



Ayuntamiento de
FUENLABRADA

CONCEJALÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA, RECURSOS HUMANOS,
RÉGIMEN INTERIOR, SEGURIDAD CIUDADANA Y STIC

Servicio de Sistemas y Tecnologías de la Información
y las Comunicaciones

Director Técnico

Pliego de Prescripciones Técnicas y Funcionales para la prestación del Servicio de Telecomunicaciones del Ayuntamiento de Fuenlabrada y sus OO.AA. (2017)



ÍNDICE DE CONTENIDO

1	Objeto del documento	6
2	Alcance del Contrato	6
2.1	Subjetivo	6
2.2	Objetivo	6
3	Base Instalada y volumetría	7
4	Catálogo de Precios para los servicios	8
5	Gestión del Inventario, Seguimiento y Control	8
6	Fases del Proyecto	10
6.1	Fase de implantación de los servicios	10
6.2	Fase de Operación y Gestión de Incidencias y Averías	11
6.3	Servicios y Soporte	12
6.4	Plan de Migración de Telefonía	12
6.5	Plan de Pruebas	13
7	Requerimientos Técnicos	14
7.1	Generalidades	14
7.2	Servicio de Red de Datos (red LAN/WAN)	14
7.2.1	Generalidades	14
7.2.2	Servicios requeridos	15
7.2.3	Conmutadores (switches)	15
7.2.4	Equipos conectados al anillo de F.O.	17
7.2.5	Monitorización	17
7.2.6	Gestión de los equipos	18



7.3	Servicio de Acceso a Internet	18
7.3.1	Generalidades	18
7.3.2	Requisitos	19
7.4	Telefonía fija	19
7.4.1	Generalidades	19
7.4.2	Prestaciones	20
7.4.3	Redundancia	20
7.4.4	Red Inteligente	21
7.4.5	Voz entre sedes municipales	21
7.4.6	Funcionalidades mínimas	21
7.4.7	Servicio de ACD (Automatic Call Distributor), operadoras y asistencia de operadora	23
7.4.8	Asistencia de operadora (operadora automática)	24
7.4.9	Enlace con central de comunicaciones unificadas de Policía Local	24
7.4.10	Terminales	25
7.4.11	Servicio de mantenimiento	27



7.5	Telefonía móvil	28
7.5.1	Funcionalidades Generales	29
7.5.2	Restricciones por línea	30
7.5.3	Facilidades	31
7.5.4	Servicio de mensajería SMS y MMS	31
7.5.5	Servicio de datos	32
7.5.6	Terminales.....	32
7.5.7	Securización	33
7.6	Plataforma de mensajería SMS.....	34
7.7	Fax Corporativo (en cloud)	35
7.7.1	Recepción de fax.....	35
7.7.2	Envío de fax.....	35
7.8	Servicio de Tarificación (en cloud).....	36
7.9	Asesor Técnico dedicado	37
8	Acuerdos de Nivel de Servicio.....	38
9	Facturación	39
10	Gestión de la seguridad de los SI.....	41
10.1	Documentación de seguridad	41
10.2	Protección de datos de carácter personal	41
10.3	Medidas de seguridad de carácter mínimo:.....	42
10.4	Cesión o comunicación de datos a terceros.....	42
10.5	Servicios de administración electrónica.....	43
10.6	Acceso remoto a infraestructuras del Ayuntamiento de Fuenlabrada.....	43
10.7	Sigilo y Confidencialidad de la información tratada	44



10.8	Restricciones generales	45
10.9	Auditoría de la seguridad y trazabilidad de los servicios	46



1 Objeto del documento

Este documento tiene por objeto especificar los requerimientos técnicos y funcionales que, como mínimo, debe cumplir la solución propuesta por el adjudicatario en la prestación del Servicio de Telecomunicaciones del Ayuntamiento de Fuenlabrada y sus Organismos Autónomos que se iniciará en 2017.

2 Alcance del Contrato

2.1 Subjetivo

El proyecto se aplica tanto al Ayuntamiento de Fuenlabrada, con NIF: P2805800F, como a sus organismos autónomos:

1. Centro de iniciativas para la formación y el empleo (CIFE)
2. Instituto Municipal de Limpieza y Servicios
3. Oficina Tributaria Municipal (OTAF)
4. Patronato Municipal de Cultura
5. Patronato Municipal de Deportes

2.2 Objetivo

Los servicios de telecomunicaciones que el adjudicatario deberá desplegar, aportando infraestructura tecnológica, equipamiento nuevo librado específicamente para este proyecto, y medios técnicos y recursos humanos son los siguientes:

1. Infraestructura y servicios de Interconexión de Sedes

- a. Entre sedes conectadas por fibra óptica municipal
- b. Entre sedes no conectadas por fibra óptica municipal

2. Servicios de Telefonía

- a. Voz Fija y servicios asociados (en cloud)
- b. Voz y datos en movilidad y servicios asociados
- c. Plataforma de Mensajería SMS (en cloud)
- d. Fax Corporativo (en cloud)



e. Servicio de Tarificación (en cloud)

3. Servicios de Acceso a Internet

El alcance de los trabajos especificados en este pliego comprende la instalación, configuración y puesta en marcha, así como la gestión, soporte técnico y el mantenimiento de todos los elementos que compongan la solución propuesta para garantizar su plena operatividad, debiendo mantenerse las condiciones indicadas en el presente Pliego durante el período de vigencia del contrato.

Correrán por cuenta del adjudicatario todos los gastos derivados de trabajos de obra civil, permisos necesarios (municipales, autonómicos o nacionales), medios de transmisión y cualquier otro elemento necesario para la buena ejecución del contrato.

Durante el periodo de ejecución del contrato, el adjudicatario se comprometerá a proveer los servicios nuevos demandados, en cualquier punto del municipio en las mismas condiciones técnicas, de disponibilidad y de usabilidad que las proporcionadas en este proyecto.

En particular se deberán facilitar:

1. Un sistema para cubrir eventos ocasionales que necesiten un despliegue especial en tiempo, forma y/o recursos.
2. Sistema de gestión de todo el equipamiento y servicios relacionados en los puntos anteriores.
3. Actualización de software y firmware de todos los componentes que forman parte de la solución, al menos una vez al año y/o a solicitud del Departamento STIC y siempre bajo el conocimiento y supervisión de este departamento.
4. Mantenimiento integral de los elementos del proyecto.
5. Sistema centralizado de gestión de incidencias y averías.
6. Sistema de monitorización de todos los elementos que componen el proyecto.
7. Traspaso y migración de los servicios entre adjudicatarios.

El adjudicatario deberá desinstalar el equipamiento actual y llevarlo a una sala que el Ayuntamiento pondrá a su disposición, para el almacenaje y posterior retirada del mismo

3 Base Instalada y volumetría

La situación actual en cuanto a líneas, servicios entregados y equipamiento se refleja en los ANEXOS.

El adjudicatario podrá, si lo considera conveniente, utilizar la infraestructura de cableado de conexión de cada red local. El cableado más antiguo del que se dispone es de categoría 5e.



En el **ANEXO 1** se especifican las sedes y las condiciones de conectividad, en particular el ancho de banda, requerido para cada sede.

El adjudicatario podrá, si lo considera conveniente, utilizar la infraestructura de cableado de conexión entre edificios, basada en una tirada de Fibra Óptica de 32 hilos, monomodo, detallada en el **ANEXO 2**, que cedería el Ayuntamiento de Fuenlabrada exclusivamente para esta finalidad. En caso de utilizarla, será de cuenta del adjudicatario la iluminación de dicha fibra, aportando todos los elementos físicos y lógicos para establecer una red metropolitana a 1 Gbps entre la totalidad de las sedes a las que llega la fibra óptica. En caso contrario, el adjudicatario aportará su propia infraestructura de F.O. y todos los elementos físicos y lógicos para establecer una red metropolitana a 1Gbps entre la totalidad de las sedes citadas.

En los **ANEXOS 3 y 4** se especifican las líneas de telefonía fija y móvil respectivamente.

En el **ANEXO 5** se refleja la volumetría del uso de las líneas de comunicación.

4 Catálogo de Precios para los servicios

Después de la adjudicación del contrato, una vez revisados y validados por las partes contratantes, en el marco de este pliego, los servicios a prestar y sus precios, en función de la volumetría y del equipamiento desplegado, se elaborará un catálogo de precios a los efectos de control y regularización de las facturas y de futuras demandas de servicio.

A tal fin el Ayuntamiento de Fuenlabrada podrá recabar del adjudicatario las propuestas de ajustes necesarias para el mantenimiento de una constante adecuación de las características técnicas, calidad de prestaciones y minoraciones de precios de los servicios adjudicados con los existentes en el mercado nacional en todo momento de la vigencia del contrato.

5 Gestión del Inventario, Seguimiento y Control

A efectos de mantener la coordinación y evitar duplicidades en la gestión, tanto para la **fase de implantación** como para la **fase de operación**, que incluye las solicitudes referentes al alta, baja o modificación de servicios o equipamientos, el Ayuntamiento de Fuenlabrada designará los interlocutores pertinentes con poder de actuación exclusivo ante cualquier departamento de la empresa adjudicataria.

El adjudicatario deberá facilitar una **plataforma multicanal** para la gestión de los servicios contratados que deberá estar disponible 24 horas para aquellos servicios que exijan tal disponibilidad.

La plataforma permitirá el seguimiento efectivo de la gestión en la fase de operación.



