

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE RED Y ACCESO WIFI EN CENTROS MUNICIPALES

1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS. FUNCIONES Y OBJETIVOS DEL SISTEMA A DESARROLLAR

1.1. Objetivos.

Se pretende crear una red informática corporativa municipal con capacidad multiservicio para unir varias dependencias municipales y desplegar zonas WIFI en dichas dependencias, de manera que sea posible la conexión inalámbrica gratuita de los ciudadanos a determinados servicios municipales recogidos en la Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

Las dependencias municipales a interconectar y donde se desplegarán las zonas WIFI son las siguientes:



4 de febrero de 2010

- 1 - Ayuntamiento (Casa Consistorial) y Policía Local – Plaza de España, s/n
- 2 – Educación – Calle de la Presa, 2 – Edificio nº 1
- 3 – Centro Cultural García Lorca – Avenida de Irún, s/n.
- 4 – Patronato Municipal de Deportes (Polideportivo) – Pº de los Pinos, s/n
- 5 – Centro de Salud – O.M.I.C – José Alix Alix, sn/n
- 6 – Centro Juvenil Animarte y Escuela Municipal de Música – Pza. de Olof Palme, s/n.
- 7 – Centro Multifuncional Casco Antiguo – Calle Coslada, s/n.
- 8 – Biblioteca Central – Plaza de España esq. Avenida de la Constitución.
- 9 – Centro Mario Benedetti – Avenida Somorrostro, s/n
- 10 – Empresa Municipal del Suelo – Cáceres, s/n (Planta alta GC Valencia)
- 11 – Escuela Infantil Polichinela – Motrico, s/n
- 12 – Centro de Participación ciudadana – Pz. Fernando VI, s/n
- 13 – Infraestructuras y Obras – Ctra. 206 – Calle Electricistas, s/n

1.2. Características. Descripción del sistema.

Consideraciones generales:

La solución propuesta será escalable, es decir, sobre la infraestructura propuesta se tendrá en cuenta futuras incorporaciones de múltiples servicios y sedes.

La solución propuesta deberá ser un sistema de alta fiabilidad, alta disponibilidad y por tanto debe contar con redundancia.

Se implementarán los sistemas necesarios para la gestión centralizada del conjunto de los dispositivos y la administración de los usuarios del sistema.

Asimismo se proveerán los medios y equipamiento para la supervisión de todos los sistemas con el fin de obtener los mejores valores de atención y calidad de servicio. También se deberá proporcionar un sistema de alertas de incidencia en caso de averías.

Se garantizará la adecuación de todo el sistema a la normativa vigente (ver apartado 6.4 del pliego objeto del contrato).

El sistema constará de dos partes que denominaremos:

- Red Corporativa Municipal
- Acceso Inalámbrico, despliegue de zonas WIFI

1.2.1 Red Corporativa Municipal.

Todas las dependencias recogidas en este pliego formarán parte de una única red informática interconectada.

El sistema propuesto debe **cumplir** las siguientes funcionalidades:

- Debe tratarse de un sistema modular, y, teniendo en cuenta la evolución tecnológica así como la evolución de los servicios que a través de esta red se puedan prestar, deberá quedar **asegurada su integración con otros sistemas o migración a sistemas compatibles**, garantizando su posible escalabilidad de cara a un crecimiento futuro, sin que ello pudiera generar problemas.
- Se implementará una red privada para el intercambio de tráfico IP, que pueda implementar servicios tales como:

