	Avda. El Vado, 17	DDI	1
949880512	Avda. El Vado, 17	DDI	1
949247518	Avda. El Vado, 17	DDI	1
949247074	Avda. El Vado, 17	DDI	1
949229733	C/ Alvarfañez de Minaya, 10	RTB	1
949820693	C/ Ferial, 19	RTB (GSM)	1
92	Avda. El Vado, 17	Num Especial 0XX	1
949247280	C/ Hermanos Fdez. Galiano, 1	RDSI	2
949247280	C/ Hermanos Fdez. Galiano, 1	DDI	1
949253893	C/ Hermanos Fdez. Galiano, 1	DDI	1
949247281	C/ Hermanos Fdez. Galiano, 1	DDI	1
80	C/ Hermanos Fdez. Galiano, 1	Num Especial 0XX	1
949211402	C/ Dos de Mayo, 3	FTTH	1
949211590	C/ San Roque, 1	RTB	1
949313955	C/ Virgen de la Hoz, 4	RDSI	1
949218700	C/ Cifuentes, 26	RTB	1
949255331	C/ Cifuentes, 26	RTB	1
949214492	C/ Adoratrices, 37	RTB	1
949200338	C/ Buenafuente, 15	RTB	1
949226406	C/ Castellón, 7	RTB	1
949228896	C/ Luis Ibarra Landete, 3	RTB	1
949211390	C/ Venezuela, 5	RTB	1
949210845	C/ Del Alamín, 30	ADSL	1



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO, LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE GUADALAJARA

949215491	C/ Felipe Solano Antelo, 15	ADSL	1
949224313	C/ Luis Ibarra Landete, 1	ADSL	1
949254754	C/ Real, 1 (Taracena)	FTTH	1
949313978	C/ Virgen de la Hoz, 4	RTB	1
10/10 Los Valles	C/ Virgen de la Hoz, 4	CONEX_SEDES	1
10/10 C Henares	C/ Pico Ocejón, 12	CONEX_SEDES	1
949313955	C/ Virgen de la Hoz, 4	DDI	1
949313956	C/ Virgen de la Hoz, 4	DDI	1
949313957	C/ Virgen de la Hoz, 4	DDI	1
949313958	C/ Virgen de la Hoz, 4	DDI	1
949894492	C/ Pico Ocejón, 12	FTTH (TV)	1
900701077	C/ Luis Ibarra Landete, 3	Num Especial 900 XX XX XX	1
949894452	C/ Federica Montseny, 23	FTTH	1
949223532	Avda. El Vado, 15	RTB	1
949227968	Iriepal	RTB	1
949229479	Taracena	RTB	1
949210853	Travesía Nuevo Alamín, 12	RTB	1
949211696	Avda. Pedro San Vazquez, 43	RTB	1
949212058	C/ Rufino Blanco, 5	RTB	1
949319647	Avda. Del Sol, 3	RTB	1
949218200	C/ Cádiz, 2	RTB	1
949230829	C/ Cádiz, 2	FTTH	1
949269261	C/Grecia, 6	FTTH	1
10/10 Centro Joven	C/ Cádiz, 2	CONEX_SEDES	1
949230829	C/ Cádiz, 2	IP PÚBLICA FIJA	1
949210959	Avda. Pedro San Vazquez, 2	FTTH	1
949217352	Plaza Concejo, 11	ADSL	1
949217352	Plaza Concejo, 11	IP PÚBLICA FIJA	1
949215970	C/ Virgen de la Antigua, 2	RTB	1
949213212	C/ Dos de Mayo, 1	RTB	1



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO, LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES DEL AYUNTAMIENTO DE GUADALAJARA

949247273	Avda. El Vado, 15	RTB	1
949887070	Plaza Mayor, 1	RDSI PRI	1
949227238	C/ Cifuentes, 26	RTB	1
949210481	Plaza Mayor, 1	RTB	1
949215206	Plaza Mayor, 1	RTB	1
949228711	Plaza Mayor, 1	RTB	1
949235774	Plaza Mayor, 1	RTB	1
949227875	C/ Real, 25 (Valdenoches)	RTB	1
949211800	Plaza Concejo, 11	RTB	1
949254952	Plaza del Ayuntamiento, 10 (Iriepal)	FTTH	1
949339113	Plaza Mayor, 1 (Usanos)	ADSL	1
949217991	Plaza Mayor, 1	FTTH	1
100/100	Plaza Mayor, 1	SIMETRICA	1
949217991	Plaza Mayor, 1	IP PÚBLICA FIJA	1
949212379	Avda. El Vado, 15	RTB	1
949880879	Avda. El Vado, 15	RTB	1
949880961	Avda. El Vado, 15	RTB	1
949880970	Avda. El Vado, 15	FTTH	1



3.3 Caracterización del Tráfico

Todas las llamadas deberán estar incluidas en el precio, para lo cuál se presenta la caracterización de llamadas por ámbito y su duración.

Se muestra el tráfico cursado por las líneas fijas durante los meses de Abril de 2017 y de Mayo de 2017.

Abril 2017

ÁMBITO DE TRAFICO	DURACIÓN
A móviles	08:25:49
A números 800/900	05:39:15
A números 901	00:21:58
A números 902	03:21:48
A S° de Información y Emergencia	03:37:12
Internacionales	00:08:50
Interprovinciales	35:07:18
Llamadas al servicio Contestador	00:08:23
Metropolitanas	107:53:02
Provinciales	01:06:21
Servicio de información otros operadores	00:06:38
Totales:	165:56:34

Mayo 2017

ÁMBITO DE TRAFICO	DURACIÓN
Llamadas a móviles	10:47:07
Llamadas a Numeraciones 800/900	05:39:25
Llamadas a Numeraciones 901	02:54:32
Llamadas a Numeraciones 902	05:23:00
Llamadas a S° de Información y Emergencia	03:56:01
Llamadas al servicio Contestador	00:04:29
Llamadas Internacionales	00:12:25
Llamadas Interprovinciales	44:49:45
Llamadas Metropolitanas	127:50:49
Servicio de información otros operadores	00:22:03
Totales:	201:59:36

3.4 Sistema de gestión y control de acceso WIFI (HotSpot)

El Ayuntamiento de Guadalajara dispone de una red WIFI pública, que se gestiona de manera independiente al presente contrato. Adicionalmente a dicha red, el Ayuntamiento de Guadalajara dispone de 3 redes WIFI en edificios municipales que se utilizan para formación, o por trabajadores ajenos a la organización que requieran acceso puntual a Internet.

Por todo ello, es necesario implantar un sistema que gestione e identifique los usuarios que utilizan la red WIFI.

A través del presente contrato se solicita que el adjudicatario dote de una solución HotSpot en los siguientes emplazamientos, donde ya existe una ADSL/FTTH Wifi.

1. Cuartel del Henares
2. Centro Municipal Integrado
3. Ayuntamiento de Guadalajara

El sistema deberá incluir:

1. Métodos de conexión
 - Formulario: Deberá cumplimentar los campos del formulario, introduciendo el correo electrónico, y datos personales.
 - Pincode: Solicitará un PIN Válido, que deberá introducir para acceder a la navegación. Los PIN deberán ser de un solo uso. Se podrá cargar el conjunto de PINCode a través de un formulario CSV. Cada vez que se utilice deberá de anularse el PINCode de la lista de disponibles.
2. Personalización:
 - Nombre de la red WiFi (SSID)
 - Duración de la conexión. Una vez superado el tiempo máximo de navegación volver a presentar el portal cautivo.
 - Ancho de banda por equipo (para el conjunto de los visitantes)
 - Definir la página web de destino a la que se quiere redirigir el tráfico
3. Diseño del Portal Cautivo

- Bienvenida y selección entre los tipos de acceso permitido
- Formulario de introducción de datos (PINCode)
- Mensajes de información que se quiera mostrar a los usuarios
- Una vez realizada la conexión, establecer la página de redireccionamiento

4. Sistema de registros y métricas

- Usuarios registrados en la red WiFi
- Estadísticas
 - Usuarios totales
 - Usuarios nuevos
 - Usuarios recurrentes
 - Volumen de usuarios por día y franja horaria
 - Método de acceso
 - Tipos de dispositivos

5. Puesta en Marcha

1. Sistema “Plug and Play” que facilite la puesta en marcha

6. Administración

1. Administración remota de varios dispositivos

7. Usuarios simultáneos

1. Deberá permitir al menos 50 usuarios concurrentes
2. Permitirá configurar el máximo número de usuarios permitidos (si se desea que el número de usuarios sea menor a 50)

8. Cobertura

1. Deberá permitir emitir la señal WiFi de manera que pueda dar cobertura en espacio libre de unos 300 m²

4. Comunicaciones Móviles

El Ayuntamiento de Guadalajara pretende ampliar su infraestructura de comunicaciones voz y datos en movilidad, reduciendo costes y permitiendo a la vez dotar a su personal de la movilidad necesaria que les permita realizar su trabajo de una manera más eficiente. Y todo ello sin que afecte a la calidad del servicio, por este motivo los servicios de comunicaciones deberán estar soportados con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales, siendo el proveedor responsable del diseño de la arquitectura de red que soportará el servicio. Así mismo, la Red deberá ser actualizada de forma continua por el proveedor, adaptando el servicio a las tecnologías vigentes y manteniendo las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado.

4.1 Tipos de líneas móviles

Las necesidades en comunicaciones móviles del Ayuntamiento de Guadalajara, se pueden agrupar en diferentes tipos, en función de los requisitos que deban cumplir para el fin al que se destine cada línea.