Se constituirá un **Comité de Seguimiento y Control** de la ejecución del contrato que está formado por:

- **Personal del Ayuntamiento de Fuenlabrada**
 - Un jefe de proyecto del Servicio STIC.
 - Un técnico municipal del Servicio STIC.
 - Un representante de los OO.AA.
- **Personal del Adjudicatario**
 - Un jefe de proyecto
 - Un consultor con perfil comercial.
 - Un consultor con perfil técnico.

El **Comité de Seguimiento y Control de Calidad**, se reunirá mensualmente, preferiblemente los segundos miércoles de cada mes, a las 10:00 h de la mañana en la Casa Consistorial del Ayuntamiento de Fuenlabrada, sita en Plaza de la Constitución nº 1. En caso de ser festivo, la reunión se trasladará al día siguiente laborable disponible para el adjudicatario y el Ayuntamiento de Fuenlabrada.

El presidente del Comité de Seguimiento y Control será el Director Técnico de STIC o la persona en quien delegue.

El objetivo de estas reuniones es realizar tareas de seguimiento y control de la ejecución del contrato y de la calidad de los servicios prestados, incluyendo la aplicación de penalidades.

Se levantará acta de todos los temas tratados y, en su caso, de los acuerdos de estas reuniones.



6 Fases del Proyecto

6.1 Fase de implantación de los servicios

Comprende la planificación de la instalación, configuración y puesta en marcha de los circuitos y equipamiento de cada una de las sedes, los procesos de migración y portabilidad de telefonía, y la realización de las pruebas de aceptación pertinentes.

La **fase de implantación** se iniciará con la formalización del contrato y tendrá **una duración máxima de 3 meses**.

Ni para el Ayuntamiento de Fuenlabrada, ni para sus Organismos autónomos habrá **tiempo de solapamiento de facturación**¹ entre el actual prestatario y el adjudicatario de este procedimiento durante la **fase de implantación**. Será por cuenta del adjudicatario de este contrato cualquier pago, por cualquiera de los servicios o equipamientos requeridos en este documento, desde la firma del contrato hasta la implantación de la solución, aunque en la transición sean prestados por el empresario adjudicatario del contrato anterior.

Para la implantación de los servicios se constituirá un comité de puesta en marcha.

El **Comité de Puesta en Marcha** estará formado por:

- Personal del Ayuntamiento de Fuenlabrada:
 - Un Jefe de Proyecto del Servicio STIC.
 - Un técnico municipal del Servicio STIC.
 - Un representante de los OO.AA.
- Personal del Adjudicatario:
 - Un jefe de proyecto
 - Un consultor con perfil comercial.
 - Un consultor con perfil técnico.

El procedimiento a seguir en la implantación será el siguiente:

- El adjudicatario instalará la nueva infraestructura en paralelo con la actual, de tal forma que el servicio no se verá afectado en ningún caso.
- Una vez instalado el nuevo servicio, se llevarán a cabo todas las pruebas definidas por el licitante en el **Plan de Pruebas**

¹ Ver apartado 9 sobre Facturación



- Cuando el resultado de las pruebas haya sido completamente satisfactorio, se procederá al cambio del servicio actual por el nuevo servicio.
- Si el funcionamiento es correcto, el Ayuntamiento de Fuenlabrada procederá a aceptar formalmente el servicio y se pasará a la **fase de Operación**.

Durante la **fase de Implantación** de los servicios, el adjudicatario estará obligado a la elaboración y presentación, ante el **Comité de Puesta en Marcha**, de **informes semanales** de progreso que, entre otros, contendrán los puntos siguientes:

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

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

6.2 Fase de Operación y Gestión de Incidencias y Averías

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

Para esta fase, el licitador deberá incluir en su oferta un **Plan de Gestión y Mantenimiento del Servicio**. Se definirán necesariamente los siguientes apartados, encaminados a asegurar el correcto y continuo funcionamiento del servicio:

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



- Procedimientos de actuación para la tramitación y gestión de solicitudes de servicio por vía telemática.

Será responsabilidad del adjudicatario gestionar la red de comunicaciones que forma parte de este concurso, lo que incluye todos los equipos involucrados de cada ubicación y los enlaces correspondientes (excepción hecha del tendido de fibra óptica desplegada por el Ayuntamiento de Fuenlabrada). La parte LAN de cada dependencia se gestionará de forma compartida con el personal técnico del servicio STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada, de forma que se garantice la agilidad en las intervenciones cotidianas.

La corrección y reparación de las averías pueden implicar la sustitución de equipos, desplazamiento de personal, mano de obra, etc., tanto en ubicaciones del Ayuntamiento, como del propio operador, cuyos gastos correrán a cargo del adjudicatario.

6.3 Servicios y Soporte

El adjudicatario dispondrá en todo momento de los recursos humanos adecuados y suficientes para prestar apoyo y soporte técnico a todas las ubicaciones incluidas en el pliego del que son adjudicatarios, a fin de garantizar la correcta y óptima realización de las fases de implantación y operación.

Los licitadores presentarán en sus propuestas los servicios de soporte que desplegarán para dar cumplimiento al contrato, detallando:

- Procedimientos de detección, comunicación, tratamiento y escalado de incidencias y averías.
- Servicio de asistencia técnica y mantenimiento (garantía de servicio, línea telefónica hot-line, servicio de asistencia 24x7) para recogida y resolución de incidencias, averías y problemas.
- Servicios de Consultoría (Diseño de red, soluciones a medida, cursos, etc.).
- Servicios de Formación en la solución implantada, de manera que los servicios técnicos del departamento STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada puedan gestionar de manera autónoma el equipamiento objeto del concurso y cuya gestión sea compartida. La formación deberá proporcionarse en el domicilio del Ayuntamiento de Fuenlabrada.

6.4 Plan de Migración de Telefonía

En relación a los servicios de telecomunicaciones de los que el Ayuntamiento de Fuenlabrada disfruta actualmente, el operador debe incluir en su oferta un **Plan de Migración** de estos Servicios. Este plan será elaborado con el objetivo fundamental de que el impacto para los usuarios sea mínimo.

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



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

El licitador incluirá un calendario de actividades indicando los plazos estimados, y los medios técnicos y humanos que se requerirán tanto por parte del Ayuntamiento como del operador actual que provee al Ayuntamiento de Fuenlabrada de sus servicios de comunicaciones.

Será responsabilidad del nuevo adjudicatario que el servicio de comunicaciones no se vea afectado durante este periodo.

6.5 Plan de Pruebas

El licitador deberá incluir en su oferta un **Plan de Pruebas** con el objeto de validar el funcionamiento de los servicios antes de su puesta en explotación. Este plan debe permitir al Comité de Puesta en Marcha del Ayuntamiento de Fuenlabrada revisar y garantizar que los servicios tienen la calidad y funcionalidades y que se adecuan a lo exigido en el pliego y descrito en la oferta del operador.

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

Si en algún caso fuera necesaria la desconexión de los servicios o sistemas actuales, ésta no se llevará a cabo hasta que el Comité de Puesta en Marcha del Ayuntamiento de Fuenlabrada haya validado los resultados del Plan de Pruebas.



7 Requerimientos Técnicos

7.1 Generalidades

Los servicios los proporcionará el adjudicatario en la modalidad “on Cloud”. Todas las instalaciones físicas desde las que el adjudicatario preste los servicios objeto de este contrato, incluidas las utilizadas como redundantes, deberán estar ubicadas, preferiblemente, en territorio de España y, en todo caso dentro del territorio de la Unión Europea a los efectos de garantizar la seguridad de los sistemas de información, en particular la relacionada con la protección de los datos de carácter personal.

7.2 Servicio de Red de Datos (red LAN/WAN)

7.2.1 Generalidades

Con el fin de dotar al servicio de la máxima seguridad, los accesos a la red del adjudicatario se efectuarán mediante enlaces dedicados al efecto.

El diseño de la Red cubrirá todas las necesidades actuales, incluyendo las líneas necesarias para interconectar las distintas sedes con los anchos de banda exigidos, todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio, la instalación y configuración de todas las infraestructuras, y finalmente la gestión, administración y mantenimiento de toda la Red, durante la vigencia del contrato.

La solución ofertada deberá cumplir las siguientes características:

- Proporcionar toda la estructura de medios físicos que facilite la interconexión entre los centros mencionados.
- Será condición indispensable que los enlaces de datos se realicen mediante medios terrestres y no compartidos con otros usuarios.

El adjudicatario debe gestionar la red del Ayuntamiento, aportando tanto el sistema de monitorización y gestión de la red como el personal necesario para ofrecer la supervisión y dar soporte técnico. Sin embargo la parte LAN de cada una de las sedes municipales debe gestionarse, de forma compartida, junto con el personal técnico del servicio STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada.

El adjudicatario proporcionará las herramientas necesarias al Ayuntamiento para poder realizar dicha gestión que incluirá: Mantenimiento preventivo, monitorización, gestión de alarmas, solución de incidencias, cambios de configuración y carga masiva de configuraciones (Gestión de la configuración).

Este servicio deberá prestarse en 24x7 con una disponibilidad del 98%.



Será de cuenta del adjudicatario, la puesta en luz y mantenimiento del equipamiento necesario para la infraestructura de banda ancha municipal proporcionada por el Ayuntamiento de Fuenlabrada, basada en enlaces de Fibra Óptica monomodo, para establecer la red de banda ancha metropolitana. En caso contrario, el adjudicatario aportará su propia infraestructura de F.O. y todos los elementos físicos y lógicos para establecer una red metropolitana, con las especificaciones del **Anexo 2**.

