



## Pliego de Condiciones Técnicas para el proyecto denominado: CREACIÓN DE ZONAS WIFI PARA ACCESO DE LOS CIUDADANOS A INTERNET A TRAVÉS DE HOTSPOT, “GUADALAJARA, CIUDAD INALÁMBRICA”.

### 1. ANTECEDENTES

Desde la Administración Central se han lanzado iniciativas para dotar de fondos especiales a las Administraciones Locales (Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local) que van a contribuir decisivamente en un desarrollo ‘de abajo arriba’ en la sociedad española.

Teniendo en cuenta estos fondos, el Ayuntamiento de Guadalajara, de entre una amplia oferta de proyectos propuestos, ha seleccionado los que ha estimado más convenientes para el momento actual.

En el ámbito de las Nuevas Tecnologías, se ha detectado una creciente necesidad de disponer de acceso a Internet desde lugares públicos y ha seleccionado el proyecto denominado: “**Guadalajara, Ciudad Inalámbrica**” para ser puesto en marcha con estos fondos.

### 2. OBJETO DEL PROYECTO

El contrato tendrá por objeto la ejecución y entrega “LLAVE EN MANO” del suministro, instalación, configuración y operación de una red inalámbrica municipal, proyecto denominado: “GUADALAJARA, CIUDAD INALÁMBRICA”.

Este proyecto consiste en la puesta en marcha de una red inalámbrica metropolitana de carácter público y municipal con el objetivo principal de contribuir e impulsar el ejercicio del derecho a la información, así como potenciar y promover el uso de las nuevas tecnologías de comunicación y de la información entre los ciudadanos y ante la entrada en vigor de la **Ley 11/2007 de 22 de junio de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos**.

Se pretende dotar de una red de Banda Ancha Inalámbrica de última generación que permita, mediante la instalación de equipamiento, preferentemente en instalaciones de titularidad municipal, de una serie de puntos de acceso, establecer un nuevo canal de comunicación entre los ciudadanos y la administración pública que fomente la llamada administración electrónica, y a su vez permita incrementar el número de servicios municipales y la eficacia de éstos.

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

**3.1** Los **objetivos** del proyecto son los siguientes:

- Impulsar el ejercicio del derecho a la información
- Potenciar y promover el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

**3.2** Los **colectivos de usuarios** que son objetivo del proyecto son:

- Por un lado, los ciudadanos que son los que, en principio, pueden adolecer de una mayor falta de infraestructuras para conexión a Internet y utilizan de manera más habitual los espacios públicos sobre los que se planea instalar la infraestructura de este proyecto. Dentro de esta categoría, distinguimos dos conjuntos: ciudadanos habituales de Guadalajara (empadronados o no) y foráneos (visitantes, turistas, proveedores, etc.)
- Por otro lado, están también las empresas que, de un modo u otro, podrán beneficiarse de estas infraestructuras para su actividad profesional.

**3.3 Dispositivos a utilizar:** con la popularización de dispositivos móviles con capacidad de acceder a redes inalámbricas, entendemos que este será uno de los tipos más habituales. Estos dispositivos se caracterizan por su gran número (puede generar una gran demanda muy concentrada), por un consumo de ancho de banda potencialmente menor y por la constante aparición de nuevos servicios basados en la posición y en la movilidad (redes sociales móviles). También se espera que haya una considerable utilización por parte de ordenadores portátiles.

**3.4 Estacionalidad de la demanda:** dado que el ámbito de cobertura geográfica pretende cubrir entornos públicos al aire libre, se prevé una mayor demanda del servicio en las estaciones más cálidas (mejor temperatura ambiente y un mayor número de horas de sol).

**3.5** Los **usos previstos** para la conexión a Internet son los siguientes:

- Ciudadanos:
  - Acceso a servicios de Administración Electrónica (de acuerdo con la Ley 11/2007): el ayuntamiento dispone de una página Web desde la que se ofrecen una gran cantidad de servicios ciudadanos de eAdministración los cuales serán accesibles, de forma preferente, desde la red inalámbrica municipal.
  - Ocio y entretenimiento excluyendo explícitamente actividades tales como: descarga masiva de ficheros, redes P2P y, en general, acceso e intercambio a sitios de contenidos ilegales, ofensivos, discriminatorios o pornográficos.
  - Turismo y Cultura: promoción de la actividad turística y cultural tanto para ciudadanos de Guadalajara como para personas foráneas que visitan la ciudad.