Por ello, hay que distinguir inicialmente entre líneas con capacidad de transmitir y recibir datos y las que no tienen esas necesidades.

Por todo ello se solicitan las siguientes tipologías, indicando el número de líneas de servicio que el adjudicatario deberá de prestar al Ayuntamiento de Guadalajara.

Todas ellas deberán de tener incluido:

1. Las llamadas a cualquier número, fijo, especial o móvil (nacional) de cualquier operador, sin límite de tiempo
2. Los mensajes entre móviles de cualquier operador nacional, sin límite de mensajes. No se utilizará ninguna línea para el envío masivo de mensajería.
3. Las llamadas en itinerancia (roaming) tanto recibidas como realizadas de cualquier número fijo o móvil (nacional) de cualquier operador, dentro del territorio de la Unión Europea.
4. Deberá permitir MultiSIM por cada línea, según las necesidades hasta un máximo de 2 por línea.
5. Posibilidad de tener SIM Dual para disponer de 2 líneas en el mismo terminal móvil.
6. Numeración abreviada (5XXX) asociada a la línea para llamadas entre móviles



corporativos y también desde las extensiones del Ayuntamiento a los móviles corporativos a través del enlace primario (RDSI PRI) que igualmente deberá suministrar el adjudicatario del contrato.

7. Del mismo modo deberá permitir realizar llamadas desde las líneas móviles, con destino a los fijos y extensiones del Ayuntamiento utilizando el número abreviado. Para ello utilizará el enlace primario (RDSI PRI) que, como se ha mencionado anteriormente, deberá suministrar el adjudicatario.
8. Deberá permitir la capacidad de transferencia de datos que se determine en cada línea. Estos datos podrán ser consumidos en cualquier país de la Unión Europea. Una vez alcanzado el máximo deberá reducir la velocidad de transferencia de datos hasta que finalice el mes y vuelva a renovarse la cuota de datos.
9. En caso de ser necesario se deberá poder contratar, o permitir la transferencia a máxima velocidad facturando por ello.

TIPO	CARACTERÍSTICAS	N.º Líneas
Smartphone Superior	Llamadas de voz y mensajes incluidos Capacidad de datos de 12 Gb	12
Smartphone Alta	Llamadas de voz y mensajes incluidos Capacidad de datos de 5Gb	34
Smartphone Media	Llamadas de voz y mensajes incluidos Capacidad de datos de 3Gb	11
Móvil Básico	Llamadas de voz y mensajes incluidos	65
Solo Voz	Llamadas de voz y mensajes incluidos	15
Router Datos	Router 3G/4G para acceso a Internet en entornos abiertos y móviles sin acceso a red física. Conexión al equipo por USB y RJ45 Capacidad de datos de 20 Gb	6

Para ayudar a caracterizar la cantidad de llamadas realizadas por los terminales móviles, mostramos unas tablas de los años 2016 y 2017 donde se pueden observar las llamadas realizadas y los minutos hablados.



	Llamadas 2017			
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos	
Enero	3.371	5.228	721	
Febrero	2.837	4.913	707	
Marzo	2.390	6.112	667	
Abril	3.122	5.106	633	
Mayo	3.247	4.782	618	
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
	14.967	26.141	3.346	44.454

MEDIA Mes	2.993	5.228	669	8.891
-----------	--------------	--------------	------------	--------------

	Minutos 2017			
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos	
Enero	5.742	12.537	1.428	
Febrero	5.040	11.526	1.435	
Marzo	4.278	15.078	1.258	
Abril	5.669	12.488	1.179	
Mayo	5.771	11.457	1.107	
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
	26.500	63.086	6.407	95.993

	5.300	12.617	1.281	19.199
--	--------------	---------------	--------------	---------------



	Llamadas 2016		
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos
Enero	3.153	5.613	726
Febrero	2.202	4.900	709
Marzo	3.008	5.439	750
Abril	3.174	5.153	636
Mayo	2.770	5.046	623
Junio	4.315	5.845	808
Julio	4.459	6.747	802
Agosto	3.702	5.821	772
Septiembre	2.456	4.755	640
Octubre	4.401	6.770	693
Noviembre	3.755	5.838	814
Diciembre	3.406	5.783	719
	40.801	67.710	8.692

MEDIA mes **3.400** **5.643** **724** **9.767**

	Minutos 2016		
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos
Enero	5.471	12.395	1.412
Febrero	3.784	11.968	1.459
Marzo	5.149	13.899	1.536
Abril	5.623	12.253	1.262
Mayo	4.707	11.167	1.253
Junio	7.111	13.320	1.485
Julio	7.126	14.419	1.561
Agosto	6.497	13.420	1.530
Septiembre	4.412	11.235	1.266
Octubre	7.318	14.147	1.293
Noviembre	6.325	13.231	1.592
Diciembre	6.113	13.793	1.303
	69.636	155.247	16.952

MEDIA mes **5.803** **12.937** **1.413** **20.153**

4.2 Terminales móviles

El adjudicatario deberá indicar las características de los terminales a proporcionar para el correcto funcionamiento del servicio de telefonía móvil, indicando, la marca, el modelo, y el sistema operativo. Así como cualquier otra característica que considere reseñable.

El adjudicatario deberá hacerse cargo del mantenimiento de los terminales, así como de los gastos de reparación y/o sustitución, incluyendo los gastos de envío.

Los terminales deberán ser entregados y recogidos en las oficinas del Ayuntamiento de Guadalajara, corriendo el adjudicatario con todos los gastos.

Para evitar la falta de servicio y minimizar el impacto ante cualquier cambio, reparación o sustitución el adjudicatario deberá entregar un conjunto de terminales de reserva por tipo al Ayuntamiento para que este proceda al cambio del terminal mientras se realiza la reparación del terminal.

De igual modo, deberá hacer entrega de un conjunto de SIM sin asignar, para que pueda el Ayuntamiento y su personal autorizado realizar el cambio de la tarjeta SIM.

Deberá contratar un seguro de robo o similar que cubra el robo de los terminales móviles (no se incluirá la pérdida de los móviles), o bien hacerse cargo de la reposición.

Deberá renovar los terminales móviles según el cuadro adjunto, garantizando la actualización del software y sistema operativo que viene indicado en la tabla siguiente. Deberá ser sustituido por terminales que reemplacen el modelo ofertado en cuanto a fabricante, modelo, sistema operativo, etc. Todo ello deberá ser validado por el Ayuntamiento.

Al menos deberá de cumplir:

Terminal para la gama Smartphone Superior:

Se renovará a los 36 meses.

Deberá garantizar la actualización del sistema operativo durante el tiempo que esté en servicio (**36 meses**), incluidas todas las actualizaciones de seguridad que garanticen la integridad y el acceso a los datos.

El sistema operativo deberá ser cerrado para reducir la vulnerabilidad. Además, deberá ser desarrollado y suministrado por el fabricante del terminal, lo que garantizará una

perfecta armonía entre el equipo a nivel físico y a nivel lógico.

Deberá tener al menos las siguientes características:

- Tamaño: 5.5 Pulgadas
- Pantalla: IPS con resolución de 1080x1920 Pixels
- Sensores: Acelerómetro, Barómetro, eCompass, Giroscopio, huella dactilar, Sensor de proximidad, GPS
- Batería: 3100 mAh
- Cámara de fotos: Dual 12 Megapíxeles con Apertura f/1.8 y f/2.8, estabilizador de imagen, Geotagging, HDR, Objetivo gran angular 28mm y 56mm, con autofocus y grabación simultánea de vídeo 4K e imagen 8MP. Deberá tener zoom óptico de al menos 2x
- Cámara frontal: resolución de 7 Megapíxeles
- Procesador: Con cuatro núcleos para el sistema y seis núcleos para gráficos
- Memoria RAM: 2 Gb
- Almacenamiento interno de datos: 128 Gb
- Tecnología Radio: 2G, 3G, 4G

Terminal para la gama Smartphone Alta:

Se renovará a los 36 meses.

Deberá garantizar la actualización del sistema operativo durante el tiempo que esté en servicio (**36 meses**), incluidas todas las actualizaciones de seguridad que garanticen la integridad y el acceso a los datos.

El sistema operativo deberá ser cerrado para reducir la vulnerabilidad. Además, deberá ser desarrollado y suministrado por el fabricante del terminal, lo que garantizará una perfecta armonía entre el equipo a nivel físico y a nivel lógico.

Deberá tener al menos las siguientes características:

- Tamaño: 4.0 Pulgadas
- Pantalla: IPS LCD con resolución de 640x1136 Pixels
- Sensores: Acelerómetro, eCompass, Giroscopio, huella dactilar, Sensor de

proximidad, GPS

- Batería: 1642 mAh
- Cámara de fotos: 12 Megapíxeles con Apertura f/2.2, Geotagging, HDR, Objetivo gran angular 29mm, con autofocus y grabación simultánea de vídeo 4K e imagen 8MP.
- Cámara frontal: resolución de 1.2 Megapíxeles
- Procesador: Con doble núcleo para el sistema y procesador gráfico independiente
- Memoria RAM: 2 Gb
- Almacenamiento interno de datos: 64 Gb
- Tecnología Radio: 2G, 3G, 4G

Terminal para la gama Smartphone Media:

Se renovará a los 24 meses.

Deberá garantizar la actualización del sistema operativo durante el tiempo que esté en servicio (**24 meses**), incluidas todas las actualizaciones de seguridad que garanticen la integridad y el acceso a los datos.