7.2.2 Servicios requeridos

- Suministro de electrónica de red de con PoE (Power over Ethernet)
- Transporte, instalación física y configuración detallada, según especificaciones funcionales del personal técnico del departamento STIC, del equipamiento suministrado en bastidor existente (no se requiere cableado interior).
- Sustitución de latiguillos y peinado de los armarios repartidores. Colocando cables de la longitud mínima imprescindible para la conexión entre el panel de cableado horizontal o vertical y el equipamiento electrónico. Todos los elementos auxiliares necesarios para el montaje correcto de los equipos (tornillos, bandejas, cables de alimentación, bridas, etc.) correrán por cuenta del adjudicatario.

7.2.3 Conmutadores (switches)

Todos los equipos que forman parte de la nueva infraestructura de red municipal, deben cumplir los siguientes requisitos, con carácter de mínimos:

- ✓ Conmutador Gigabit Ethernet con funcionalidades de routing entre Vlans.
- ✓ Gestionable mediante SNMP, WEB, CLI y SSH
- ✓ Capacidad para 12, 24 o 48 puertos 10/100/1000Base-T y cuatro bahías combo para inserción de puertos SFP
- ✓ Arquitectura stack para conformar un único “Virtual Switch”
- ✓ Apilamiento “pasivo” y “redundante” (en caso de rotura de un equipo intermedio de la pila, ningún equipo deberá quedar aislado)
- ✓ Capacidades avanzadas de calidad de servicio (QoS) para soporte de tráfico multimedia y VoIP
- ✓ Posibilidad de control de acceso a la red, mediante políticas de seguridad por puerto y por usuario, basada en roles
- ✓ Soporte hasta 16.000 direcciones MAC
- ✓ Soporte para 4096 Vlan id´s
- ✓ Servicios de *Ingress Rate Limiting*, clasificación de paquetes en capa 2/3/4 de Torre OSI



- ✓ Servicios de conmutación soportados:
 - 802.1d Spanning-Tree
 - 802.1s Multiple Spanning-Tree
 - 802.1w Rapid Spanning-Tree
 - 802.3ad Agregación de Puertos (LACP)
 - IGMP Snooping (v1/v2/v3)
 - Soporte para Jumbo Frames
 - Port Mirroring uno a uno o uno a varios
 - Control de Broadcast, Multicast y Unicast por puerto
 - Soporte de VLAN para los siguientes estándar: 802.1p, 802.1q, 802.1v, 802.3ac, GARP, GVRP
- ✓ Soporte para calidad de servicio con las siguientes funcionalidades:
 - Ocho colas de prioridad por puerto
 - Control de flujo 802.13x
 - IP DSCP
 - IP Precedence
 - Control de cola fijo y ponderado
 - Round Robin
 - Flujo basado en MAC origen y destino y en IP origen y destino
- ✓ Servicios de encaminamiento y Multicast soportados
 - DHCP/BOOTP Relay, IP Helper-Address
 - RIP v1/v2
 - IGMP v2
 - PIM-SM
 - VRRP
 - Rutas estáticas
- ✓ Power over Ethernet. Estándar IEEE 802.3af
- ✓ Características físicas:
 - Enrackables en rack estándar de 19"
 - Altura de 1 U



7.2.4 Equipos conectados al anillo de F.O.

Además de los requerimientos del punto anterior, los dispositivos de conmutación y enrutamiento que se conectan al anillo metropolitano deben cumplir los siguientes:

- Conmutador Gigabit Ethernet con funcionalidades de enrutamiento avanzado con soporte OSPF/OSPF2
- Servicios de *Ingress Rate Limiting*, clasificación de paquetes en capa 2/3/4 de Torre OSI

7.2.5 Monitorización

El adjudicatario debe proporcionar un **sistema de monitorización en tiempo real** de todos los equipos involucrados en el presente proyecto (incluidos los enrutadores, conmutadores, servidores y otros equipos con conectividad IP) en el que se puedan obtener métricas de utilización de recursos y avisos parametrizables que deberán emitir informes periódicos con una cadencia mensual.

Servicio de Gestión de LAN/MAN				
INFORMES	INDICADORES DE CALIDAD	Tiempo Medio de Respuesta a Incidencias Tiempo Medio de Resolución de Incidencias		
	CONFIGURACIÓN	Informes de Inventario	Inventario Puertos libres (Disponibles) Versión del Firmware Fabricante, Modelo, Ubicación No utilizados los últimos 30 días	
	PANEL DE CONTROL	Informes para cada equipo	Uso de memoria Uso CPU Tráfico de Red (ancho de banda, errores y descartes)	%usada, %libre %usada, %libre Para los puertos más importantes(Troncales, conectados a servidores, etc.)
		Informes de equipos	Disponibilidad de equipos Top 10 de disponibilidad	% de disponibilidad, tiempo de caída Los 10 equipos de menor disponibilidad
		Informes de Tráfico	Top 10 de tráfico de red	Los 10 equipos con más tráfico, errores y descartes

Como mínimo, se podrán obtener las siguientes gráficas:

- Gráficos de tráfico por puerto, con gráficas específicas de tráfico medio de la última media hora cada minuto, diarias con tráfico medio cada 5 minutos, semanales con tráfico medio cada 30 minutos, mensuales con tráfico medio cada dos horas y anuales con tráfico medio cada día.
- Estadísticas de uso de CPU, memoria, temperaturas, etc de cada switch, con visualización en gráficas de la evolución a lo largo del tiempo.

Se enviarán **avisos por e-mail y SMS** en caso de incidencia de alguno de los siguientes parámetros, clasificados en aviso o emergencia:

- Superación de umbrales de ancho de banda en puertos determinados.



- Superación de umbrales de uso de CPU, memoria, temperaturas, etc.
- Reporte de avería por parte de algún subsistema de la red (por ejemplo ventilador averiado).
- Equipo caído (no responde a ping).
- Cambio de estado de un puerto. Conectado a no conectado y viceversa, cambio de negociación, cambios de parámetros, ...

7.2.6 Gestión de los equipos

La gestión de los conmutadores de la red LAN debe ser compartida entre el adjudicatario y el personal designado del Ayuntamiento. El personal del Ayuntamiento dispondrá de usuarios con perfil de acceso de administración completa de los conmutadores.

En el caso de los enrutadores de interconexión con el operador, la gestión compartida será opcional, pero como mínimo el personal del Ayuntamiento dispondrá de credenciales para consulta de la configuración y *logs*.

El adjudicatario proporcionará **un sistema de respaldo automático** de configuraciones de todos los equipos de red involucrados en el proyecto. Los respaldos podrán guardarse en un servidor del Ayuntamiento o en cloud, siendo siempre accesibles por el personal del Ayuntamiento, sin solicitud previa de acceso.

7.3 Servicio de Acceso a Internet

7.3.1 Generalidades

Se pretenden conseguir los siguientes objetivos:

1. Centralización del acceso a internet de todas las sedes, de forma que se gestione de manera conjunta todo el ancho de banda y se apliquen los mismos criterios de seguridad, salvo aquellas que por la naturaleza del servicio prestado deban tener un acceso independiente.
2. Dotar al Ayuntamiento de Fuenlabrada de una capacidad de acceso que le permita afrontar crecimientos futuros de una forma rápida y sencilla.

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



7.3.2 Requisitos

La conexión que se entregue al Ayuntamiento de Fuenlabrada tendrá que ser mediante **enlaces dedicados tipo Gigabit Ethernet**. El punto de acceso será la sede central del Ayuntamiento de Fuenlabrada donde residirán todos los equipamientos necesarios para proporcionar el servicio, sita en Plaza de la Constitución, nº 1.

Los requisitos del servicio son:

- **Ancho de Banda** mínimo de 400 MB simétrico con caudal garantizado del 100%.
- **Redundancia en el acceso a Internet**. El adjudicatario será el responsable de dotar a este acceso de respaldo de un sistema automático de conmutación en caso de caída del principal y de vuelta al sistema principal al restaurarse el servicio.
- Se requieren, al menos, **16 direcciones IP públicas fijas**.
- **Conectividad IPv6**: El Ayuntamiento, a través del servicio demandado como conexión tradicional a Internet, deberá poder disponer de conectividad IPv6.
- **BGP4** (Border Gateway Protocol versión 4): El servicio deberá poder incorporar este mecanismo de encaminamiento y proporcionar una mayor flexibilidad, pues proporciona redundancia sobre conexiones a Internet ofrecidas por diferentes accesos.
- **Gestión de Nombres de Dominios**: El adjudicatario podrá realizar a demanda del Ayuntamiento de Fuenlabrada las gestiones oportunas para la solicitud de nombre de dominio o de nombres de segundo nivel ante el organismo competente.
- **DNS**: El Ayuntamiento de Fuenlabrada podrá solicitar que el operador adjudicatario proporcione el servidor DNS primario y/o secundario de sus nombres de dominios.

7.4 **Telefonía fija**

7.4.1 Generalidades

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

El ofertante, en su propuesta técnica, deberá justificar que dispone de los servicios de una red implantada a nivel nacional con accesos analógicos, digitales, servicios portadores y suplementarios, red inteligente, etc., con el fin de garantizar los compromisos de calidad ofrecidos y el de proveer nuevos servicios en cualquier punto que el Ayuntamiento de Fuenlabrada solicite dentro de su ámbito territorial. Así mismo detallará las características y funcionalidades de los servicios descritos, indicando la fecha de disponibilidad y la planificación de cobertura total en las ubicaciones.