- Ejecución de aplicaciones corporativas y servicios web
 - Interconexión de dominios
 - Retransmisión de vídeo por IP
 - Sistemas de video-vigilancia distribuidos
 - Marquesinas y cartelería digital
 - Puntos de acceso informativo al ciudadano
 - Centralización del sistema semafórico
 - Control de accesos a dependencias remotas
 - Etc.
- Se deberá proveer un ancho de banda mínimo para el intercambio de tráfico entre las dependencias municipales descritas anteriormente, que deberá ser propuesto y justificado en el proyecto respuesta al pliego.
 - El sistema presentará una alta disponibilidad y calidad, asegurando la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar.
 - Se deberá garantizar en todo momento la seguridad y privacidad de la red corporativa.
 - Se proveerá al conjunto de la red corporativa de un acceso a Internet, con un caudal mínimo propuesto y justificado en el proyecto respuesta al pliego. Este acceso permitirá la conexión desde cualquier punto de la red.
 - Para el acceso a Internet se instalará un sistema de filtrado de puertos y contenidos, y cacheo.
 - La administración del conjunto de la red estará centralizada en el CPD del departamento de Informática del Ayuntamiento.
 - Se permitirá la gestión remota de los equipos, y se valorará la sencillez de la misma.
 - Las actuales redes locales de cada dependencia quedará integradas en esta red corporativa.
 - El sistema se proveerá de mecanismos para garantizar y priorizar el tráfico crítico, como pudiera ser la telefonía IP o la retransmisión de vídeo.

1.2.2 Acceso Inalámbrico, despliegue de zonas WIFI

Cada dependencia se dotará con el equipamiento necesario para unir dispositivos WIFI a la Red Corporativa Municipal.

El modelo de sistema ofertado deberá proveer tanto de cobertura interior como la cobertura exterior de los edificios en todas las dependencias mencionadas.

La tecnología utilizada deberá ser compatible con la mayor cantidad posible de estándares existentes en la actualidad.

Se garantizará el uso concurrente de usuarios, que deberá ser propuesto y justificado en el proyecto respuesta al pliego.

Deberá proveer los siguientes tipos de conexiones WIFI:

1. Conexión WIFI de uso corporativo, con las siguientes características:

- Acceso a la red corporativa. Este tipo de acceso estará dotado de unas medidas de seguridad estrictas. Está orientado a usuarios y técnicos desplazados, registrados en el dominio.

Éste método de acceso tendrá un carácter permanente aunque podrá estar sometido a medidas de control de horario, y el acceso a la red corporativa estará controlado y monitorizado.

- El SSID correspondiente a este acceso estará oculto.
- Acceso a Internet. Se garantizará un caudal mínimo, que deberá ser propuesto y justificado en el proyecto respuesta al pliego.

2. Conexión WIFI de uso público, con las siguientes características:

- Acceso restringido a internet, **orientado y limitado a la explotación de servicios de la e-administración.**
- Existirán dos métodos de acceso libre y gratuito en todo el área de cobertura WIFI.
 - SSID fijo.
 - SSIDs variables. Este método de acceso estará activo según las necesidades: el sistema permitirá la configuración de SSID adicionales para usos específicos de nombre variable según la temática del evento.
- Se deberá garantizar mecanismos y protocolos de seguridad, garantizando el tránsito seguro y aislado de todas las comunicaciones.

2. DETERMINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR POR LOS OFERTANTES.

Las empresas deberán entregar una memoria explicativa del proyecto. Con objeto de concretar esta memoria descriptiva, las ofertas presentadas deben desarrollar al menos los contenidos básicos siguientes:

- a) Resumen ejecutivo del proyecto. Antecedentes y diagnóstico inicial, objetivos y características de la solución propuesta.
- b) Aspectos generales de la oferta. La solución técnica propuesta incluirá:
 - Dimensionamiento justificado y topología de la red a implantar. Modelo de funcionamiento. Estudio de instalación que describa coberturas, viabilidad, esquema y configuración de la solución propuesta.
 - Plan de despliegue: metodología a emplear para el desarrollo del sistema, la gestión del proyecto, el aseguramiento de la calidad.
 - Requisitos HW/SW. **La oferta de instalación incluirá el cableado y canalizaciones necesarias, así como cualquier elemento tanto hardware o software necesario para su correcto funcionamiento.**
- d) Mapa de la arquitectura hardware y software del sistema propuesto. Mapa completo describiendo de forma detallada los procesos, equipos, instalaciones y servicios propuestos.
- e) Equipo de Trabajo. Personal propuesto, currículum y experiencia demostrable. Asignación de responsabilidades para cada una de las tareas del proyecto.
- f) Plan de Actuación: planificación a llevar a cabo para el correcto desarrollo, instalación y puesta en servicio del proyecto.
Se indicarán en este apartado los detalles acerca de la planificación de todas las tareas y fases del proyecto, teniendo en cuenta que su duración máxima será de seis (6) meses desde la formalización del contrato. Se detallará un **cronograma** aproximado del desarrollo del proyecto, donde se deberá especificar:

- Fases del desarrollo.