Deberá tener al menos las siguientes características:

- Tamaño: 5.2 Pulgadas
- Pantalla: IPS LCD con resolución de 1080x1920 Pixels
- Sensores: Acelerómetro, eCompass, huella dactilar, Sensor de proximidad, GPS
- Batería: 3000 mAh
- Cámara de fotos: 13 Megapíxeles con Apertura f/2.0, Geotagging, autofocus, HDR.
- Cámara frontal: resolución de 8 Megapíxeles
- Procesador: Con cuatro núcleos para el sistema y procesador gráfico independiente
- Memoria RAM: 2 Gb
- Almacenamiento interno de datos: 16 Gb
- Tecnología Radio: 2G, 3G, 4G

Terminal Básico:

Se renovará a los 24 meses.

Este terminal será utilizado solo para funciones de comunicaciones de voz.

Deberá tener un teclado numérico físico independiente de la pantalla gráfica.

Deberá tener al menos las siguientes características:

- Tamaño: 1.8 Pulgadas
- Pantalla: TFT o LCD
- Batería: 400 mAh
- Cámara de fotos:
- Tecnología Radio: 2G, 3G

Terminal Router Móvil:

El terminal será utilizado para dotar de acceso a Internet a dispositivos portátiles o de escritorio, que requieran dicha funcionalidad por motivos de movilidad.

El terminal a suministrar podrá conectarse por USB o por Ethernet.

- Tecnología Radio: 2G, 3G
- WIFI

4.3 Servicio de Gestión Móvil Empresarial (EMM– Enterprise Mobile Management)

Debido a las crecientes capacidades de los dispositivos móviles y tabletas, se pueden considerar estas como una herramienta más del puesto de trabajo. Los empleados utilizan cada vez más estos dispositivos para acceder a información corporativa desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto convierte a los terminales móviles, no sólo en una puerta de acceso a las aplicaciones corporativas, sino también a un repositorio de información sensible y confidencial (documentos, contactos, correos electrónicos, mensajería, llamadas, etc.) que debe gestionarse desde el punto de vista de la seguridad, para protegerla de terceros.

Por todo ello, resulta imprescindible tener la capacidad de gestionar, supervisar y configurar de manera remota estos dispositivos, velando por el cumplimiento de las políticas de seguridad corporativas y protegiéndoles de terceros y evitando fuga de información sensible.

En este aspecto, es importante de asegurar la actualización continúa del terminal, su sistema operativo y las aplicaciones necesarias para el desempeño de sus funciones, y todo ello sin que suponga pérdida de servicio por parte del trabajador.

Hay que tener en cuenta igualmente los escenarios en los que los trabajadores utilizan sus propios terminales para el entorno laboral (VPN, WIFI, Correo, etc.) (denominado como BYOD “Bring Your Own Device”)

La implantación del EMM permitirá al Ayuntamiento de Guadalajara:

- Tener una visión integrada de todos los dispositivos móviles de su parque, independientemente de su sistema operativo y fabricante.
- Disponer de una administración flexible, a través de perfiles de usuario, personalizando cada uno por grupos o individualmente, según sus necesidades.
- Facilitar la configuración, gestión y soporte de los dispositivos
- Controlar y gestionar los riesgos de seguridad de los dispositivos
- Extender el puesto de trabajo fuera del escritorio, favoreciendo la movilidad
- Gestionar aplicaciones, documentos, correo electrónico y configuraciones del terminales

4.3.1 Requisitos Básicos del sistema de gestión móvil EMM

El servicio de gestión móvil (EMM) deberá prestarse con una infraestructura de alta disponibilidad, además redundada geográficamente, siendo obligatorio que los servidores que alojen el servicio se encuentre ubicados en territorio nacional.

Deberá cumplir con las medidas de seguridad establecidas en el Real Decreto 3/2010, de 8 de Enero que regula el **Esquema Nacional de Seguridad**.

El sistema de gestión móvil (EMM) deberá tener implantada la Norma **ISO 27001** de seguridad de la información y la Norma **ISO 20000** de gestión de servicios de tecnologías de la información.

La plataforma a suministrar deberá proporcionar una total garantía sobre confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

La ubicación geográfica de la infraestructura deberá estar situada en territorio nacional con alta redundancia que permita la continuidad del negocio en caso de fallo.

4.3.2 Licencias

Deberá proveer un sistema con licencias para todos los terminales móviles smartphone que se definen en el apartado de móviles como:

- gama media (11 líneas)
- gama alta (34 líneas)
- gama superior (12 líneas)
- El total de **licencias son 57**, a las que habrá que sumar 15 adicionales en caso de que el adjudicatario se comprometa con la mejora 1 (aumentar 15 líneas de básicas a gama media).

4.3.3 Puesta en marcha del servicio e integraciones

Para la **puesta en marcha del servicio**, el adjudicatario deberá realizar los siguientes trabajos e integraciones:

➤ Servicios de **formación** sobre la herramienta (online)

El adjudicatario deberá dar un curso de formación (indicado anteriormente) sobre la herramienta, así como documentación suficiente, que permita adquirir los conocimientos necesarios para poder realizar la auto gestión de los dispositivos del Ayuntamiento.

➤ Servicios de **integración**

➤ Integración Conector en la Nube con:

➤ Directorio Activo

Permite utilizar los grupos/usuarios del directorio activo para la configuración de las políticas de gestión. Asimismo, permite hacer uso de las credenciales del directorio activo para la inscripción inicial del dispositivo móvil y para el acceso de los usuarios a los diferentes recursos corporativos de la empresa (wifi, vpn, aplicaciones, contenedor de contenidos, cliente avanzado de correo, etc.). Compatible con directorios activos de Microsoft.

➤ Entidad Certificadora

Permite el uso de certificados para establecer políticas de autenticación de usuarios en el acceso a servicios corporativos (wifi, correo, vpn, aplicaciones) así como gestionar el ciclo de vida de los mismos (renovación y revocación). Compatible con entidades certificadoras de Microsoft. Se requiere integración previa con el Directorio Activo.

➤ Correo electrónico

Permite gestionar y controlar el acceso de los terminales móviles al correo corporativo, mediante comandos Powershell, pudiendo definir qué terminales tienen acceso y cuáles no, en función de diferentes parámetros (estáticos y dinámicos) o listas blancas/negras. Esta gestión se realiza

mediante comandos Powershell, siendo la comunicación directa entre el servidor de correo y el dispositivo móvil. Requiere integración previa con el Directorio Activo.

➤ Integración Pasarela Correo electrónico

Permite gestionar y controlar el acceso de los terminales móviles al correo corporativo, a través de un servidor proxy, pudiendo definir qué terminales tienen acceso y cuáles no, en función de diferentes parámetros (estáticos y dinámicos) o listas blancas/negras. Adicionalmente, permite la encriptación del correo y de sus adjuntos desde el servidor de correo hasta el dispositivo móvil. Esta gestión se realiza mediante un servidor proxy entre el dispositivo móvil y el servidor de correo.

➤ Integración pasarela de acceso a:

➤ Repositorio de Contenidos

Permite gestionar y controlar el acceso de los terminales móviles a un repositorio corporativo de contenidos, ubicado en la red del cliente.

➤ Aplicaciones por túnel

Permite securizar y redirigir el tráfico de la aplicación hacia la Intranet de la empresa.

➤ Navegador Seguro

Gestionar y controlar el acceso seguro del dispositivo móvil a internet.

➤ **Configuración Inicial** de los perfiles y terminales

El adjudicatario deberá realizar la configuración inicial en la plataforma de gestión, en base a las políticas definidas por el Ayuntamiento.

4.3.4 Modelo de explotación del sistema de gestión móvil (EMM)

El Ayuntamiento de Guadalajara requiere un modelo de gestión de la plataforma del sistema de gestión móvil (EMM) que permita administrar de manera autónoma los dispositivos corporativos, así como los perfiles de usuario y políticas de uso.

Deberá proporcionar:

1. Soporte remoto a consultas funcionales y técnicas
2. Gestión de incidencias con el fabricante, relativas a fallos del producto
3. Gestión de petición crítica de bloqueo o borrado de los datos del dispositivo, en caso de pérdida o robo

El soporte será prestado en remoto y en horario 12x5, a excepción de las incidencias y peticiones críticas de bloqueos/borrados en caso de pérdida/robo, que podrán realizarse en cualquier momento (horario 24x7).

Las peticiones de bloqueo/borrado podrán ser solicitadas también por el usuario final sobre sus dispositivos, siempre y cuando el dispositivo tenga una línea cuya titularidad sea del Ayuntamiento de Guadalajara.