- Empresas:
  - Servicios de Administración Electrónica (de acuerdo con la Ley 11/2007) para mejorar la relación del empresas con el Ayuntamiento (solicitud de información, pagos, tasas, etc.).
  - Acceso a Internet para procesos relacionados con su actividad profesional: callejeros, directorios empresariales, acceso a sistemas de gestión propios (backoffice), etc.

### **3.6 Ámbito geográfico de actuación:**

Todos los trabajos de suministro, instalación y configuración del sistema y sus aplicaciones asociadas se realizarán en el término municipal de Guadalajara y contarán con las instalaciones y elementos de mobiliario urbano que el Ayuntamiento disponga para ello de acuerdo a la distribución física del sistema planificado.

El proyecto no pretende conseguir una zona de cobertura 'universal' en la ciudad sino que haya un número de zonas concretas que tengan el servicio. Estas zonas estarán convenientemente publicitadas (página Web, folletos de presentación del proyecto, físicamente en las propias zonas con carteles explicativos, etc.). El ayuntamiento busca cubrir el máximo número de zonas de la ciudad en base a dos tipos de ubicaciones:

- Centros Municipales: dependencias, monumentos, etc.
- Zonas Emblemáticas de Guadalajara: principales calles y parques

Para el despliegue se contará principalmente con infraestructuras municipales (iluminación, comunicaciones, etc.), de concesionarios municipales (como, por ejemplo, kioscos) y otro mobiliario urbano que sea susceptible de aprovechamiento.

### **3.7 Características Técnicas de la Red Inalámbrica:**

- Con el objetivo de poder servir al máximo número de ciudadanos, la red dispondrá de mecanismos de limitación del ancho de banda servido a cada usuario conectado de modo que se adecue en cada momento al número de usuarios conectados y de la demanda de caudal de cada uno. Igualmente, la red tendrá un mecanismo de control de acceso que limitará la utilización de las infraestructuras públicas.
- Dado el carácter municipal, público y gratuito de este servicio, la red dará preferencia a las solicitudes de eAdministración sobre el resto por lo que la infraestructura desplegada deberá disponer de mecanismos que permitan esta discriminación positiva en los accesos.
- Con el fin de evitar abusos en la utilización de esta red que perjudicarían a la normal utilización de las infraestructuras desplegadas, los accesos deberán controlarse mediante unas claves que se generarán en el momento de la solicitud y tendrán una validez temporal determinada (por ejemplo: 60 minutos por sesión, con un máximo de 120 minutos por día). Estas claves serán

efectivas para acceder a cualquier punto de acceso de la red inalámbrica de la ciudad.

- **Arquitectura Tecnológica:** el proyecto contará con una arquitectura tecnológica que dé solución a las necesidades de concurrencia y ancho de banda gestionado que se han previsto en esta memoria técnica. Se contará igualmente con un balanceador de carga para una adecuada gestión del ancho de banda. A tal efecto, se deberán garantizar una disponibilidad del servicio elevada (99,99%) con un ancho de banda mínimo disponible para el usuario final. Se valorará que la arquitectura tecnológica proporcione: escalabilidad, tolerancia a fallos, disponibilidad y gestión de ancho de banda. Igualmente se valorará que la arquitectura sea en su mayor parte inalámbrica para evitar, en la medida de lo posible la realización de obra civil de cableado.
  
- El proyecto debe contar con un sistema de gestión y monitorización de la red con capacidad de actuación y control sobre todos los elementos relevantes de la misma y conseguir los medidores de calidad planteados entre los que se sugieren:
  - a) Calidad de los equipos instalados.
  - b) Calidad de la instalación realizada.
  - c) Monitorización de la instalación.
  - d) Mantenimiento de la instalación.
  - e) Mantenimiento de la conexión a Internet.
  - f) Facilidades de uso para el usuario final
  
- **Escalabilidad:** la arquitectura tecnológica desempeñará un papel muy importante en la capacidad de escalabilidad del servicio que, en una ciudad en fuerte crecimiento como Guadalajara, es necesario contemplar en todo proyecto de utilización ciudadana. La escalabilidad deberá asegurarse en dos sentidos:
  - Crecimiento de la capacidad de prestar servicios en las zonas desplegadas.
  - Aumento del número de zonas: zonas no contempladas en el alcance inicial del proyecto y zonas de nuevo crecimiento de la ciudad. Este crecimiento no deberá tener impacto en la calidad de la prestación del servicio en las zonas existentes.