- Secuencias y duración de cada una de las fases.
 - Hitos más importantes del desarrollo.
 - Entregables de cada fase.
 - Plan de explotación de red.
 - Plan de pruebas del servicio.
- g) Servicios adicionales o mejoras propuestas. El licitante podrá añadir todo lo que considere que es añadido y mejorable a lo solicitado por este Pliego. Todas estas mejoras adicionales se valorarán previa ponderación de su adecuación y utilidad para el proyecto.
- h) Referencia de trabajos similares desarrollados por el licitante.
- i) La oferta describirá las garantías existentes, servicios postventa y mantenimientos para, al menos, dos años consecutivos al de adquisición y puesta en marcha.
- j) Plan de formación, Se propondrá un plan de formación que cubrirá como mínimo los siguientes aspectos:
- Configuración inicial y puesta en marcha.
 - Configuración de los clientes.
 - Configuración avanzada y troubleshooting.
 - Se establece un periodo de formación de 40 horas por parte de la empresa adjudicataria.

Para la elaboración de la oferta se puede acordar reunión previa con los técnicos de la empresa. Las citas se solicitarán con una semana de antelación y no superarán una hora de visita.

4. PRODUCTOS A ENTREGAR DURANTE EL DESARROLLO Y A LA FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Durante el desarrollo del proyecto se deberá hacer entrega de al menos los siguientes productos, que serán evaluados por los responsables del Ayuntamiento:

- a) Documentación. General, manuales de usuario. Para toda la documentación aportada por el adjudicatario, se entregará copia en formato digital. Toda la documentación se entregará en castellano.
- b) Documento de especificación de objetivos cumplidos, acordado con los responsables del Ayuntamiento.
- c) Se proporcionará plano con el mapa de disponibilidad y coberturas del sistema completo en los edificios objeto de la instalación final.
- d) Plan de actuación: planificación llevada a cabo, o por completar en el desarrollo, instalación y puesta en servicio del proyecto si sufre modificaciones respecto a la planificación de la oferta presentada. Se indicarán en este apartado los detalles acerca de la planificación de todas las tareas y fases del proyecto y cronograma del desarrollo del proyecto, donde se deberá especificar:
 - Fases del desarrollo.
 - Secuencias y duración de cada una de las fases.
 - Hitos más importantes del desarrollo.
 - Entregables de cada fase.
 - Plan de explotación de red.
 - Plan de pruebas del servicio.
- e) Memoria del Plan de pruebas y certificación, donde se especifiquen las pruebas que se han realizado sobre el sistema y su resultado.
- f) Memoria del Plan de promoción del proyecto en los medios y soportes publicitarios y divulgativos llevados a cabo.
- g) Materiales que la empresa adjudicataria estime que el Ayuntamiento deba utilizar o distribuir en el Plan de promoción.

La empresa adjudicataria deberá determinar en su oferta el momento de la entrega de los productos anteriores, en relación con las fases de realización del proyecto.

5. PLAZOS DE EJECUCIÓN.

Desde la formalización del contrato, y durante un **periodo máximo de seis (6) meses**, el adjudicatario realizará cuantas actividades de despliegue de red, instalación, adaptación, pruebas, cableados, conexiones, interconexiones, etc. sean necesarias para la puesta en marcha del sistema completo.

6. CONDICIONES GENERALES DE REALIZACIÓN

Al efecto de concretar siempre las mejores soluciones de integración de la infraestructura de telecomunicaciones en las edificaciones, instalaciones o recintos municipales, la adjudicataria propondrá, para su estudio por los Servicios Municipales correspondientes, las alternativas posibles según su criterio con el grado de detalle requerido para que, los mismos Servicios Municipales, puedan aprobar la mejor solución en cada caso y según su criterio.