Se mantendrá la numeración actual en todas las dependencias, haciéndose uso de la portabilidad en el caso de cambio de operador.

El adjudicatario se compromete como mínimo a mantener el nivel de servicio y prestaciones actuales, corriendo de su cuenta toda actuación sobre los sistemas de comunicaciones destinadas a cumplir este requisito.

7.4.2 Prestaciones

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

1. El acceso a las redes públicas se realizará mediante líneas RTB, BRI-RDSI y PRI-RDSI o IP o cualquier otra tecnología que permita las comunicaciones de voz con seguridad, calidad y alta fiabilidad. El equipamiento necesario para la gestión de los servicios de telefonía fija estará ubicado en **el cloud del adjudicatario**.
2. La marcación entre las distintas sedes del Ayuntamiento de Fuenlabrada se deberá realizar internamente mediante numeración abreviada a 4 dígitos (como mínimo) independientemente de su ubicación geográfica y del equipamiento existente en cada dependencia, para lo cual se definirá previamente un plan de numeración privado entre extensiones, que deberá ser aceptado por el Comité de Puesta en Marcha del Ayuntamiento. Se deberá utilizar el sistema actual, con extensiones a 5 cifras (1XXXX) para los móviles corporativos y extensiones a 4 cifras para las extensiones fijas.
3. Se podrán limitar por extensión y de forma centralizada los permisos para la realización de llamadas externas al Ayuntamiento (metropolitanas, nacionales, móviles, etc.).
4. Los técnicos del área STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada tendrán acceso a las herramientas de configuración y gestión de los servicios de telefonía.

7.4.3 Redundancia

El servicio de telefonía fija permitirá mantener la atención telefónica en una sede secundaria en el caso de que la salida de la sede principal no esté disponible. Esto puede deberse a imprevistos (por ejemplo, que el personal del Ayuntamiento no pueda acceder a sus dependencias), corte de la ruta, saturación de la ruta y/o caída de la conexión entre la sede principal y el *cloud* del adjudicatario.

La sede principal será la Casa Consistorial y el centro de salida redundante será la sede del Parque Municipal de Bomberos (C/ Oasis, 6 de Fuenlabrada). Este sistema de redundancia podrá activarse de forma permanente o bajo demanda.



7.4.4 Red Inteligente

En la actualidad, el Ayuntamiento de Fuenlabrada dispone de los servicios de Red Inteligente:

- **900.700.701 Teléfono Amiga**
- **900.774.477 Programa Ulises**
- **092 Policía Municipal**
- **010 Información Municipal**

El adjudicatario deberá proveer, manteniendo la numeración, los servicios anteriores.

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

Al tratarse de un servicio de atención al ciudadano se considera un servicio crítico que deberá estar disponible 24x7, por lo que el adjudicatario proporcionará un soporte especial con **tiempo de resolución de incidencias inferiores a 4 horas**.

7.4.5 Voz entre sedes municipales

Se requiere una solución que proporcione una sola red de voz corporativa, con **tráfico de voz entre sedes municipales a coste cero**; los teléfonos móviles corporativos se consideran incluidos en esta red.

La solución propuesta debe establecer una estrategia de migración del sistema actual (Telefonía IP Cisco) hacia la nueva solución en la que se contemple la mejor opción de transición y en la que se produzca el menor impacto posible.

Incluirá el suministro, instalación, configuración y mantenimiento de los dispositivos de telefonía que permita la comunicación de voz entre las sedes municipales con la misma tecnología para hacer que sea un entorno homogéneo y los usuarios no dependan de la ubicación física para conocer y utilizar esta tecnología.

Los servicios se prestarán desde las instalaciones que proporcione adjudicatario y constarán, al menos, de los siguientes elementos:

7.4.6 Funcionalidades mínimas

Se proporcionarán las funcionalidades típicas de un sistema de telefonía tradicional (señalización de llamadas, enrutamiento de las mismas, etc.). Tanto el hardware como el software necesario para el funcionamiento de la solución deberá ser exclusivo del Ayuntamiento, no pudiendo ofertarse soluciones de extensiones virtuales en las que el hardware o software sea compartido con más clientes.



El servicio ofertado por el operador para iluminar la fibra en la red de datos deberá soportar la comunicación de voz y, por tanto, tendrá en cuenta estos parámetros para dimensionar correctamente su ancho de banda y configurar la calidad de servicio necesaria para el transporte de la misma.

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

- **Desvíos:** Seleccionar entre distintos tipos (ocupado, ausente, incondicional, para llamadas externas o internas).
- **Teclas de marcación rápida:** Configuración sobre los teléfonos IP de teclas para los números más usados.
- **Grupos de captura:** Capturar llamadas pulsando una tecla de nuestro grupo de captura o de otro grupo de captura conocido.
- **Grupos de llamada:** Crear grupos de salto para atención a usuarios en los que las llamadas pueden ser distribuidas entre los miembros pertenecientes al grupo de distintas formas.
- **Clase de Servicio:** Es posible definir diversas políticas y restricciones de los destinos de las llamadas, dependiendo del perfil al que pertenezca el usuario.
- **Directorio de usuarios de Telefonía IP:** Desde los teléfonos IP tener acceso a todos los números de teléfono y usuarios que estén dados de alta en el sistema, o consultarlos de un LDAP externo.
- **Histórico de llamadas:** Desde los teléfonos IP hay posibilidad de ver el histórico de llamadas recibidas, perdidas y enviadas.
- **Directorio personal:** Cada usuario de Telefonía IP podrá tener un directorio personal sobre el teléfono.
- **Música en espera:** Cuando un usuario de Telefonía deje a alguien en espera al otro lado de la línea, se puede seleccionar la música que escuchará durante esta espera.
- **Conferencias:** Implementación de conferencias, tanto iniciada por el usuario, como punto al que se pueden unir los invitados sin más que marcar un número previamente conocido.
- **Operadora automática:** Posibilidad de contactar con un sistema automático vocal que dará las opciones de contactar con la operadora o marcar una extensión determinada.
- **Número único (movilidad):** Se pueden asociar varios números externos del sistema (móviles) a una extensión interna, de tal forma que se reciba la llamada en los dos terminales, el IP y él (o los) externos.



- **Monitorización de líneas:** Es posible monitorizar en un teléfono el estado de otra línea del sistema, y conocer el mismo en tiempo real.
- **Servicio Jefe / Secretaria:** Permitirá filtrar las llamadas al jefe o jefes por parte de las secretarías, de forma que solo los secretarios puedan contactar con los jefes.
- **Cola de Atención:** Aplicación cliente-servidor que permite usar un interfaz gráfico para gestionar la realización y monitorización de llamadas. Es útil para recepcionistas o administrativos que gestionan las llamadas de un departamento.
- **No molestar**
- **Llamada en espera**
- **Presentación y/o restricción de identidad del llamante**
- **Presentación y/o restricción del terminal conectado**
- **Marcación abreviada**
- **Extensión móvil:** Permite a un usuario tener su extensión en un teléfono físico distinto del suyo. El usuario se puede registrar en cualquier teléfono del mismo modelo que tenga el servicio habilitado.
- **Soporte multiprotocolo:** La centralita se podrá comunicar con los terminales mediante una amplia variedad de protocolos estándar.
- **Buzón de voz:** Todas las extensiones tendrán buzón de voz. El usuario puede acceder a su buzón de voz desde distintos terminales. Permitirá la personalización de mensajes de bienvenida, parámetros básicos, etc

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

El adjudicatario deberá implementar un servicio de distribución automática de llamadas (ACD) con la siguiente configuración mínima:

- 12 agentes para la gestión para servicio ACD
- 2 supervisores del sistema del servicio ACD
- 8 operadoras

El software deberá reunir al menos las siguientes capacidades:

Para agentes de ACD

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



- Asistente para la atención automática de llamadas

Para operadoras

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

7.4.8 Asistencia de operadora (operadora automática)

Se suministrará un sistema de operadora automática que dará opciones de contacto con departamentos o extensiones.

Funcionalidades

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

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

- Formación del personal técnico, permitiendo la resolución de problemas y desconfiguraciones del aplicativo objeto de este pliego, así como la modificación y creación de nuevas configuraciones. La formación será presencial.
- Formación de los usuarios del sistema, permitiendo sacar el mayor provecho de la plataforma. Esta formación podrá ser por medio electrónico o papel (autoformación).
- Toda la documentación y formación será en Castellano.

Se proporcionarán un mínimo de 30 auriculares inalámbricos tanto para los agentes del ACD como para las operadoras.

7.4.9 Enlace con central de comunicaciones unificadas de Policía Local



El sistema permitirá la conexión con la central de comunicaciones de Policía Local situada en el edificio de la casa consistorial. Esta unión se realizará (igual que la que hay actualmente) mediante ocho enlaces SIP. En caso de no poder transferir la llamada mediante estos enlaces por cualquier motivo, la llamada se redirigirá automáticamente a una extensión o grupo de respaldo, pudiendo ser ésta un terminal fijo o móvil.

7.4.10 Terminales

Todos los terminales deberán cumplir una serie de características funcionales y técnicas. Serán distribuidos por todos los puestos de usuarios y se conectarán directamente a los conmutadores de acceso correspondientes.