Tipos de incidencias y tiempo de respuesta

La **Incidencias** se clasificarán según su nivel de severidad:

1. **Prioridad crítica:** Se corresponderá con una indisponibilidad total del servicio desde el punto de vista de la plataforma y de las comunicaciones de salida hacia Apple y Google (proveedores de sistemas de móviles más habituales). El tiempo de indisponibilidad se medirá en el caso de que no se puedan realizar cualquiera de estas acciones de manera general: acceso al portal de gestión, la inscripción de los dispositivos y la configuración de políticas. En el caso de que el problema se circunscriba a un porcentaje menor del 25% del parque de clientes, no se considerará indisponibilidad total (máximo 30 minutos)
2. **Prioridad alta:** Existe una degradación importante del servicio con afectación a todo un sistema operativo y/o a una funcionalidad de alto impacto como el acceso al correo electrónico o a una aplicación de negocio (máximo 60 minutos)

3. Prioridad media: Existe una degradación no importante del servicio (máximo 120 minutos)
4. Prioridad baja: no existe degradación en el servicio pero hay algún aspecto del servicio que debe ser mejorado (máximo 240 minutos)

Las **Peticiones** Críticas por políticas de Seguridad: Bloqueos y Borrados empresariales/totales (máximo 60 minutos)

4.3.5 Detalle modular del sistema de gestión móvil (EMM)

El **sistema de gestión móvil (EMM)** deberá soportar la gestión total de la movilidad de la organización, incluyendo:

1. Configuración de dispositivos móviles (**MDM Mobile Device Management**)
2. Gestión de aplicaciones (**MAM Mobile Application Management**)
3. Gestión de documentos (**MCM Mobile Content Management**)
4. Gestión del correo electrónico (**MEM Mobile Email Management**)

Asimismo, y debido al entorno actual, deberá soportar no sólo los terminales corporativos, sino aquellos terminales personales que puedan realizar alguna corporativa (**BYOD: Bring Your Own Device**). Aunque este escenario en la actualidad no existe.

El sistema debe ser compatible con los terminales que cumplan:

1. Conectividad de datos (Wifi, 3G, 4G, ...)
2. Smartphone o tipo tableta
3. Todos los sistemas operativos del mercado
 1. iOS
 2. Android
 3. Windows Phone

Funcionalidades del sistema requerido

El sistema de gestión móvil empresarial (EMM) a suministrar, deberá disponer de los siguientes módulos:

Gestión del Dispositivo Móvil: Este módulo permite configurar el dispositivo y controlar que éste cumpla con las políticas de configuración corporativas.

1. Inventario hardware y software del dispositivo
2. Configuración remota del dispositivo (perfiles y restricciones) y Políticas de privacidad para no recopilar ni visualizar información de carácter personal en el dispositivo. Distribución de Perfiles de Configuración (Correo electrónico, Wifi, VPN, etc) y Restricciones (bluetooth, cámara,..) con gestión de certificados
3. Protección del dispositivo y sus datos frente al robo o pérdida (Contraseña de acceso, Encriptado de datos, Bloqueos, Borrados empresariales y completos, etc.)
4. Reglas de conformidad para la definición y ejecución de acciones automáticas ante el incumplimiento por parte de un dispositivo de una política de configuración corporativa

Gestión de Aplicaciones Móviles: Este módulo permite configurar un catálogo de aplicaciones corporativo y controlar qué aplicaciones se permiten o no se permiten instalar en los dispositivos.

1. Catálogo de aplicaciones corporativo. Gestión y control de aplicaciones en función del perfil del usuario, en el que se pueden incluir tanto aplicaciones de negocio como aplicaciones públicas.
2. Gestión de aplicaciones: actualizaciones, borrados, inhabilitar ejecución.
3. Control de aplicaciones: listas blancas, negras y requeridas
4. Reglas de conformidad para la definición y ejecución de acciones automáticas ante el incumplimiento por parte de un dispositivo de una política corporativa sobre las aplicaciones (por ejemplo, la instalación de una aplicación de la lista negra o la no instalación de una aplicación requerida)

Gestión de Contenidos Móviles: Este módulo permite gestionar y distribuir contenidos (documentos, videos, audios, etc.) a los terminales móviles de forma segura.

1. Catálogo de documentos corporativo, diferente en función del perfil del usuario en base a categorías, con una capacidad de almacenamiento en red de al menos 5GByte por cada cliente
2. Gestión de documentos: actualización, borrado, fechas de caducidad, búsquedas, versiones, etc.
3. Gestión de acceso: autenticación del usuario, acceso on-line/off-line, acceso sólo estando en Wifi, etc.
4. Securitización de los contenidos: encriptación local y protección de pérdida de datos (impedir copia/pega, impedir hacer fotos, etc)

Gestión del Cliente Avanzado de Correo electrónico: Este módulo proporciona un cliente de correo con mayores capacidades de gestión y seguridad que el cliente nativo.

1. Gestión del correo: listas blancas/negras de dominios, tamaño máximo de los adjuntos, frecuencia de sincronización del PIM (Agenda, Calendario y Contactos)
2. Gestión de acceso: autenticación del usuario
3. Securitización del correo: encriptación local y protección de pérdida de datos (impedir copia/pega de correos, impedir hacer fotos de correos, inhabilitar el bluetooth, etc.)

Monitorización e informes: Este módulo permite poder visualizar el estado del parque y poder generar en cualquier momento un informe predefinido en el servicio o personalizar el informe.

4.3.6 Funciones de Inventario

Dispondrá de un módulo de inventario de los activos hardware y software de los dispositivos móviles.

Debe ejecutar de manera periódica y automática comprobaciones del software y hardware

de los dispositivos móviles. Estas comprobaciones deben ser transparentes para el usuario final del dispositivo.

Deberá igualmente, tener monitorizado el terminal en tiempo real, indicando la memoria ocupada y la disponible, estado de la batería, IMEI, versión de firmware instalada, número de serie, hardware instalado, número de teléfono, etc.

Deberá también controlar el software del terminal. Aplicaciones instaladas, etc.

A continuación se muestra una tabla con las funcionalidades que a modo resumen, debe cumplir el modulo funcional de Inventario a suministrar:

Funcionalidad	Gama Superior	Gama Alta	Gama Media
Información General	✓	✓	✓
Aplicaciones	✓	✓	✓
Certificados	✓	✓	✓
Conformidad (jailbreak o rooteado)	✓	✓	✓
Contenido	✓	✓	✓
Ubicación (Localización)	✓	✓	✓
Red	✓	✓	✓
Perfiles	✓	✓	✓
Seguridad	✓	✓	✓
Usuario	✓	✓	✓
Términos de Uso	✓	✓	✓
Restricciones	✓	✓	
Historial de estados	✓	✓	✓
Propiedades del dispositivo	✓	✓	✓

4.3.7 Funciones de Configuración

Este módulo deberá realizar las funciones de instalación y mantenimiento de las configuraciones de los terminales móviles.

Deberá:

1. Distribuir los perfiles de configuración (VPN, correo electrónico (Exchange - EAS),

Wifi, APN, etc.)

2. Definir las políticas de cada perfil de configuración en función de las propiedades del terminal, grupo organizativo, etc.
3. Permitir definir el perfil de restricciones del terminal, lo que permitirá habilitar o deshabilitar ajustes del móvil al usuario final.

4.3.8 Funciones de Protección

Este módulo para gestión de la seguridad, y protección de la información en caso de robo o pérdida, deberá:

1. Habilitar control de acceso vía contraseña. Deberá además permitir contraseñas con múltiples niveles de seguridad y formatos. Asimismo, deberá permitir definir la frecuencia de cambio de contraseñas.
2. Permitir bloquear el dispositivo después de introducir incorrectamente la contraseña, o por pérdida o robo.
3. Permitir el borrado completo y restauración de la configuración original del dispositivo.
4. Permitir el borrado selectivo (contenido empresarial)
5. Borrar los datos en caso de intento de violación de las políticas de seguridad
6. Cifrar todo tipo de datos, en memoria principal o en unidades de almacenamiento externo. Soportando diferentes algoritmos de cifrado: AES, RC2, Blowfish, TripleDES.

Funcionalidad	Gama Superior	Gama Alta	Gama Media
Eliminar código de acceso	✓	✓	✓
Enviar mensaje push	✓	✓	✓
Enviar mensaje (email)	✓	✓	✓
Bloquear dispositivo	✓	✓	✓
Borrado empresarial	✓	✓	✓
Borrado completo	✓	✓	✓
Ubicación	✓	✓	✓

4.3.9 Funciones de Conformidad de Configuración

Implementar reglas de cumplimiento para asegurar que los terminales se manteniendo en todo momento dentro de las políticas y normativas de la empresa.

En caso de que el terminal móvil incumpla la política de la empresa y que con ello pueda comprometer información sensible, deberán ejecutarse de manera automática una o varias acciones predeterminadas.

Verificaciones a realizar sobre los terminales de cualquier gama:

1. Verificar si el dispositivo está comprometido
2. Verificar si el cifrado del dispositivo está habilitado
3. Verificar la vigencia de certificados
4. Verificar el modelo del dispositivo
5. Verificar la versión mínima del Sistema Operativo
6. Verificar si el dispositivo está en itinerancia
7. Verificar la fecha de la última conexión del dispositivos

Tareas a ejecutar:

1. Bloquear o eliminar una aplicación
2. Bloquear o eliminar todas las aplicaciones
3. Anular la inscripción
4. Bloquear el correo electrónico
5. Enviar notificación push al dispositivo
6. Enviar correo electrónico al administrador
7. Instalar un perfil de conformidad específico
8. Bloquear o Eliminar un perfil Exchange Active Sync
9. Bloquear o Eliminar un perfil VPN
10. Bloquear o Eliminar un perfil Wifi
11. Bloquear o Eliminar un perfil Navegador

4.3.10 Funciones de Gestión de Aplicaciones

Con el fin de poder gestionar las aplicaciones, tanto las corporativas, como públicas y definir que terminales móviles tienen acceso a cada una de ellas, el módulo de gestión de aplicaciones deberá:

1. Crear un catálogo de aplicaciones corporativas, con aplicaciones de la corporación y aplicaciones públicas recomendadas. Incluyendo información de aplicaciones más destacadas
2. Deberá controlar y autenticar el acceso al catálogo en función del perfil de usuario.
3. Distribuir las aplicaciones corporativas a los terminales móviles de manera automática, al igual que su actualización
4. Borrado de aplicaciones
5. Impedir instalar software no autorizado (lista negar)
6. Permitir instalar software autorizado (lista blanca)
7. Eliminar el acceso al Market público de los terminales

4.3.11 Funciones de Conformidad de Aplicaciones

Este módulo o parte del aplicativo respecto a la conformidad de las aplicaciones, deberá velar por el cumplimiento de las reglas definidas dentro de la normativa corporativa.