El despliegue del sistema se realizará teniendo en cuenta aspectos de modularidad y crecimiento, de manera que se garantice la evolución y crecimiento de la red en función de la demanda de servicios y del crecimiento urbanístico del municipio. Para garantizar la explotación de la infraestructura, la adjudicataria, además de actuar conforme se determina en otros apartados de este Pliego, el dossier de documentación entregado al finalizar los trabajos deberá ser suficientemente extenso y detallado como para que una empresa distinta pueda en cualquier momento hacerse cargo de dicha explotación.

6.1 Consideraciones arquitectónicas

El impacto estético de la instalación será **nulo**, teniendo en cuenta que la sede del Ayuntamiento así como otras dependencias municipales **son edificios protegidos**.

Si se utilizan elementos que se encuentren en exterior deberán cumplir las especificaciones para su instalación a la intemperie o estar debidamente emplazados en recintos con grados de protección suficientes.

6.2 Mantenimiento y garantías:

Para alcanzar los objetivos finales del proyecto, se considera necesario asegurar la coordinación y calidad de las actuaciones en los trabajos objeto de la presente asistencia técnica.

Mantenimiento y garantías: se indicarán los detalles de la garantía y mantenimiento del sistema, que constará de un servicio de mantenimiento integral tanto para infraestructuras como para servicios.

Se indicarán las condiciones, tiempo de respuesta y tipo de atención ofertada. El mantenimiento técnico mínimo será de **dos años** desde la finalización del proyecto.

El adjudicatario garantizará un stock adicional (al menos, 20% del parque ya instalado, hardware) para sustituir en caso de avería.

6.3 Confidencialidad:

La documentación e información suministrada por el Ayuntamiento de San Fernando de Henares al adjudicatario, o aquella a la que este pueda acceder, tendrá carácter de confidencial y no será utilizada para otros fines diferentes de la estricta ejecución del contrato. Esta condición es extensible al personal de asistencia que el adjudicatario contrate para la prestación del servicio objeto de este pliego.

Así mismo, el adjudicatario (y el personal que intervenga en el objeto de este pliego) se compromete al cumplimiento de la legalidad vigente en relación con la ley de protección de datos LOPD 15/1999. Presentado en la documentación Justificación de adherencia a la misma, mediante documentación acreditativa.

6.4 Consideraciones referentes a la normativa vigente:

Ley General de Telecomunicaciones 32/2003, de 3 de noviembre de 2003, y sus correspondientes reglamentos.

Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) y su marco legislativo, el **Real Decreto 1066/2001, de 28 de Septiembre, Orden Ministerial CTE/23/2002 de 11 de Enero** sobre emisiones radioeléctricas. La **Orden-CTE/23/2002** tipifica las estaciones radioeléctricas según el terreno en el que se encuentran ubicadas, su P.I.R.E. y sus características con respecto a la presencia habitual o no de personas. En el caso de tecnología Wi-Fi estaremos hablando de estaciones tipo ER2, ER4 o ER5 (denominación para el resto de estaciones no contempladas en la Orden); nunca ER1 o ER3 salvo incumplimiento de legalidad en vigor.

Directiva 2002/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa a un marco regulador común de las redes y de los servicios de comunicaciones electrónicas Reglamento de desarrollo de la antigua Ley **General de Telecomunicaciones** en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico, aprobado por la **Orden de 9 de marzo de 2000**.

Directiva 2002/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa a un marco regulador común de las redes y de los servicios de comunicaciones electrónicas. Fija las funciones de las Autoridades Nacionales de Reglamentación en la materia e instaura una serie de procedimientos para garantizar la aplicación armonizada del marco regulador en toda la Comunidad Europea.

También se establece un régimen de autorizaciones generales por parte de los entes nacionales reguladores en materia de telecomunicaciones que será el único título habilitante necesario para aquellas compañías que pretendan prestar servicios de comunicaciones electrónicas.