Se tendrán en cuenta lo siguiente:

- Deberán ser capaces de marcar desde el origen el tráfico de Voz con la etiqueta de VLAN 802.1q correspondiente, separando de esta manera el tráfico desde el mismo punto en donde se origina.
- Igualmente, con respecto a temas de QoS en la red, el tráfico de Voz se marcará con un QoS de mayor prioridad en el mismo teléfono, mientras que el tráfico de Datos se enviará con menor prioridad, permitiéndonos de esta manera realizar una QoS desde el extremo de la red. Deberá tener soporte para Codec G.711 μ y G.729a
- Se incluirán distintos tipos de terminales diferenciando entre tres gamas.
- Todos los terminales podrán conectarse mediante alimentación local PoE o a través de un adaptador de alimentación.

7.4.10.1 Terminales de gama baja 10/100 sin pantalla

Deberán tener como mínimo estas características:

- Conectividad 10/100 Mbps sin switch incorporado para la conexión de pc.
- Sin pantalla LCD
- Teclas dedicadas para retener llamada, llamada en espera y rellamada.
- Soporte para dos llamadas de voz concurrentes con llamada en espera.
- Tecla iluminada para indicar estado de la llamada.

7.4.10.2 Terminales de gama media 10/100 y 10/100/1000 con pantalla

Deberán tener como mínimo estas características:



- Conectividad 10/100 ó 10/100/1000 Mbps con switch incorporado para la conexión de pc, marcando la VLAN en origen para permitir aplicar prioridad de tráfico a la VLAN (IEEE 802.1Q) de voz.
- Con pantalla LCD
- Manos libres full-duplex
- Teclas dedicadas para retener llamada, llamada en espera, rellamada, directorio, ajustes, transferencia, multiconferencia, anulación de micrófono, ajustes de volumen de llamada.
- Soporte para dos llamadas de voz concurrentes con llamada en espera.
- Tecla iluminada para indicar estado de la llamada en cada línea.
- Puerto de auriculares dedicado, con tecla específica para su utilización.
- Ajuste del contraste de la pantalla, selección del tono del timbre y los parámetros de volumen para todo el audio, como por ejemplo el timbre, el auricular, los cascos y el altavoz. También debe ser posible establecer preferencias de configuración de la red. La configuración puede definirse de forma automática o manual mediante Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).
- 2 teclas programables de línea/característica, que permitan la visualización de estado de la línea (sin uso, en uso, etc).
- Posibilidad de soporte mural para colocar el terminal colgado en una pared.

7.4.10.3 Terminales de gama alta 10/100/1000 con pantalla

Deberán tener como mínimo estas características:

- Conectividad 10/100/1000 Mbps con switch incorporado para la conexión de pc, marcando la VLAN (IEEE 802.1Q) en origen para permitir aplicar prioridad de tráfico a la VLAN de voz.
- Con pantalla LCD
- Manos libres full duplex
- Teclas dedicadas para retener llamada, llamada en espera, rellamada, directorio, ajustes, transferencia, multiconferencia, anulación de micrófono, ajustes de volumen de llamada.



- Soporte para dos llamadas de voz concurrentes con llamada en espera.
- Tecla iluminada para indicar estado de la llamada en cada línea.
- Puerto de auriculares dedicado, con tecla específica para su utilización.
- Ajuste del contraste de la pantalla, selección del tono del timbre y los parámetros de volumen para todo el audio, como por ejemplo el timbre, el auricular, los cascos y el altavoz. También debe ser posible establecer preferencias de configuración de la red. La configuración puede definirse de forma automática o manual mediante Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).
- 6 teclas programables de línea/característica, que permitan la visualización de estado de la línea (sin uso, en uso, etc).
- Pantalla de alta resolución (mínimo 320 x 222 píxeles) en escala de grises. Dicha pantalla mostrará la fecha y la hora, el nombre y el número de la persona que realiza la llamada, y los dígitos marcados.
- Soporte de ampliación de módulos de teclas programables.

Adicionalmente, se deberán suministrar tres terminales con el perfil “gama alta 10/100/1000 con pantalla” para el departamento de prensa que tengan entrada/salida de audio con conectores RCA o Jack, permitiendo la conexión de equipos de grabación/reproducción, con el objetivo de poder grabar entrevistas con suficiente calidad a través del teléfono o reproducción de grabaciones.

7.4.10.4 Número de Terminales

- Terminales de gama baja 10/100 sin pantalla: 52
- Terminales de gama baja 10/100 con pantalla: 824
 - Kit de soporte mural: 15
- Terminales de gama baja 10/100/1000 con pantalla:30
- Terminales de gama alta 10/100/1000 con pantalla: 107
- Alimentadores para conexión a red 220 V: 10

7.4.11 Servicio de mantenimiento

Incluirá, sin coste adicional para el Ayuntamiento.

- Supervisión permanente de los equipos



- Desplazamientos y Mano de Obra
- Materiales y componentes requeridos para resolver las averías
- Sustitución

7.5 Telefonía móvil

Las soluciones de los licitadores consistirán en un servicio de telefonía móvil corporativa que ofrezca facilidades de grupo cerrado de usuarios y que incluya la convergencia con la telefonía fija corporativa tanto en su estado actual como en futuras configuraciones ampliadas.

Se requiere la dotación, instalación, configuración, puesta en marcha, gestión y mantenimiento de todos los elementos que constituyan estos servicios garantizando su plena operatividad durante todo el periodo de vigencia del presente pliego.

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

Se integrarán todas las dependencias del Ayuntamiento de Fuenlabrada dentro de la RPV.

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

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

- Ofrecer servicios finales de telefonía móvil y, adicionalmente, servicios de valor añadido (mensajería de voz, envío y recepción de mensajes cortos o SMS, envío y recepción de mensajes multimedia o MMS, etc.)
- Servicios M2M
- Proveer un plan de numeración privado integrado en el Servicio de Telefonía Fija.
- Permitir la tarificación detallada por cada terminal, siendo capaz de proporcionar informes y estadísticas agregadas.
- Garantizar un nivel adecuado de servicios telefónicos básicos que permita su integración, de cara al usuario, con el Servicio de Telefonía Fija.
- El adjudicatario deberá proveer el servicio de telefonía móvil digital para el número de líneas actuales, asegurando el máximo de cobertura en el territorio nacional y respetando la numeración actual.



- El Servicio de Telefonía Móvil estará dotado de un sistema de gestión que permita obtener toda la información necesaria para la administración de las restricciones, el tráfico generado mensualmente, y la monitorización del Servicio de Telefonía Móvil Corporativa.
- Se deben considerar como llamadas internas las llamadas entre móviles corporativos, llamadas de fijos de la red del Ayuntamiento de Fuenlabrada a móviles corporativos y llamadas de los móviles corporativos a fijos de la red.
- Garantías de cobertura móvil suministrada tanto en exterior a nivel nacional e internacional, como en el interior de los edificios del Ayuntamiento de Fuenlabrada y los OO.AA.

El Plan de numeración deberá de mantener extensiones fijas con una numeración de 5 dígitos para las extensiones fijas y móviles (1 como código de ruta y X como identificador de extensión). Este Plan de Numeración es válido en cualquier zona de cobertura Nacional. A efectos de facturación, se considera indiferente la marcación a una línea de forma abreviada o usando el número asignado en la red pública.

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

Será responsabilidad del adjudicatario la puesta en marcha de estos enlaces y su mantenimiento, así como todos los nuevos que sean precisos, sin necesidad de realizar el pago mediante canje de puntos procedentes tanto de telefonía fija como móvil.

El funcionamiento de los mismos debe coordinarse con el personal designado por el Ayuntamiento de Fuenlabrada.

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

Es muy importante que el operador permita los mecanismos apropiados para que el personal designado por el área STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada establezca las políticas de control adecuadas para cada función y servicio.

7.5.1 Funcionalidades Generales

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

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



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

- Cobertura

Los servicios de comunicaciones móviles deberán estar soportados por estaciones base con tecnología digital de última generación que satisfagan las recomendaciones y normativas internacionales, siendo el proveedor responsable del diseño de la arquitectura de red que soportará el servicio. Así mismo, la Red deberá ser actualizada de forma continua por el proveedor, adaptando el Servicio a las tecnologías vigentes y manteniendo las funcionalidades más avanzadas en el servicio prestado. El proveedor deberá disponer de infraestructura (red) propia para ofrecer los servicios.

Asimismo, el adjudicatario deberá detallar los costes de itinerancia de voz y datos o roaming derivados de los convenios establecidos con otros operadores en el ámbito internacional, en particular en la Unión Europea.

7.5.2 Restricciones por línea

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

- Destino de llamadas. Al menos debe proporcionar niveles de restricción entre llamadas corporativas, nacionales o internacionales y resto de móviles.
- **Itinerancia o Roaming.** Se debe ofrecer la capacidad de activación o desactivación del servicio de telefonía móvil fuera del territorio nacional.
- Listas Negras. Se debe ofrecer la capacidad de restricción de llamadas en exclusiva a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- Listas Blancas. Se debe ofrecer la capacidad de permiso de llamadas en exclusiva a una lista de números prefijados o agrupación de números en función de su numeración.
- Restricción de ser llamado en el extranjero sólo por los miembros de un grupo.
- Horario. Se debe posibilitar la activación o restricción del servicio en función de un horario determinado.
- Consumo. Se debe permitir el establecimiento de límites de consumo por línea o grupo de líneas
- Permitir establecer limitaciones para todo tipo de tráfico, voz, datos y mensajería.



- Restricción total de envío de mensajes de texto a un determinado grupo de usuarios.