### **3.8 Servicios auxiliares de Valor Añadido:**

- **Soporte a usuario final:** el adjudicatario deberá ofrecer un servicio de atención y soporte técnico al usuario final que se prestará en modalidad multicanal (teléfono y correo electrónico). Se especificarán las condiciones y métricas del Acuerdo de Nivel de Servicio. El horario de prestación del servicio será: De 9 a 14 horas y; por la tarde; de 16.00 a 19.00 horas. De Lunes a Viernes no festivos.
  
- **Garantía y soporte técnico de la instalación:** el adjudicatario deberá prestar un servicio de reparación y continuidad del funcionamiento: disponibilidad de la red) de toda la infraestructura desplegada. Se especificarán las condiciones y métricas del Acuerdo de Nivel de Servicio. Se deberá tener en cuenta el período de garantía de UN AÑO a partir de la recepción definitiva. Valores



mínimos: punto de acceso averiado: resolución en 24 horas máximo; sistemas centrales averiados: resolución en 4 horas.

- Seguridad física y lógica: todas las infraestructuras e instalaciones del proyecto deberán contar con una política activa de seguridad física (acceso a instalaciones y a servidores; elementos antivandálicos y antirrobo) y seguridad lógica (intrusiones, accesos no autorizados, hackers, virus, etc.)
- Protección de Datos: en caso de que se almacenen datos personales protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos, el adjudicatario deberá ofrecer un tratamiento y una adecuación a la Ley vigente en esta materia (gestión de datos, gestión de ficheros, tratamiento automatizado, inscripción de ficheros en la Agencia de Protección de Datos, relación con sistemas de protección de datos que, eventualmente, existan en el Ayuntamiento de Guadalajara, etc.).

### **3.9 RELACIÓN DE UBICACIONES OBLIGATORIAS DE ZONAS WIFI**

El proyecto contempla la instalación de un mínimo de 15 zonas WiFi en toda la ciudad de Guadalajara.

En este apartado se muestra una lista de las ubicaciones que, de forma obligatoria, deben quedar cubiertas por la propuesta técnica:

1. Plaza de los Caídos
2. Plaza Mayor
3. Plaza de Santo Domingo
4. Parque de la Concordia
5. Parque de San Roque
6. Centro Social de Manantiales
7. Centro Social de Calle Cifuentes
8. Centro Social de Los Valles
9. Centro Social de La Amistad
10. Centro Social de Alamín
11. Centro Social de Avenida de Venezuela
12. Piscina Municipal Sonia Reyes
13. Mini Zoo
14. Centro Municipal Integrado de "Aguas Vivas"
15. Complejo Polideportivo Jerónimo de la Morena

La ubicación de las posibles zonas por encima de las 15 mínimas obligatorias corresponderá al Ayuntamiento de Guadalajara.

Todas las zonas WiFi quedarán cubiertas con un único HotSpot lo que puede suponer que no todas las áreas tengan la misma cobertura.

## 4. MEJORAS

Áreas de mejora:

- Valoración económica: se valorará la oferta económica más ventajosa.
- Número de zonas: se valorará positivamente un mayor número de zonas y, a igualdad de número de zonas, los mejores parámetros de prestación de servicio: máximo número de usuarios, gestión de ancho de banda y ancho de banda entregado.
- Generación de empleo local: se valorarán positivamente los proyectos de mayor repercusión en la generación de empleo local y/o en la generación de jornadas de trabajo entendiéndose, por tanto, que los proyectos pueden contribuir a la creación de puestos de trabajo de manera directa (contratación específica para el proyecto) e indirecta (contratación de recursos en otras áreas al dedicarse los recursos existentes a cubrir las necesidades nuevas generadas por el proyecto). Se valorará positivamente la creación de proyectos con una adecuada y equilibrada distribución temporal para evitar contrataciones masivas en picos de trabajo y, por el contrario, favorecer empleos de media y larga duración. Como condición especial de ejecución se requiere que las nuevas contrataciones que el adjudicatario necesite para la ejecución del proyecto se encuentre en situación de desempleo. Se valorará adicionalmente la incorporación de parados de larga duración, jóvenes que accedan a su primer empleo y personal con discapacidad y/o riesgo de exclusión.
- Se valorarán igualmente la incorporación de servicios de valor añadido a la propuesta fuera del ámbito estrictamente técnico. En este documento se ofrecen algunas ideas.
- Reducción de plazos de implantación: despliegue de red, implantación, pruebas y entrega del proyecto.
- Debido al marcado carácter local del proyecto, se valorará que la oficina técnica del proyecto se encuentre ubicada en la ciudad de Guadalajara.
- Extensión del período de garantía por encima del plazo de UN AÑO.
- Plan de Difusión y Comunicación:
  - Publicidad institucional en medios públicos del ayuntamiento y privados
  - Comunicación: organización de eventos que den difusión al proyecto: inauguración, colaboradores o patrocinadores de zonas, etc.
  - Formación: servicio de asesoramiento, ayuda, supervisión y formación de los usuarios en las zonas inalámbricas; formación a personal del ayuntamiento.