Reglamento de desarrollo de la antigua Ley **General de Telecomunicaciones** en lo relativo al uso del dominio público radioeléctrico, aprobado por la **Orden de 9 de marzo de 2000**, el cual establece en su artículo 5, que mediante Orden del Ministerio de Ciencia y Tecnología, se aprobará el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) para los diferentes tipos de servicios de radiocomunicación, definidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, definiendo así, la atribución de bandas, sub-bandas, canales y circuitos radioeléctricos correspondientes, así como las demás características técnicas que pudieran ser necesarias.

Orden CTE/630/2002, de 14 de Marzo de 2002, por la que se aprueba el CNAF.

Recoge las atribuciones en el ámbito nacional de las diferentes bandas de frecuencias atribuidas a los distintos servicios de radiocomunicaciones. En él se reflejan los resultados de las distintas Conferencias Mundiales de las Radiocomunicaciones, las Decisiones y Recomendaciones de la CEPT adoptadas por España, así como aquellas otras decisiones de gestión del espectro radioeléctrico adoptadas a nivel nacional. El CNAF se modifica con una periodicidad aproximada de dos años y se aprueba por Orden Ministerial.

Orden CTE/2082/2003, de 16 de julio, por la que se modifica la Orden **CTE/630/2002, de 14 de marzo**, por la que se aprueba el CNAF. Esta modificación recoge la evolución tecnológica en materia de telecomunicaciones y las decisiones y recomendaciones de los organismos internacionales competentes, en particular UIT y CEPT. También contempla las necesidades de nuevos usos nacionales y la adaptación de algunas bandas de frecuencias a usos distintos de los actuales, con la finalidad de favorecer el desarrollo de determinados servicios y adaptar el uso del espectro radioeléctrico a los sistemas y estándares de telecomunicaciones emergentes.

Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones (LGTel).

Mediante esta ley, junto con su futuro desarrollo reglamentario, se incorpora al ordenamiento jurídico español el contenido de la normativa comunitaria, respetando plenamente los principios recogidos en ella, aunque adaptándolo a las peculiaridades propias del derecho y la situación de España.

Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a

emisiones radioeléctricas Notas técnicas **UN-85 y UN-128 del CNAF**

Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

Real Decreto Ley 401/2003, de 4 de abril de 2003, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

ORDEN CTE/1296/2003, de 14 de mayo de 2003, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril.

Recomendación del Consejo 1999/519/CE, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz).

EQUIPOS

Certificado Europeo según RD 1890/2000 de 20 de Noviembre, reglamento que establece el procedimiento de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones (CE).

FCC part 15, ETSI EN 301 753, ETSI EN 301 021

FCC part 15 classe B, ETSI EN 489-1

UL 1950, EN 60950

EN 61000-4-5. Classe 3 (2kV)

ETSI 300 019 part 2-3 classe 3.2E para unidad interior

ETSI 300 019 part 2-4 classe 4.1E para unidad exterior

ETS 300 019-2-2 classe 2.3

ETS 300 019-2-1 classe 1.2E

Directiva 89/336/CEE pudiendo tomar como referencia las normas armonizadas **ETSI 300 386**.

GENERALES

Ley 38/1999, de 5 de noviembre (BOE 6-11-1999), de Ordenación de la Edificación

Ley 32/2003 de 3 de noviembre, (General de las Telecomunicaciones), General de Telecomunicaciones.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, BOE 224 de 18/09/2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

PROTECCIÓN ANTE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

UNE – EN- 50083-1.

UNE – EN- 50083-2.

UNE – EN- 50083-8.

SECRETO DE LAS TELECOMUNICACIONES

Artículos .3 f) y 49 de la Ley 11/1998, de abril, General de Telecomunicaciones (BOE 25-04-98).

Ley Orgánica 18/1994, de 23 de Diciembre, por la cual se modifica el Código Penal en lo que se refiere al Secreto de las Comunicaciones.

4 de febrero de 2010

San Fernando de Henares, 4 de febrero de 2010

Leticia Martín García
Coordinadora de Comercio y NNTT