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

7.5.3 Facilidades

El servicio de Telefonía Móvil Corporativa debe incluir facilidades asociadas a las extensiones móviles entre las que se valorarán las siguientes:

- Transferencia de llamadas activas entre líneas móviles.
- Aviso de disponibilidad cuando una línea móvil deja de estar ocupado.
- Grupo de salto entre líneas móviles corporativas. Esta facilidad deberá poder gestionarse en línea por el personal del departamento STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada.
- Multiconferencia.
- Rellamada, si ocupado/ si ausente.
- Servicio de aviso cuando el móvil está apagado o comunica.
- Posibilidad de establecer subgrupos de extensiones por departamento u organismos.
- Tarjetas con capacidad de incluir un número personal del usuario, además del número de empresa.
- Tarjetas con capacidad de compartir una línea misma móvil, con la posibilidad de aviso de llamada entrante simultánea a las diferentes tarjetas SIM.
- Se considera necesario que todas las líneas móviles tengan la posibilidad de usar un servicio de Buzón de Voz asociado. Podrá incluirse, al menos, las siguientes facilidades: Notificación mediante SMS de la existencia de un nuevo mensaje indicando el número origen del mismo.

El adjudicatario debe presentar al área STIC del Ayuntamiento de Fuenlabrada todas las facilidades adicionales que vaya incorporando a su catálogo de servicios.

7.5.4 Servicio de mensajería SMS y MMS

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

- Limitaciones de uso. Se podrá restringir el uso de los SMS/MMS a determinadas líneas móviles.
- Múltiples destinatarios. Se debe permitir el envío de mensajes cuyo destino sea una lista de números, tanto pertenecientes a la red pública como a la numeración privada.



- Envío mediante correo electrónico. El operador deberá proveer los mecanismos necesarios para permitir el envío de SMS al menos a las líneas móviles corporativas, desde cualquier cuenta de correo electrónico y usando como destino direcciones de correo asociadas a estas líneas.
- Recuperación de mensajes multimedia. Para el caso de los terminales que no dispongan de capacidad de recepción MMS, los usuarios deberán recibir un mensaje de texto que les indique que han recibido un mensaje MMS y el procedimiento para recuperar esta información, dotando de las medidas que garanticen la confidencialidad y control de acceso a la misma.
- Envío automático y masivo mediante aplicación web. El operador deberá proveer los mecanismos necesarios para permitir el envío automático de SMS y MMS empleando una aplicación accesible vía web, con el empleo de listas de destinatarios a través de ficheros CSV o TXT.

7.5.5 Servicio de datos

El adjudicatario debe suministrar terminales que permitan el acceso a Internet usando tecnologías 3G o superior en terminales de gama baja y media y 4G o superior en terminales de gama alta.

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

El acceso a Internet debe facilitarse tanto en cobertura nacional como en itinerancia. El operador deberá presentar los países en los que este servicio no está disponible.

7.5.6 Terminales

El adjudicatario sustituirá todos los terminales móviles en el comienzo del concurso sin coste para el Ayuntamiento de Fuenlabrada incluidos los costes de envío. Los terminales ofertados estarán divididos en tres gamas: alta, media y básica.

El adjudicatario deberá proveer con cada nueva alta de línea de voz un terminal móvil sin coste, por ningún concepto, para el Ayuntamiento de Fuenlabrada, ni siquiera por gastos de envío.

Se indicará el mecanismo que permitirá realizar la sustitución de terminales a lo largo de la vigencia del contrato en caso de averías o malfuncionamiento. Se deberá especificar el **tiempo máximo comprometido** en la resolución de la avería o incidencia. En caso de no poder resolverse el terminal deberá cambiarse.

Todos los terminales **se renovarán cada 24 meses** sin coste adicional. En el caso de los Smartphone en los que la batería no es intercambiable, el acortamiento radical del tiempo de funcionamiento será causa de sustitución del móvil aún antes de cumplirse los 24 meses.



- **Gama Alta.** Terminales de altas prestaciones. Se corresponden con Smartphone de gama alta (Tipo iPhone 7 o equivalente: Memoria RAM 2 GB, Memoria interna 128 GB; redes 4G; o Samsung S8 Memoria RAM 4 GB, Memoria interna 64 GB, Ampliable via MicroSD hasta 256 GB; redes 4G)

A estos terminales se les proporcionará un servicio de datos con un bono de datos de consumo inicial de 10 GB, incrementándose por tramos de 1 GB, de modo que el usuario no pierda conectividad ni velocidad de acceso.

- **Gama media.** Se corresponde con Smartphone de gama media (Tipo Samsung Galaxy A5, Memoria RAM 2 GB, Memoria interna 16 GB, Ampliable via MicroSD hasta 64 GB; redes 4G)
- A estos terminales se les proporcionará un servicio de datos con un bono de datos con un consumo mensual de 5 GB.
- **Gama básica.** Terminales más robustos, destinados al resto de personal. Deben disponer de conexiones de los estándares USB y Bluetooth. Es recomendable que no dispongan de cámara fotográfica o que pueda deshabilitarse. Su uso básicamente es para tráfico interno de voz. (Tipo Nokia 3310, batería de larga duración, ligero y resistente y 2G para llamadas y mensajes de texto)
- El licitador propondrá, al menos, 3 marcas de terminales diferentes, de empresas líderes en el mercado español, por cada una de las gamas anteriores facilitando información detallada de las características de dichos terminales, de manera que desde el Ayuntamiento de Fuenlabrada se pueda elegir el modelo deseado.
- Con el objeto de ofrecer una respuesta eficaz ante los posibles daños o deterioro de terminales, se considera necesaria la existencia de un número de terminales almacenados en las dependencias del Ayuntamiento de Fuenlabrada. El número de terminales debe ser del 5% del número total de líneas en servicio.
- El operador debe ofrecer un servicio de garantía y mantenimiento de terminales durante la vigencia del contrato. El servicio debe permitir que todos los usuarios del Ayuntamiento de Fuenlabrada cuenten con terminales plenamente operativos, actualizados y capaces de soportar los servicios del operador en todo momento

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

7.5.7 Securización



Todos los móviles de gama media y alta estarán provistos de un dispositivo GPS para localización en caso de robo o pérdida. También tendrán la capacidad de cifrado de datos y borrado en remoto.

7.6 Plataforma de mensajería SMS

El servicio de telefonía incluirá una plataforma integrada de mensajería SMS con los siguientes requisitos generales:

- Un punto único de acceso a todas las facilidades de la mensajería móvil
- Integración, basada en Servicios WEB de la solución del adjudicatario, con los procesos de negocio y sistemas de información del Ayuntamiento. El adjudicatario deberá facilitar la documentación técnica relativa a dichos Servicios WEB.
- Todo tipo de mensajes: SMS de textos sencillos o largos, a los que añadir imágenes, vídeos, sonidos... gracias a la tecnología MMS. SMS Wap Push, que permiten acceso directo a un contenido wap; SMS Flash, que presentan el contenido directamente en pantalla
- Capacidad para ofrecer servicios bidireccionales multioperador y difusiones a operadores móviles internacionales
- Gestión avanzada de mensajes: Notificación de entrega, entrega diferida, y capacidad de fijar una validez máxima del mensaje
- Personalización de los mensajes, mediante identificadores numéricos cortos exclusivos del Ayuntamiento y alfanuméricos
- Esquemas de redundancia en la red de acceso
- Seguridad y confidencialidad de los datos, en el acceso y en la red
- Garantías de entrega de mensajes mediante mecanismos de almacenamiento
- Mecanismos de supervisión para la detección de incidencias
- Fiabilidad, gracias a la implementación de rutas alternativas, balanceo de carga de tráfico
- Esquemas de reintentos de entrega.
- Posibilidad de facturar a cobro revertido.
- Plataforma de gestión, por perfil de usuario, por grupo de usuarios, por departamento y por NIF. Facturación separada para cada uno de los grupos
- En particular deberá poder utilizarse para el uso con la **plataforma CL@VE de la Administración General del Estado** para el el aviso de notificaciones electrónicas.
- Se estima una volumetría anual de 200.000 mensajes SMS.



7.7 Fax Corporativo (en cloud)

La solución mantendrá los números de fax actuales y se mantendrá la titularidad de los mismos, mediante portabilidad o traslado en su caso

7.7.1 Recepción de fax.

Los números de fax tendrán asociado un buzón de correo electrónico que actuará como receptor y en el que el contenido del fax será un archivo adjunto (formato PDF, TIFF, JPG).

Los faxes recibidos podrán archivarse en carpetas y podrán utilizarse etiquetas para poder agruparlos.

Se podrán localizar los faxes previamente enviados y recibidos, con posibilidad de reenviar los faxes archivados.

Sobre el contenido de los faxes recibidos se podrán realizar búsquedas de texto.

Se implantará un sistema de alertas de recepción de fax en el buzón.

7.7.2 Envío de fax

Para el envío de faxes se dispondrá de una herramienta que permitirá:

- Informe de resultados (report).
- Vista previa de los faxes antes de enviarlos.
- Posibilidad de gestión de portadas personalizadas mediante plantillas.
- Capacidad Multiusuario. Distintos usuarios podrán acceder a una misma cuenta de fax.

Distintas posibilidades de envío de fax.

7.7.2.1 Envío directo por la página web

Envía documentos personalizados (ej. Word, PDF, Excel, PowerPoint, ...) mediante distintos navegadores (IE, Edge, Mozilla Firefox, Crhome, Safari, etc)

7.7.2.2 Envío por driver o cliente pesado (Windows / Mac)

El software impresora fax permitirá el envío de fax sin necesidad de acceder a la página web. Software basado en una impresora virtual.