Si el terminal cumple o incumple alguna de las siguientes condiciones, deberá ejecutar de manera automática alguna de las tareas listadas, que tendrán por objeto restituir al terminal dentro de la política de seguridad y funcionamiento de la empresa.

Condiciones a verificar:

1. Verificar si el dispositivo tiene una aplicación específica
2. Verificar si el dispositivo tiene una aplicación de la lista negra
3. Verificar si el dispositivo tiene una aplicación que no esté en la lista blanca
4. Verificar si el dispositivo contiene las aplicaciones mínimas requeridas
5. Verificar si el dispositivo contiene alguna aplicación con versión diferente a la requerida

Tareas a ejecutar:

1. Bloquear o eliminar una aplicación administrada
2. Bloquear o eliminar todas las aplicaciones administradas
3. Anular inscripción
4. Bloquear el correo electrónico
5. Enviar una notificación push al dispositivo
6. Enviar correo electrónico al administrador
7. Instalar un perfil de conformidad
8. Bloquear o eliminar un perfil Exchange Active Sync
9. Bloquear o eliminar un perfil VPN
10. Bloquear o eliminar un perfil Wifi
11. Bloquear o eliminar un perfil Navegador Web

4.3.12 Funciones de Gestión de Contenidos

Con el fin de realizar una mayor integración entre el entorno móvil y el fijo, se deberá gestionar los contenidos a distribuir de una manera segura (documentos, imágenes, videos, audios, etc.). Para ello, los documentos deberán ser accesibles desde una aplicación específica que permite el acceso a los mismos de manera segura.

Para tal fin, deberá disponer de al menos 5 Gb de almacenamiento en movilidad.

Este módulo deberá:

1. Permitir la configuración y gestión de un catálogo de datos corporativo, según las categorías que se determinen.
2. Gestionar los documentos
 - con fechas de expiración de documentos
 - gestión de versiones y actualizaciones de documentos
 - acceso a los documentos a través de túneles cifrados
 - autorizar los documentos que se puedan imprimir.

3. Controlar el acceso a los documentos según los permisos de los usuarios, red desde la que se accede (wifi o 3G), ubicación desde donde se accede, itinerancia ...
4. Bloquear el acceso a los documentos a aquellos terminales que incumplan las políticas de seguridad o uso y que puedan comprometer la integración y distribución de la información.
5. Autenticar a los usuarios para permitir la visualización de los documentos.
6. Poder controlar el acceso a los documentos desde correo electrónico y desde aplicaciones de terceros.
7. Permitir ver los documentos sin conexión
8. Instalación silenciosa de aplicaciones

4.3.13 Funciones del Contenedor de Correo

El módulo debe ser compatible con Exchange Active Sync, que es el protocolo que soporta el sistema de correo electrónico corporativo para acceso e integración con dispositivos móviles (el sistema de correo electrónico es ZIMBRA).

El cliente de correo electrónico a suministrar deberá:

1. Configurar y gestionar de manera remota cuentas de correo, donde se podrán separar los datos personales de los corporativos.
2. Estar diseñado para protegernos respecto a la pérdida de datos
 - Habilitando contraseña de acceso al cliente de correo
 - Configurando restricciones, como pudiera ser entre otros; impedir copiar o pegar los mensajes
 - Permitir eliminar mensajes de correo electrónico y adjuntos cuando se hace un borrado completo del terminal
3. Encriptar los mensajes y adjuntos de los correos. Se almacenarán de manera cifrada AES 256 bits) en el espacio protegido de la aplicación, impidiendo que sea accesible por otras aplicaciones.

4.3.14 Funciones de Monitorización e Informes

Con el fin de poder realizar una gestión rápida, fácil y eficaz, es necesario que el sistema disponga de un módulo funcional que permita visualizar todos los aspectos a gestionar a través de paneles de control, que sean a la vez dinámicos y gráficos.

Los informes se podrán exportar.

Los informes que deberá generar son:

1. Informes de Despliegue
 - Aprovisionamiento (detalle, resumen, errores)
 - Aprovisionamiento actualmente asignado
2. Informes de Inventario
 - Detalle del inventario
 - Inventario por grupo
 - Inventario de dispositivos y aplicaciones
 - Resumen de Sistemas Operativos
 - Resumen de dispositivos
 - Dispositivos por ubicación
3. Informes de Conformidad
 - Conformidad de aplicaciones
 - Conformidad de cifrados
 - Conformidad del código de acceso
 - Conformidad de perfiles
 - Conformidad de Seguridad
4. Informes de Perfiles
 - Perfiles de dispositivos
5. Informes de Aplicaciones
 - Verificación de las aplicaciones

- Aplicaciones en lista negra
 - Aplicaciones por dispositivos
 - Aplicaciones fuera de lista blanca
6. Informes de Contenido
- Conformidad de contenido
 - Contenido próximo a caducar
7. Informes de Certificado
- Certificados próximos a caducar
8. Informes de detalle del Dispositivo
- Historial de la batería del dispositivo
 - Registro de memoria del terminal
 - Terminales enchufados
 - Terminales desenchufados
 - Registro por ubicación del dispositivo

4.4 Servicio de mensajería instantánea empresarial

Se suministrará e instalará un sistema completo, configurado, e incluyendo el hardware necesario para que se puedan ejecutar todas las funciones que se indicarán más abajo.

El equipo hardware se ubicará en las dependencias del Ayuntamiento de Guadalajara, en su Centro de Proceso de Datos (CPD), para lo cuál deberá suministrarse en formato rack 19”.

El adjudicatario se hará cargo de la puesta en marcha, configuración inicial y mantenimiento del sistema durante la duración del contrato.

La máquina suministrada deberá dar información en tiempo real de eventos, alarmas o anomalías al sistema de gestión y monitorización municipal (NAGIOS, SYSLOG Server, etc)

Asimismo, deberá programar unas jornadas de formación a los administradores del sistema.

Las funcionalidades que debe de soportar el sistema de mensajería instantánea empresarial que debe de suministrarse, son:

1. Plataformas soportadas
 - iOS Android
 - Tablets
 - PC
 - Mac
2. Búsqueda de contactos
 - Buscador centralizado de usuarios por nombre o email
 - No es necesario conocer el número de teléfono para comunicarse
 - Posibilidad de buscar un chat activo a través del buscador
3. Solicitudes de contacto
 - Sistema de solicitudes de contacto para comunicaciones con usuarios externos a la red
 - ID: Identificador único de usuario para poder contactar

4. Perfil de usuario

- Posibilidad de incluir foto, nombre y apellidos, ID, Nombre de la red a la que pertenece y un campo para descripción del usuario (área/localidad/etc)

5. Sección Nube

- Espacio de almacenamiento personal para el usuario
- Posibilidad de filtrar la nube por tipo de documento (imagen, vídeo, archivo,...)
- Posibilidad de borrar de la toda la red archivos por parte del usuario
- Posibilidad de descarga/subida de archivos a la nube
- Posibilidad de compartir archivos desde la nube a los diferentes CHATs de la aplicación
- Posibilidad de visualizar documentos desde la nube

6. Ajustes de usuario

- Posibilidad de cambiar la contraseña
- Posibilidad de cerrar sesión
- Poder ocultar los contactos al resto de usuarios
- Notificaciones. Poder seleccionar tonos, vibración, si aparece el texto en la notificación o no y posibilidad de SILENCIAR toda la aplicación
- Configurar tamaño de letra, previsualizaciones de imágenes, vídeos, etc...

7. Ajustes corporativos

- Incluir correo electrónico y teléfono de contacto del departamento para atención al usuario
- Incluir un apartado con términos y normas de utilización de la aplicación
- Personalizar el logo del Ayuntamiento en la herramienta

8. Grupos de CHAT

- No debe de haber límite de miembros por grupos
- Deberá tener un buscador de mensajes
- Silenciar la notificación en los grupos que se desee
- Deberá tener administradores de grupos que permitan gestionar los miembros
- Cualquier usuario podrá abandonar un grupo
- Permitir crear grupos empresariales, gestionados por el administrador

9. Listas de difusión

- Con la diferencia respecto a los grupos que solo el administrador puede escribir en el grupo
- No se podrán visualizar los miembros de cada lista. Estará oculto para los demás
- El resto de funcionalidades y capacidades deberán ser las mismas que la de los grupos de CHAT

10. Mensajes

- Enviar todo tipo de archivos a través de mensajes
- Deberá permitir escribir comentarios sobre mensajes existentes y además gestionar esos comentarios
- Deberá notificar los mensajes
- Permitirá reenviar mensajes entre CHATs
- Incluir en los mensajes texto, imágenes, audio, video, etc. sin limitación de longitud del mensaje
- Poder conocer quien ha recibido y leído un mensaje y cuando

11. CHATs privados

- Poder bloquear usuarios
- Poder eliminar usuarios de los contactos
- Poder conversar de manera privada con otros usuarios

12. Aplicaciones HTML5

- Creación de aplicaciones HTML5 integradas dentro de la plataforma
- Distribución de las aplicaciones HTML5 corporativas creadas a los usuarios
- Actualización centralizada de las aplicaciones HTML5
- Posibilidad de realizar streaming de cámaras de vigilancia a los usuarios a través de aplicaciones personalizadas.