## 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Calidad de servicio: soportará los estándares 802.11e y 802.1p QoS, que aseguran la máxima calidad en aplicaciones de VoIP y video streaming.
- Soporte Redes Multi-Usuario: la arquitectura deberá soportar múltiples VLANs y VAPs que permitan la convivencia de distintos servicios sobre una misma red que podrán ser gestionados de manera totalmente independiente.



- El sistema deberá soportar 16 BSSIDs como mínimo
- Los contenidos serán monitorizados y optimizados mediante dispositivos y herramientas software que permitan: la gestión del ancho de banda, el mantenimiento de la instalación, el control DPI (Deep Packet Inspection) y, en general, la gestión del sistema de red.
- Medidas de seguridad: se evitará la visibilidad entre usuarios mediante la instalación de “firewalls” y mecanismos de control de acceso y tracking de conexiones que permitan identificar a los usuarios del mismo.
- Los equipos deberán soportar el protocolo de gestión de red SNMP v1, v2, incluyendo alarmas personalizadas y posibilitar el traspaso transparente entre puntos de acceso. El reenvío entre usuarios deberá estar deshabilitado por defecto y los equipos centrales deberán permitir el filtro de direcciones MAC protegiendo de esta manera el resto de la red.
- El sistema propondrá una planificación frecuencial de forma automática, detectando que, cuando los equipos de acceso detecten emisiones interferentes cocanal, valorándose las adyacentes, se reconfiguren los equipos de acceso o se envíen alarmas para modificar su reconfiguración.
- En enlace entre la ubicación de la electrónica de red y el punto de reparto de la señal se realizará con tecnología i-OFDM y MIMO con una capacidad real de 50 Mbps, actualizable por software.
- El acceso a la red a través de los hotspots estará controlado por el sistema central de autenticación de usuarios. Los usuarios podrán acceder tanto a Internet como a una intranet de servicios municipales públicos.
- Perfiles: el sistema de control deberá permitir la creación de perfiles de usuarios.
- La base de datos donde residirán los usuarios y direcciones MAC que permiten o no el acceso a la red será local (en los servidores centrales), con posibilidad de integración externa con Radius AAA y 802.1x; soportando, en cualquier caso, hasta un máximo de 2.000 usuarios concurrentes.
- Los puntos de acceso (AP) deberán soportar redes Mesh Inteligente y el estándar IP67.
- Estadísticas: el sistema producirá y soportará el acceso a la información siguiente: tiempo de uso y datos transferidos/recibidos por usuario, punto de acceso, edificio y por usuario/punto de acceso/edificio. Se valorará la configuración de estadísticas de uso y la exportación de datos a distintos estándares de ficheros (\*.odt, \*.xls, \*.mdb, etc.). El sistema también recogerá información estadística de fallos de funcionamiento. La gestión se realizará de forma delegada y se deberá llevar a término por personal administrativo no técnico.
- Estándares:
  - HotSpots o Puntos de Acceso: deben tener una especificación mínima de 802.11 a/b/g.
  - El resto de equipos de la red deberán tener la especificación 802.11n o similar, con el compromiso del adjudicatario a modificar el firmware

correspondiente hasta diciembre de 2010 en el supuesto de que el protocolo 802.11n sufra modificaciones hasta su estandarización final.