7.7.2.3 Envío a múltiples destinatarios.

Posibilidad de informar a una lista de clientes rápidamente. Adjuntar el documento fax (.doc, .pdf) y suministrar un origen de datos con los números de fax de los destinatarios (.xls, .csv).



7.7.2.4 Envío a través del Móvil / Tablet.

Enviar y recibir faxes desde cualquier lugar, en cualquier momento con la aplicación móvil para iPhone y Android o iniciando sesión en el explorador web.

7.7.2.5 Envío integrado en equipos multifunción departamentales.

Envío mediante aplicaciones/soluciones embebidas en Fotocopiadoras comerciales con soporte de aplicativos externos.

7.7.2.6 Seguimiento y análisis.

El usuario dispondrá de una interfaz donde pueda comprobar el estado de los faxes pendientes de entrega, de los enviados, de los recibidos y de los errores de envío.

Informes de consumos y usos. Contabilidad y facturación de servicio.

Auditoria de número de faxes enviados, números de destinatarios, número de páginas, resultado de los envíos, fecha y hora, usuario.

7.7.2.7 Seguridad y firma.

Posibilidad de firmar fax enviados.

Posibilidad de enviar un fax protegido mediante contraseña.

7.7.2.8 Plataformas y disponibilidad.

El usuario debe de disponer de una interfaz donde pueda comprobar el estado de los trabajos. El servicio estará disponible 24/7

7.8 Servicio de Tarificación (en cloud)

Las características del servicio de tarificación deben ser, con carácter de mínimos:

- Control integral del tráfico telefónico: información sobre la actividad telefónica entrante y saliente.
- Detalles y coste de llamadas salientes, entrantes, internas.
- Tráfico realizado o en curso.
- Llamadas atendidas, no contestadas, tiempo de respuesta, filtrando por orígenes, destinos, números, duración.
- Tarificación e imputación de costes de llamadas.
- Informes configurables y programables, con contenido y formato configurables. Programación y envío automático por red o correo electrónico.



- Gestión de alertas. Se podrán fijar parámetros para recibir automáticamente y por distintos medios (correo electrónico, mensajes, etc) avisos del sistema (llamadas no atendidas, costes excesivos, ...)o de la propia central telefónica (alarmas de funcionamiento, averías, etc.).
- Monitorización en tiempo real del tráfico en curso.
- Acceso WEB a la información del tarificador.
- Integración LDAP. Permitirá la integración para mantener sincronizados los usuarios con el directorio activo del Ayuntamiento. Podrá permitirse el acceso a los usuarios para conocer el consumo telefónico propio.
- Control de centros de Costes. Permitirá organizar las extensiones en centros de costes para poder gestionar el gasto de una forma flexible. Al mover una extensión de centro de coste, no se llevará el historial de llamadas previo.
- La conexión entre la aplicación y la central telefónica se podrá realizar de diferentes maneras, dependiendo de las propias características de cada central (RS232, TAPI, TCP/IP, Archivos, SQL, FTP, HTTP, ODBC, ...).

7.9 Asesor Técnico dedicado

El adjudicatario asignará al proyecto, durante el plazo de ejecución del mismo un recurso técnico dedicado al seguimiento de todas las incidencias y solicitudes de servicio, sea cual fuere su índole, y con acceso directo a los recursos de la empresa de manera que se agilicen la resolución de incidencias o la puesta en marcha de las solicitudes.

Este técnico no se desplazará al Ayuntamiento de Fuenlabrada salvo para asistir a las reuniones periódicas de control y seguimiento establecidas en este pliego, o en casos excepcionales.



8 Acuerdos de Nivel de Servicio

A continuación se especifican en sendas tablas, por su categoría, los distintos Acuerdos de Nivel de Servicio con carácter de mínimos y cuya mejora es objeto de valoración.

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO	DESCRIPCIÓN	Máx
Plazo de Implantación	Punto final de la fase de implantación, según el Pliego de Prescripciones Técnicas	90 d

Tabla 5. ANS Resolución de solicitudes

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO	TIPO	Máx
Resolución de solicitudes	Suministro de Terminales (móviles / fijos)	7 d
	Servicios que no requieren despliegue de nueva infraestructura	7 d
	Infraestructura /servicios	30 d

Tabla 6. ANS Resolución de incidencias

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO	GRAVEDAD	Máx
Resolución de incidencias	Leves (1 usuario)	7 d
	Graves (grupo de usuarios)	4 d
	Muy graves (Sede)	48 h
	Extrema (Todos)	24 h

Se entenderá que todos los **plazos**, días (d) u horas (h), son **naturales**.



9 Facturación

La facturación, se hará con cargo a cada organismo, identificado por su N.I.F., y, aún en el caso de tratarse de una UTE, serán únicas para cada NIF, de tracto mensual coincidente con el mes natural, excepto aquellas que cubran un periodo inferior al mes que deberán ajustarse a esta periodización. El inicio de facturación coincide con la fecha de formalización del contrato.

El importe de cada factura, a excepción de las previstas de regularización, será el correspondiente al importe mensual del precio de adjudicación multiplicado por el porcentaje de imputación previsto para cada organismo, ponderado por el periodo real de consumo para la primera y última facturas en caso de no coincidir con el mes natural.

Cada una de las seis facturas mensuales emitidas a cada organismo incorporará la totalidad de los servicios de comunicaciones en la que quedarán incluidos, en una **única cuota**, los gastos de telefonía fija, móvil, líneas de interconexión de datos, acceso a internet y resto de servicios objeto del presente contrato. Las facturas deberán ser respaldadas por sendos ficheros en soporte informático con el detalle de los conceptos facturados en cada periodo de cara al control del gasto y la posible regularización.

Con periodicidad semestral, se procederá a la regularización de la facturación del tráfico fijo y móvil y de los servicios de consumo variable de tal forma que se informe al Ayuntamiento y los OO.AA. de los conceptos e importes realmente consumidos frente a los facturados, cada mes, en el semestre, procediendo a la emisión de una factura de regularización que podrá ser positiva o negativa, según el consumo.

La fecha de la primera regularización se determinará de común acuerdo.

El adjudicatario facilitará herramientas informáticas suficientes para asignar y gestionar el coste de los servicios prestados por NIF, por sede y por departamentos o unidades organizativas, de manera que el Ayuntamiento de Fuenlabrada pueda ejercer un control real del gasto.

Las facturas deberán ser electrónicas e incluir todas las menciones legalmente obligatorias y, necesariamente, el periodo facturado y el número de referencia de éste expediente municipal: E.12.C.17. Habrán de presentarse en FACE, Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas, especificando los códigos DIR:

- Unidad Tramitadora: LA0003072 INFORMÁTICA - FUENLABRADA - U.T.
- Órgano Gestor: LA0002934 ALCALDÍA-FUENLABRADA
- Oficina Contable: LA0002941 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD - O.C



El pago se hará efectivo tras la presentación de las facturas, conformadas por el servicio que se determine en cada organismo, y tras la aprobación del órgano competente.



10 Gestión de la seguridad de los SI

El adjudicatario deberá cumplir la normativa legal aplicable en materia de seguridad en el marco de los servicios prestados. Con carácter general deberá prestarse especial atención a la observancia de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la anterior, la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos y el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.

Respecto a la gestión, administración y operación de los sistemas de información y de los datos a que se tenga acceso, como consecuencia de los trabajos objeto del presente contrato, se deberán cumplir los requisitos de seguridad recogidos en este clausulado en todas las infraestructuras, servicios y sistemas del adjudicatario que den servicio al Ayuntamiento de Fuenlabrada en el desarrollo del contrato.

10.1 Documentación de seguridad

El adjudicatario deberá entregar un documento denominado Documento de Seguridad, coherente con los documentos de seguridad que exigen los Reales Decretos 1720/2007 (LOPD), y 3/2010 (ENS) respectivamente, en lo que corresponda a cada uno, donde se encuentre la normativa de seguridad que recoja todas las medidas de seguridad propuestas, la forma de su cumplimiento y las responsabilidades asociadas, con indicación expresa de la identidad del Responsable de Seguridad del Servicio. Estas medidas de seguridad incluirán al menos las que se relacionan a continuación para cada uno de los ámbitos normativos.

10.2 Protección de datos de carácter personal

En el caso de que el contratista, en el ejercicio de la prestación del servicio, tuviera que tratar ficheros con datos de carácter personal en el marco del objeto del presente contrato, cumplirá con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal conforme a lo dispuesto en las leyes y decretos que se relacionan a continuación:

- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, en adelante LOPD.



- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (en los términos previstos en su Disposición Transitoria Segunda).
- Disposiciones de desarrollo de las normas anteriores en materia de Protección de Datos que se encuentren en vigor a la adjudicación de este contrato o que puedan estarlo durante su vigencia.

10.3 Medidas de seguridad de carácter mínimo:

- a) No se registrarán datos de carácter personal en ficheros que no reúnan las condiciones que se determinen por el RD 1720/2007 respecto a su integridad y seguridad y a las de los centros de tratamiento, locales, equipos, sistemas y programas. (Artículo 9.2. LOPD):
- b) Cuando se transmitan datos de carácter personal a través de redes públicas o redes inalámbricas de comunicaciones electrónicas se realizará cifrando dichos datos o bien utilizando cualquier otro mecanismo que garantice que la información no sea inteligible ni manipulada por terceros.