13. Administración del sistemas

- Se tiene que poder gestionar todo el sistema y sus ajustes desde la consola de administración
- Deberá permitir crear subredes de mensajerías y asignar usuarios a cada subred.
- Deberá permitir definir la duración de los mensajes, archivos, etc. dentro del servidor



- Deberá permitir que usuarios de la red hablen con otras redes o solo redes corporativas
 - Indicar que usuarios son visibles y los que no
 - En cuanto a seguridad, podrá borrar remotamente usuarios y la base de datos asociada al usuario
 - Bloquear a la aplicación a usuarios determinados o bloqueo masivo de la aplicación
 - Crear grupos y listas de difusión. Indicando que usuarios pertenecen a cada grupo o lista.
 - Permitir la gestión, consulta y borrado de las listas y grupos
 - Administrar usuarios, contraseñas, etc.
 - Generar estadísticas de uso, consumo de ancho de banda, etc.
 - Comprobación de la salud de las máquinas físicas
14. Se debe poder realizar un backup diario de las bases de datos y las máquinas, para que en caso de fallo se pueda restaurar el sistema.
15. Todas las comunicaciones deben estar cifradas
16. Posibilidad de bloquear la aplicación a un dispositivo determinado

4.5 RDSI PRI (Primario) para llamadas de fijos a móviles

Debe de incluir tanto el enlace primario (RDSI PRI), así como los 6 TRACKS analógicos de backup que se tienen actualmente, para que en caso de que falle el enlace primario (RDSI PRI), se puedan seguir realizando llamadas entre móviles corporativos utilizando la numeración abreviada (las líneas de estos TRACKS se han tenido en cuenta en el tipo de línea móvil solo voz sin terminal). Este sistema de respaldo podrá ser sustituido por otro que permita garantizar la continuidad del servicio cuando el primario no esté operativo. Cualquier adaptación o configuración que se deba realizar sobre la centralita interna del Ayuntamiento correrá a cargo del adjudicatario (Centralita NEC SV8300)

El adjudicatario se hará cargo de la línea (RDSI PRI) así como de todas las llamadas que se realicen a través de ella (tanto de entrada como de salida), independientemente del número de llamadas y los minutos que dure cada llamada (móviles nacionales a cualquier operador nacional). No existirá ninguna limitación ni en número de llamadas, ni en tiempo, ni duración de las mismas.

Reconocerá la numeración abreviada de móviles, así como la numeración abreviada de las extensiones del Ayuntamiento de Guadalajara.

A continuación se muestra a modo de referencia las llamadas y minutos realizados a través del primario (RDSI PRI) actualmente. El adjudicatario deberá hacerse cargo de todas las llamadas, teniendo en cuenta estas tablas solo a modo de referencia, sin que estas sean vinculantes.



Llamadas realizadas por el primario de móviles de extensiones fijas del Ayuntamiento de Guadalajara a líneas móviles (cualquier tipo de línea móvil y de cualquier operador nacional) 2017:

	Llamadas 2017		
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos
Enero	1.258	2.700	0
Febrero	1.025	2.471	0
Marzo	932	3.183	0
Abril	1.225	2.394	0
Mayo	1.279	2.655	0
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
	5.719	13.403	13.403

MEDIA Mes	1.144	2.681	3.824
-----------	--------------	--------------	--------------

	Minutos 2017		
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos
Enero	2.495	6.573	0
Febrero	2.050	5.583	0
Marzo	2.086	6.978	0
Abril	2.451	5.635	0
Mayo	2.470	6.392	0
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
	11.552	31.161	31.161

	2.310	6.232	8.543
--	--------------	--------------	--------------



Llamadas realizadas por el primario de móviles de extensiones fijas del Ayuntamiento de Guadalajara a líneas móviles (cualquier tipo de línea móvil y de cualquier operador nacional) 2016:

	Llamadas 2016		
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos
Enero	1277	3342	0
Febrero	739	2249	0
Marzo	1202	3209	0
Abril	1172	2942	0
Mayo	1043	2873	0
Junio	1371	3244	0
Julio	1301	3320	0
Agosto	1182	2860	0
Septiembre	979	2181	0
Octubre	1123	2853	0
Noviembre	1284	2992	0
Diciembre	1356	3140	0
	14.029	35.205	

MEDIA mes **1.169** **2.934** **4.103**

	Minutos 2016		
	Entre Corporativos	Otros Móviles	A Fijos
Enero	2.512	7.889	0
Febrero	1.352	5.225	0
Marzo	2.315	8.013	0
Abril	2.383	7.782	0
Mayo	2.256	6.786	0
Junio	2.700	7.880	0
Julio	2.310	7.553	0
Agosto	2.073	6.455	0
Septiembre	1.723	5.618	0
Octubre	1.927	7.049	0
Noviembre	2.364	7.051	0
Diciembre	2.906	7.562	0
	26.821	84.863	

MEDIA mes **2.235** **7.072** **9.307**

4.6 Comunicaciones móviles para sistemas IoT

Existen un gran número de sensores en todos los ámbitos urbanos, que nos obligan a extender las comunicaciones a todos los puntos de la ciudad donde dichos sensores vayan a ser instalados.

Debido a la imposibilidad de cablear físicamente todos y cada uno de los emplazamientos a sensorizar, es necesario disponer de una red inalámbrica que permita garantizar la comunicación entre los sensores y los demás elementos que evalúen los datos por ellos obtenidos y los gestionen de una manera eficiente.

Por todo ello, el adjudicatario del presente contrato deberá de disponer de una red M2M que permita la interconexión de elementos con los servidores del cliente, soportando tecnologías de comunicación 2G, 3G, 4G y banda estrecha (narrow band).

El proyecto técnico a presentar deberá de incluir el detalle de la red IoT que oferta el operador, además de adjuntar la tabla con los servicios prestados.

5. Servicios Especiales de Comunicaciones

5.1 Servicio de información ciudadana 010

Se deberá de implantar y mantener el servicio telefónico especial de información y atención a la ciudadanía a través del canal telefónico (010).

El servicio a prestar será totalmente gratuito para los ciudadanos que hagan uso del mismo, corriendo el adjudicatario con los gastos.

El 010 hará uso de un número 900 como auxiliar. Este número será el que se intercambiará con los demás operadores para que realicen el encaminamiento de las llamadas al 010 que se efectúen en redes de telefonía distintas a las del operador adjudicatario del presente contrato y dentro del ámbito geográfico del Ayuntamiento de Guadalajara y sus pedanías.

El número auxiliar 900 XXX XXX deberá ser **direccionado a un DDI del primario del Ayuntamiento** donde se encuentra el sistema "Contact Center" que se encarga de gestionar y atender las llamadas.

El número auxiliar 900 XXX XXX será transparente para el llamante y no se conocerá en ningún caso.

El 010 podrá, gracias al número de Red Inteligente:

- Realizar encaminamientos flexibles: según el día, la hora, ocupación, ...
- Autogestión a través de la Web
- Planes alternativos
- Listas blancas y listas negras
- Soluciones de contingencia
- Estadísticas de Uso

Deberá permitir cualquier modificación de la configuración inicial del servicio 010 de manera inmediata sin que sea necesario la espera de 21 días de comunicación con otros operadores.

En caso de que el llamante quiera acceder al servicio desde fuera del ámbito geográfico del Ayuntamiento de Guadalajara (nacional o internacional) deberá hacer uso del número

auxiliar 900 XXX XXX o bien del número directo (DDI) del primario del Ayuntamiento donde se encuentra el “Contact Center”.

Cambios, Modificaciones y Mantenimiento del Servicio Especial

A petición del Ayuntamiento, el adjudicatario deberá realizar los cambios, altas, bajas y modificaciones que sean precisas en los servicios especiales.

Correrá a cargo del adjudicatario el mantenimiento del servicio hasta el punto de acceso que separa la red del operador adjudicatario de la red del Ayuntamiento.

Implantación del Sistema

En la actualidad el Ayuntamiento de Guadalajara no tiene activado el servicio de 010, por lo tanto, la implantación del sistema deberá:

- Informar a todos los operadores con 30 días de antelación a la entrada en funcionamiento del servicio especial 010, del encaminamiento a realizar del 010 al número auxiliar 900 XXX XXX
- Provisionar el número auxiliar 900 XXX XXX
- Realizar el encaminamiento al 900 XXX XXX según indique el Ayuntamiento a su número directo (DDI)
- Realizar las pruebas de encaminamiento
- Encaminar el 010 al número auxiliar 900 XXX XXX
- Pruebas operativas de funcionamiento del 010 en todo el ámbito geográfico
- Informar a las autoridades pertinentes de la implementación del servicio especial 010 en el Ayuntamiento de Guadalajara
- Solicitar la actualización de las ciudades que implementan dicho servicio y su publicación actualizada en el BOE.