- La plataforma dará servicio a los equipos clientes (portátiles y dispositivos móviles) que cumplan la norma ISO/IEC 802.11 y de la extensión 802.11b.
- Configuración en puente de acuerdo con IEEE 802.1d.
- Seguridad: se deberá implementar el protocolo WPA2-PSK (AES), 802.1X y debe poderse realizar encriptación de datos.
- Gestión de red: la gestión de todos los equipos deberá hacerse desde una herramienta específica basada en web segura por parte de los administradores, suministrando el estado e información de trazas de los protocolos.
- Concurrencia: cada punto de acceso deberá soportar un mínimo de 100 usuarios concurrentes. La potencia de transmisión deberá cumplir con lo especificado en el CNAF y lo fijado por la norma ETSI EN 300 328.
- Interoperabilidad: los hotspots deberán tener un certificado de interoperabilidad WIFI definido por la alianza de Ethernet inalámbrica (WECA).
- Configuración hardware: además del modelo básico con sistema de antenas integradas inteligentes se deberá incluir un modelo adicional que incorpore una o dos antenas omnidireccionales que podrán ser sustituidas por antenas externas, mediante alguno de los siguientes conectores: BNC, F, N, Mini-BNC, TNC, SMA o MMCX.
- Sistema de instalación del punto de acceso (AP) para techo, pared y mástil.
- El interfaz de red cableada se conectará mediante Ethernet UTP categoría 6, o similar, con conector RJ45, conexión cruzada o directa, según requerimientos.
- Alimentación eléctrica: los hotspots podrán llevar alimentación integrada mediante Ethernet (802.3af) o mediante una fuente de alimentación externa.
- Homologación de equipamiento: deberá disponer de marcado CE, con una declaración de conformidad que cubra las normas esenciales EN 60950, EN 300 328 y ETS 300 826, y los requisitos de emisiones radioeléctricas según el RD 1066/2001, de 28 de septiembre, así como cualquier otra normativa vigente en materia de radiocomunicaciones y compatibilidad electromagnética.
- Seguridad lógica: el sistema deberá incorporar un firewall interno configurable y personalizable. Las pantallas de entrada serán HTML seguras, personalizables y configurables. Las listas de acceso deberán administrarse por usuario o por dirección MAC, por edificio, usuario y punto de acceso.
- Gestión Remota: deberán reconfigurarse los equipos de acceso desde la central, incluyendo las frecuencias de emisión/recepción, los parámetros de la red de acceso, las claves de cifrado y funcionalidades adicionales, así como el cambio de firmware.
- Administración del sistema multi-nivel: deberán configurarse distintos niveles de administración de manera que haya administradores delegados por edificio que se encarguen únicamente de algunos parámetros de su red LAN/WAN (frecuencia, listas de acceso, direcciones MAC permitidas, usuarios, etc.). El administrador central deberá poder definir las características de los perfiles de usuario y los permisos de los administradores delegados.
- Antenas de comunicación: se deberá ofertar al menos de tres tipos: omnidireccional, bi-lobular y panel directivo con indicación de la Potencia de





entrada admisible para que en ningún caso la potencia radiada supere los 100 mW de PIRE. Las antenas deberán llevar conectores compatibles con los HotSpots ofertados.

- El adjudicatario del contrato deberá hacerse cargo de la realización, y los costes asociados, de las gestiones tendentes a la completa legalización y homologación ante los órganos competentes en materia de telecomunicaciones (CMT, Consejería de Industria, etc.). Se sobreentiende que sólo serán de su responsabilidad los trámites iniciales y no los que, con carácter periódico tengan que realizarse.

## 6. EQUIPO DE TRABAJO

Para la prestación del servicio a desarrollar, la entidad adjudicataria deberá garantizar una cualificación mínima (conocimiento de las materias y haber recibido formación) en los recursos que integran el equipo de trabajo que realice las instalaciones y configuraciones.

A estos efectos, la empresa adjudicataria se comprometerá a mantener a su personal perfectamente formado en la técnica y manejos de herramientas necesarias para la realización de las tareas objeto de contratación.

La empresa adjudicataria deberá prestar sus servicios sin que existan subcontratas de personal a otras empresas.

El Ayuntamiento se reserva la facultad de contrastar la exigencia anterior en toda la vida del contrato, así como de forma previa a la adjudicación.