10.4 Cesión o comunicación de datos a terceros.

- a) Los datos de carácter personal o documentos objeto del tratamiento no podrán ser comunicados a un tercero bajo ningún concepto, sin el consentimiento del titular del dato y el conocimiento del Ayuntamiento de Fuenlabrada, aunque sea para el cumplimiento de fines directamente relacionados con las funciones legítimas del cedente y del cesionario.
- b) El contratista tratará los datos conforme a las instrucciones del responsable del tratamiento, que no los aplicará o utilizará con un fin distinto al que figure en el objeto del contrato, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. A la finalización del contrato, según el criterio o indicación del Ayuntamiento de Fuenlabrada, el equipo prestador del servicio procederá a destruir o a devolver al Ayuntamiento de Fuenlabrada toda la información confidencial o cualquier dato de carácter personal que haya sido susceptible de ser tratado durante la prestación del servicio, independientemente de que haya sido de forma escrita, grabada o empleando cualquier otro soporte en que pudiera recogerse. La destrucción o devolución de la información confidencial o cualquier dato de carácter personal no exonerará al equipo prestador del servicio de su obligación de tratar dicha Información Confidencial como estrictamente confidencial aún finalizada la relación convencional existente entre las mismas. En el caso de que el contratista destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice



incumpliendo las estipulaciones del contrato, será considerado como único responsable, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente.

- c) De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 10 apartado Tres letra c) de la Ley 7/2005, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, el Servicio STIC , que actúa en nombre y por cuenta del Responsable del Fichero o Tratamiento, ejerce como función la prestación de los servicios informáticos y de comunicaciones al Ayuntamiento de Fuenlabrada, mediante medios propios o ajenos, a cuyo fin le corresponde particularmente la administración, mantenimiento y soporte de los equipos físicos y lógicos de tratamiento de la información y de las comunicaciones de cualquier especie que se encuentren instalados en la misma. La contratación de las funciones propias del Encargado del Tratamiento de datos de carácter personal, será realizada de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 21 del RD 1720/2007, se limitará a los servicios que constituyen el objeto del presente contrato. El contenido del servicio contratado estará determinado por el conjunto de derechos y obligaciones que, en virtud del presente contrato, asume el contratista como encargado del tratamiento de datos personales. Sin perjuicio de las instrucciones que, adicionalmente, pudieran establecerse por el Encargado del Tratamiento, el contratista queda sujeto en el tratamiento de datos personales a las instrucciones procedentes del Responsable del Fichero. El contratista se obliga a cumplir las medidas de seguridad establecidas en el Artículo 9 de la LOPD y las previstas en el R D 1720/2007, en los mismos términos que el Responsable del Tratamiento

10.5 Servicios de administración electrónica

El adjudicatario asumirá el cumplimiento de lo establecido en el Esquema Nacional de Seguridad (Real Decreto 3/2010, de 8 enero - ENS) en lo referido a la adopción de medidas de seguridad de los servicios prestados. Se tendrá en cuenta la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el Anexo II del ENS, a una o varias dimensiones de seguridad y según el nivel determinado en cada caso.

10.6 Acceso remoto a infraestructuras del Ayuntamiento de Fuenlabrada

En el caso de que el adjudicatario acceda de forma remota desde sus instalaciones a infraestructuras del Ayuntamiento de Fuenlabrada, será de aplicación lo especificado a continuación:

- a) No se habilitarán ni utilizarán las funciones de las aplicaciones o sistemas operativos que permitan guardar o recordar las credenciales de acceso de forma automática.



- b) Las infraestructuras del adjudicatario que se utilicen para dar cumplimiento al objeto del contrato y que deban acceder a la red corporativa del Ayuntamiento de Fuenlabrada deberán estar aisladas lógicamente y físicamente, de forma que dichas infraestructuras se utilicen de forma exclusiva para la prestación de los servicios, debiéndose asegurar que no existen conexiones directas entre cualquier otra red distinta de la habilitada para la prestación del servicio.
- c) Entre cada red, subred o servicio de comunicaciones se implantarán cortafuegos (firewalls), que deberán estar configurados con la política del menor privilegio, bloqueando o denegando cualquier tipo de tráfico no autorizado o innecesario para la prestación del servicio. De la misma forma se permitirán únicamente los puertos, protocolos o servicios autorizados por el Ayuntamiento de Fuenlabrada. Cualquier puerto, protocolo o servicio no especificado como autorizado se denegará por defecto.
- d) Los accesos a Internet se efectuarán obligatoriamente a través de proxies con sistema de identificación de su uso.
- e) El adjudicatario deberá implantar un Plan de Contingencia que ofrezca respuesta a emergencias, operaciones de respaldo y restauración y contingencias, que, al menos, garantice la correcta operación y entrega de los servicios según los niveles de servicio especificados en el apartado correspondiente.
- f) Se mantendrá y ejecutará una política de respaldo automático de datos, verificación y restauración (en su caso).

10.7 Sigilo y Confidencialidad de la información tratada

La empresa adjudicataria y el personal encargado de la realización de las tareas guardará secreto profesional sobre todas las informaciones, documentos y asuntos a los que tenga acceso o conocimiento durante la vigencia del contrato, estando obligado a no hacer públicos o enajenar cuantos datos conozcan como consecuencia o con ocasión de su ejecución, incluso después de finalizar el plazo contractual.

Esta obligación no se limita al tiempo de ejecución del correspondiente contrato al que está asociado el proyecto indicado, sino que deberá ser respetada aun después de su cumplimiento o resolución.

Cualquier Información, fuese cual fuere su naturaleza (bien técnica, comercial, financiera, operacional o de otro tipo), en cualquier forma o soporte (ya sea verbal, escrita, grabada o de cualquier otro tipo), que pudiera ser facilitada por el Ayuntamiento de Fuenlabrada o cualquier tercero que tenga relaciones contractuales con el mismo, en relación con el objeto del presente pliego, será considerada como “Información Confidencial”, incluyéndose en



esta categoría aquella información que fuese generada a partir de la Información Confidencial.

El adjudicatario y el personal encargado de la realización de las tareas se obligan a:

- a) Utilizar o transmitir la Información Confidencial exclusivamente para los fines del objeto del contrato;
- b) Restringir el acceso a la Información Confidencial únicamente a aquellas personas que necesiten conocerla para los fines del objeto del contrato, y asegurarse de que dichas personas conocen las obligaciones que les resultan aplicables en virtud de lo establecido en el presente documento;
- c) No facilitar Información Confidencial a tercero alguno sin el previo consentimiento escrito del Ayuntamiento de Fuenlabrada, y asegurarse de que, en caso de haber obtenido dicha autorización, dicho tercero firma un compromiso de confidencialidad en términos equivalentes a los del presente documento.
- d) Cualquier publicidad o información a los medios de comunicación referida a la simple existencia del contrato o su contenido, deberá ser previamente aprobada por escrito por el Ayuntamiento de Fuenlabrada.
- e) Procederá a destruir o a devolver al Ayuntamiento de Fuenlabrada, a criterio de éste último, toda la Información Confidencial a la finalización del objeto del contrato referido, bien sea escrita, grabada o en cualquier otro soporte que se pudiera encontrar recogida.
- f) La empresa contratista formará e informará de estas obligaciones al personal que participe en el desarrollo del contrato, asumiendo, en caso contrario, las responsabilidades que pudieran derivarse por su incumplimiento.

10.8 Restricciones generales

En el marco de la ejecución del contrato, y respecto a los sistemas de información que le dan soporte, las siguientes actividades están específicamente prohibidas:

- a) La utilización de los sistemas de información para la realización de actividades ilícitas o no autorizadas, como la comunicación, distribución o cesión de datos, medios u otros contenidos a los que se tenga acceso en virtud de la ejecución de los trabajos y, especialmente, los que estén protegidos por disposiciones de carácter legislativo o normativo.



- b) La instalación no autorizada de software, modificación de la configuración o conexión a redes.
- c) La modificación no autorizada del sistema de información o del software instalado, el uso del sistema distinto al de su propósito.
- d) La sobrecarga, prueba, o desactivación de los mecanismos de seguridad y las redes, así como la monitorización de redes o teclados.
- e) La reubicación física y los cambios de configuración de los sistemas de información o de sus redes de comunicación.
- f) La instalación de dispositivos o sistemas ajenos al desarrollo del contrato sin autorización previa, tales como dispositivos USB, soportes externos, ordenadores portátiles, puntos de acceso inalámbricos o PDA's.
- g) La posesión, distribución, cesión, revelación o alteración de cualquier información sin el consentimiento expreso del propietario de la misma.
- h) Compartir cuentas e identificadores personales (incluyendo contraseñas y PINs) o permitir el uso de mecanismos de acceso, sean locales o remoto a usuarios no autorizados.
- i) Inutilizar o suprimir cualquier elemento de seguridad o protección o la información que generen.

10.9 Auditoría de la seguridad y trazabilidad de los servicios

El adjudicatario adquirirá el compromiso de ser auditado por personal autorizado por el Ayuntamiento de Fuenlabrada en cualquier momento en el desarrollo de los trabajos, con el fin de verificar la seguridad implementada, comprobando que se cumplen las recomendaciones de protección y las medidas de seguridad de la distinta normativa, en función de las condiciones de aplicación en cada caso.

En Fuenlabrada, 6 de junio de 2017

Fdo: José Martos Collado
Director Técnico de STIC