Capacidad y redundancia de la red Inteligente

Por motivos de seguridad, redundancia, optimización de llamadas, y para asegurar la continuidad del servicio, el adjudicatario deberá disponer:

- como mínimo de 4 plataformas de red inteligente propietaria ubicada en territorio nacional (cada ubicación podrá cursar el 100 % de las llamadas de manera individual), distribuidas de la siguiente manera:
 - ◆ Al menos 2 ubicaciones físicas diferentes
 - ◆ 2 plataformas por ubicación física, siendo una de ellas redundante de la plataforma operativa
- un servicio de atención de 24x7x365
- de mecanismos de contingencia ante desastre total de la plataforma
- de capacidad de conexión con otros operadores
- de un sistema de supervisión de la disponibilidad de las plataformas que será el responsable de conmutar el tráfico entre las diferentes plataformas de red inteligente.
- Al menos 20.000 circuitos de interconexión entre la plataforma y los sistemas de otros operadores

Contingencia

La conexión de la red inteligente con la red telefónica básica (RTB/RDSI) se realizará directamente a la central local de la ciudad de Guadalajara, debiendo configurar rutas de desbordamiento.

Los mecanismos de contingencia deberán:

- Detectar automáticamente la pérdida de servicio
- Monitorizar el nivel de llamadas atendidas, informando por correo electrónico cualquier caída de servicio de manera inmediata.
- Tener un sistema de contingencia automática que permite que cualquier llamada no atendida por congestión o caída se envíe automáticamente a otro centro (DDI)
- Asimismo tener un sistema de contingencia manual que pueda activar un plan de emergencia en situaciones de error.
- Tener un plan de desastre total de plataforma
- Disponer de un nivel de servicio del 100% y provisión en tiempo real, a través de herramientas online o a través del servicio de atención 24x7



Estimación de llamadas recibidas (base de referencia estudio realizado en 2015)

MES	Septiembre 2014	Octubre 2014	Noviembre 2014	Diciembre 2014	Enero 2015	Febrero 2015	Marzo 2015	Abril 2015	Mayo 2015	Junio 2015	Julio 2015	Agosto 2015
días laborables	19	23	20	19	20	20	22	19	20	21	23	21
Llamadas	10258	11912	10057	8495	8524	9858	11018	10151	9906	9603	9018	6977
Tiempo	348:07:21	402:22:36	354:40:55	280:42:09	316:21:10	357:47:06	396:30:22	359:10:40	345:52:52	346:03:12	324:07:37	238:52:33
Llamadas por día	540	518	503	447	426	493	501	534	495	457	392	332
Llamadas información (30%)	162	155	151	134	128	148	150	160	149	137	118	100
Llamadas por hora	23	22	22	19	18	21	21	23	21	20	17	14
Tiempo medio llamada	00:02:02	00:02:02	00:02:07	00:01:59	00:02:14	00:02:11	00:02:10	00:02:07	00:02:06	00:02:10	00:02:09	00:02:03

No existe variación de llamadas recibidas en los años 2016 y lo que va de 2017.

Se pueden considerar que se reciben 141 llamadas de información al día con una duración media de de 02 minutos y 06 segundos.

Se estima que se atenderán como máximo 141 llamadas diarias a través del servicio de atención al ciudadano, con una duración media de 2 minutos y 6 segundos por llamada (**296 minutos diarios**).

Estimación económica del servicio según volumen de llamadas

Teniendo como referencia un precio de 0,025 € por minuto para llamadas desde fijos y 0,145 € por minuto para llamadas desde móviles. La media de precio por minuto para realizar la estimación será de **0,085 € por minuto**.

El precio máximo diario del servicio para que no suponga un coste para el ciudadano será de **25,16 € diarios**.

En cuanto a los días laborables, se consideran para la base de calculo **246 días** (52 semanas, 5 días laborales, y 14 festivos)

La estimación del **coste anual** del servicio por **tráfico** será de **6.189,36 € / año** (72.816 minutos/año)

La estimación del **coste anual** del servicio por **cuotas**, puesta en marcha y mantenimiento es de **1.885,00 € / año**



La estimación del coste anual del **TOTAL DEL SERVICIO** sin IVA es de: **8.074,36 €/año** (6.189,36€ + 1885,00€).

El coste del servicio es fijo y cualquier desviación al alza en las estimaciones será asumida por el adjudicatario.

5.2 Numeración especial 092 (Policía Local) y 080 (Bomberos)

El adjudicatario deberá continuar con la prestación de los servicios especiales de policía local (092) y de bomberos (080), que actualmente se están prestando a los ciudadanos.

La red inteligente que da soporte a estos servicios especiales deberá reunir las mismas características técnicas que las mencionadas en el apartado anterior (servicio de atención e información ciudadana 010)

6. Posibles Mejoras voluntarias a ofertar

6.1 Aumentar 15 líneas móviles de gama básica a gama media

La mejora consistirá en aumentar 15 líneas móviles de gama básica a gama media, incluyendo además el terminal de gama media.

El **valor anual** estimado de la mejora es de **2.880,00 €** ((16 € más por línea y mes x 12 meses) x 15 líneas)

6.2 Dotación de 12 equipos portátiles 2 en 1

Se deberá dotar de **12** equipos portátiles 2 en 1 para los delegados de las distintas áreas organizativas del ayuntamiento del equipo de gobierno

Las características técnicas del dispositivo será de al menos:

- Procesador de ultima generación con una velocidad de 2,30GHz 1866MHz 3MB
- Memoria RAM 4.0GB PC4-17000 DDR4 2133 MHz
- Memoria Interna 128GB SSD PCIe
- Pantalla 12,2" FHD+ IPS LED MultiTouch 1920x1200 (Táctil)
- Conectividad : Wi-Fi 802.11 ac y Bluetooth versión 4.0
- Cámara: Frontal 2MP y Trasera 5MP
- Micrófono/Altavoz
- Batería con autonomía de hasta 8 horas
- Conexiones: 1 x USB C y 1 x USB 3.0
- Sistema operativo compatible con todas las aplicaciones corporativas, ya que se conectará a la red local cuando estén en los edificios y deberán poder ejecutarse las mismas herramientas y aplicaciones que utilicen los ordenadores de sobremesa.

- Dimensiones inferiores a 10mm x 205mm x 300mm
- Teclado adicional conectable y extraíble (que permita el uso de equipo como un portátil)
- Deberá de incluirse funda para transporte y protección, así como lamina protectora de pantalla
- Cargador de batería
- Pen

Vendrá dotado de línea de datos que se asociará a la línea de móvil del personal al que se le asigne el equipo.

La duración prevista del equipo es la misma que la duración del contrato. El adjudicatario no deberá renovar el equipo, aunque deberá incluir el mantenimiento y posibles reparaciones del mismo. En caso de no ser reparable deberá ser sustituido por uno nuevo.

El **valor anual** de la mejora es de **1.512,00 €**

6.3 Dotación de 21 equipos portátiles 2 en 1

Con la implantación de la administración electrónica y con el fin de mejorar la movilidad del personal funcionario, se deberá dotar de **21** equipos portátiles 2 en 1 para los jefes de área, jefes de servicio y habilitados nacionales

Las características técnicas del dispositivo será de al menos:

- Procesador de ultima generación con una velocidad de 2,30GHz 1866MHz 3MB
- Memoria RAM 4.0GB PC4-17000 DDR4 2133 MHz
- Memoria Interna 128GB SSD PCIe
- Pantalla 12,2" FHD+ IPS LED MultiTouch 1920x1200 (Táctil)
- Conectividad : Wi-Fi 802.11 ac y Bluetooth versión 4.0
- Cámara: Frontal 2MP y Trasera 5MP
- Micrófono/Altavoz
- Batería con autonomía de hasta 8 horas

- Conexiones: 1 x USB C y 1 x USB 3.0
- Sistema operativo compatible con todas las aplicaciones corporativas, ya que se conectará a la red local cuando estén en los edificios y deberán poder ejecutarse las mismas herramientas y aplicaciones que utilicen los ordenadores de sobremesa.
- Dimensiones inferiores a 10mm x 205mm x 300mm
- Teclado adicional conectable y extraíble (que permita el uso de equipo como un portátil)
- Deberá de incluirse funda para transporte y protección, así como lamina protectora de pantalla
- Cargador de batería
- Pen

Vendrá dotado de línea de datos que se asociará a la línea de móvil del personal al que se le asigne el equipo.

La duración prevista del equipo es la misma que la duración del contrato. El adjudicatario no deberá renovar el equipo, aunque deberá incluir el mantenimiento y posibles reparaciones del mismo. En caso de no ser reparable deberá ser sustituido por uno nuevo.

El **valor anual** de la mejora es de **2.646,00 €**

6.4 Dotación de 8 equipos portátiles 2 en 1

Con la implantación de la administración electrónica y con el fin de mejorar la movilidad del personal funcionario, se deberá dotar de **8** equipos portátiles 2 en 1 para técnicos municipales

Las características técnicas del dispositivo será de al menos:

- Procesador de ultima generación con una velocidad de 2,30GHz 1866MHz 3MB
- Memoria RAM 4.0GB PC4-17000 DDR4 2133 MHz
- Memoria Interna 128GB SSD PCIe
- Pantalla 12,2" FHD+ IPS LED MultiTouch 1920x1200 (Táctil)
- Conectividad : Wi-Fi 802.11 ac y Bluetooth versión 4.0



- Cámara: Frontal 2MP y Trasera 5MP
- Micrófono/Altavoz
- Batería con autonomía de hasta 8 horas
- Conexiones: 1 x USB C y 1 x USB 3.0
- Sistema operativo compatible con todas las aplicaciones corporativas, ya que se conectará a la red local cuando estén en los edificios y deberán poder ejecutarse las mismas herramientas y aplicaciones que utilicen los ordenadores de sobremesa.
- Dimensiones inferiores a 10mm x 205mm x 300mm
- Teclado adicional conectable y extraíble (que permita el uso de equipo como un portátil)
- Deberá de incluirse funda para transporte y protección, así como lamina protectora de pantalla
- Cargador de batería
- Pen

Vendrá dotado de línea de datos que se asociará a la línea de móvil del personal al que se le asigne el equipo.

La duración prevista del equipo es la misma que la duración del contrato. El adjudicatario no deberá renovar el equipo, aunque deberá incluir el mantenimiento y posibles reparaciones del mismo. En caso de no ser reparable deberá ser sustituido por uno nuevo.

El **valor anual** de la mejora es de **1.008,00 €**

7. Modificaciones del contrato

Debido a la creciente dinámica en la que se encuentra sumido el sector de las telecomunicaciones, así como las posibles ampliaciones o modificaciones de los servicios prestados por el Ayuntamiento, el presente contrato podrá ser modificado mensualmente a través de altas y bajas de líneas, servicios y terminales de los tipos indicados en el presente pliego. Se tomará como referencia la tabla de líneas, terminales y servicios que deberá adjuntar cada licitador en su oferta tal y como se indica en el pliego.

Cualquier alta o baja solicitada tendrá efecto el día 1 del mes siguiente, salvo que por motivos técnicos se requiera mayor plazo.

Previa aprobación por los respectivos consejos rectores y suscripción del oportuno convenio entre los organismos autónomos del Ayuntamiento y el propio Ayuntamiento de Guadalajara, se podrá modificar el contrato para proporcionar los servicios necesarios en las mismas condiciones a dichos órganos.

En ningún caso las modificaciones del contrato serán superiores al 10% del importe de adjudicación.

8. Documentación Técnica

El licitador deberá presentar documentación técnica de todos los productos y servicios que oferte, tanto en comunicaciones fijas, como en móviles y servicios especiales.

Indicará la marca y modelo de cada servicio o producto, adjuntado toda la documentación que permita valorar la solución técnica.

Así mismo, deberá detallar la infraestructura de red local que oferta tanto a nivel móvil como fijo (conmutadores, repetidores, ubicación de los mismos, tecnologías soportadas, etc.)

El documento técnico deberá contener los siguientes capítulos y estructura:

1. Introducción
2. Comunicaciones fijas
 1. Tipos de líneas

2. Sistema de gestión y control de acceso WIFI
3. Comunicaciones móviles
 1. Tipos de líneas
 2. Tipos de móviles
 3. Servicio de Gestión Móvil Empresarial
 4. Servicio de mensajería instantánea empresarial
 5. RDSI PRI (Primario móvil) para llamadas de fijos a móviles
4. Comunicaciones móviles para sistemas IoT
5. Servicios Especiales de Comunicaciones
6. Mejoras
7. Capacidad técnica
 1. Infraestructura de red fija
 2. Infraestructura de red móvil
8. Gestión de incidencias y averías
9. Plan de implantación

9. Tabla de precios unitarios

Con el fin de poder agilizar las altas y bajas. El licitador deberá presentar la siguiente tabla, en la que indicará el precio unitario mensual (sin IVA) de cada uno de los servicios solicitados en el presente pliego de prescripciones técnicas. Estos precios ofertados serán los que se tengan en cuenta para las altas y las bajas de servicios, posteriores a la firma del contrato.

En ningún caso, el precio unitario ofertado podrá ser superior al precio de referencia de la tabla.

El apartado de comunicaciones IoT, se tendrá en cuenta que el servicio de gestión será un pago único mensual para el total de líneas contratadas.



TIPO	PRECIO REFERENCIA	PRECIO OFERTA
PRECIO COMUNICACIONES FIJAS MES SIN IVA		
RDSI	36,27 €	
RDSI PRI	750,00 €	
RTB	14,00 €	
ADSL	35 €	
FTTH	45 €	
FTTH (TV)	65 €	
SIMÉTRICA	2.500,00 €	
CONEX_SEDES	497,08 €	
IP PÚBLICA FIJA	14,00 €	
DDI	2,00 €	
NUM_0XX	65,48 €	
NUM_900XXXXXX	22,50 €	
Gestión WIFI	25,00 €	
PRECIO COMUNICACIONES MÓVILES MES SIN IVA		
Línea Smartphone Superior	45,00 €	
Línea Smartphone Alta	30,00 €	
Línea Smartphone Media	20,00 €	
Línea Móvil Básico	5,00 €	
Línea Solo Voz	5,00 €	
Línea Router Datos	60,00 €	
SIM adicional por línea	2,00 €	
Terminal Tablet 2 en 1	15,00 €	
Terminal Gama Superior	18,00 €	
Terminal Gama Alta	10,00 €	
Terminal Gama Media	5,00 €	
Terminal Gama Básica	1,00 €	
Terminal Router Datos	1,50 €	
Licencia MDM	10,00 €	
Bloque 500 Licencias Mensajería	1.000,00 €	



Instantánea		
PRECIO COMUNICACIONES IoT MES SIN IVA		
Servicio de Gestión IoT	150 €	
Línea 15 Mb	1,50 €	
Línea 50 Mb	2,00 €	
Línea 100 Mb	2,80 €	
Línea 250 Mb	5,00 €	
Línea 1 Gb	11,00 €	
PRECIO SERVICIOS ESPECIALES MES SIN IVA		
Servicio 010	672,86 €	

10. Documentación económica

El licitador hará constar en su oferta lo siguiente:

- **Precio anual total** ofertado para todos los servicios solicitados en el presente pliego de prescripciones técnicas (especificando el precio de base más el importe correspondiente en concepto de IVA).
- **Tabla de precios mensual** por servicios, líneas, terminales, etc. que sirva de referencia para altas y bajas (estos precios serán sin IVA)
- **Mejoras gratuitas** que se compromete a ejecutar.



11. Oferta base de licitación

El importe global de este contrato es de 130.456,29 € anual más 27.395,83 € en concepto de IVA (Total: **157.852,12 € IVA incluido**).

12. Valoración de las ofertas

Las ofertas se valorarán conforme a los criterios que se indican en los siguientes apartados.

12.1 Criterios valorables mediante fórmula matemática.

12.1.1.-Oferta Económica: hasta 50 puntos, distribuidos de la siguiente forma:

- A la mejor oferta económica se le adjudicarán 35 puntos. El resto de Ofertas se valorarán de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P = 35 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$$

- Valoración de la tabla de precios unitarios hasta 15 puntos, según los siguientes criterios y fórmula:

TIPO	FORMULA VALORACIÓN
COMUNICACIONES FIJAS	
FTTH	$P = 1 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
FTTH (TV)	$P = 1 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
COMUNICACIONES MÓVILES	
Línea Smartphone Superior	$P = 1,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea Smartphone Alta	$P = 1,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea Smartphone Media	$P = 1 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea Router Datos	$P = 1,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Terminal Tablet 2 en 1	$P = 1 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Terminal Gama Superior	$P = 1,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Terminal Gama Alta	$P = 1,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Licencia MDM	$P = 1 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
COMUNICACIONES IoT	
Línea 15 Mb	$P = 0,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea 50 Mb	$P = 0,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea 100 Mb	$P = 0,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea 250 Mb	$P = 0,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$
Línea 1 Gb	$P = 0,5 \times (\text{importe mejor oferta} / \text{importe oferta a valorar})$

12.1.2.- Mejoras que oferta el licitador: hasta 30 puntos

Las siguientes mejoras gratuitas voluntarias deberán de ofertarse de manera correlativa, siguiendo el orden aquí establecido, que es el mismo que se encuentra descrito en el apartado de mejoras del presente pliego técnico.

1. Mejora gratuita N.º 1. Se valorará con 10 puntos la oferta que se comprometa a la ejecución completa de esta mejora.
2. Mejora gratuita N.º 2. Se valorará con 6 puntos la oferta que se comprometa a la ejecución completa de esta mejora.
3. Mejora gratuita N.º 3. Se valorará con 10 puntos la oferta que se comprometa a la ejecución completa de esta mejora.
4. Mejora gratuita N.º 4. Se valorará con 4 puntos la oferta que se comprometa a la ejecución completa de esta mejora.

12.2 Valoración memoria técnica juicio de valor: hasta 20 puntos

Los licitadores aportarán una memoria incluyendo los datos exigidos en la cláusula 8 del presente pliego de prescripciones técnicas.

Se realizará una valoración de la memoria técnica presentada, teniendo en cuenta:

- la calidad y claridad de la documentación aportada.
- calidad técnica de los productos propuestos.
- mejora técnica de los servicios ofertados.
- calidad técnica de la infraestructura de red del operador.
- nivel de cobertura móvil. Principalmente a nivel local, aunque también a nivel nacional e internacional.
- procedimientos de gestión de incidencias y averías



- el plan de implantación del servicio

13. Plazo de puesta en marcha y duración

El contrato tendrá una duración de 4 años, que se podrá prorrogar anualmente por otros 2 años.

Se estima como fecha de inicio del contrato el 29 de enero de 2018, coincidiendo con la fecha de finalización del contrato que actualmente se encuentra en vigor (28 de enero de 2018).

La puesta en marcha de los servicios asociados a este contrato será como máximo de 4 semanas, o el tiempo restante hasta la fecha de inicio del mismo.

14. Facturación

Se facturará mensualmente a mes vencido, una vez que los servicios de dicho mes han sido prestados.

La factura mensual será única incluyendo en ella todos los servicios prestados y que se han solicitado en este contrato.

Guadalajara, 25 de Septiembre de 2017

Ignacio Lirón Muñoz
Técnico Informático