## 7. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y COMUNICACIONES

Hardware:

La instalación dispondrá de la siguiente infraestructura de hardware:

- Balanceador de carga: recibe el caudal de acceso a Internet y lo distribuye homogéneamente.
- Gestor de usuarios (acceso, claves temporales) y Hotspots (frecuencias, claves, etc.)
- Firewall y gestor de ancho de banda: analizador de tráfico, filtros por protocolo, estadísticas, etc.

Software:

- Todo el software se encuentra instalado en el hardware mencionado en el punto anterior.
- Software de propósito específico y asociado al hardware.

Comunicaciones:

- Los requerimientos estarán en función del número de usuarios concurrentes. El sistema deberá permitir la configuración de forma sencilla de modo que se pueda incorporar un mayor caudal a la red. El elemento de contratación es la línea ADSL de un mínimo de 10 Mbps de caudal de bajada. La distribución de líneas se muestra en la tabla siguiente:

<b>Usuarios Concurrentes</b>	<b>Nº ADSL a contratar</b>
0 - 200	1
201 - 500	2
501 - 1000	3
1001 - 2000	5

## **8. FASES Y PLAZOS DEL PROYECTO**

Se sugieren las siguientes fases de realización del proyecto

- Fase 1: Diseño técnico de la red
- Fase 2: Aprovechamiento de material
- Fase 3: Despliegue: implantación e instalación
- Fase 4: Pruebas
- Fase 5: Puesta en marcha
- Fase 6: Explotación

El proyecto en su totalidad deberá tener una duración **MÁXIMA DE SEIS MESES**.

Notas:

- Aunque el despliegue de zonas WiFi sea gradual, éstas deberán empezar a operar en el momento en que se termine su instalación y pruebas correspondientes.
- El adjudicatario deberá prestar servicio de Atención al Cliente para las zonas desplegadas y activas hasta el 31 de diciembre de 2010.

## **9. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR**

La entidad adjudicataria deberá incluir en la propuesta técnica, como mínimo, la siguiente documentación:

- Dossier informativo sobre la empresa licitadora, en la que se incluyan:
  - Datos de contacto
  - Detalle de su experiencia en este tipo de proyectos (realizados desde el año 2005)
  - Méritos e informaciones que la empresa desee destacar
  - Infraestructuras propiedad de la empresa
  - Detalle de la infraestructura logística poseída/prevista para su ejecución.



- Descripción Técnica de la solución propuesta para la implementación de la infraestructura WIFI: arquitectura tecnológica.
- Descripción de cada uno de los puntos propuestos para la instalación de la infraestructura así como el tipo de zona (Tipo 1 ó Tipo 2). Las empresas licitadoras deberán indicar, sobre un plano de Guadalajara, la situación de los elementos de comunicaciones propuestos en la oferta, los elementos de control y tráfico propuestos, así como información detallada sobre la propuesta de instalación sobre la infraestructura municipal, el área de cobertura aproximada y la capacidad de la zona (indicando: número de usuarios y ancho de banda gestionado).
- Relación completa (lista o inventario) de todos los componentes incluidos en la propuesta incluyendo: hardware, elementos de conmutación, transmisión, routers, antenas, cableado, etc.
- Descripción del equipo de trabajo, adjuntando el C.V. de los integrantes del equipo y su experiencia en proyectos de instalación de sistemas de comunicaciones similares.
- Diagrama de Gantt del proyecto indicando: fases, tareas, personal asignado indicando su dedicación, hitos y entregables. Se deberá adjuntar igualmente información de la previsión de jornadas a ejecutar.
- Descripción detallada de los servicios a prestar: suministro, instalación, soporte, mantenimiento, etc.
- Tabla de actividades y esfuerzos necesarios: se tiene que entregar cumplimentada la siguiente tabla:

Actividad a realizar	Nº trabajadores	Jornadas imputadas
<b>Totales</b>		

El licitador podrá aportar cualquier otra documentación que estime conveniente para la definición y calificación de su oferta.

## 10. GARANTÍA

El plazo de garantía será de un año a partir de la fecha de recepción definitiva.

## **11. PRECIO**

El importe será de 85.975,00€ más IVA.

Se deberá desglosar en todos los componentes y servicios.

Se deberá indicar el precio del servicio de mantenimiento anual para su posible realización a partir del 1 de enero de 2011. Este servicio incluirá: gestión de la garantía (hardware y software), reparaciones, atención al cliente y mantenimiento de la instalación. La contratación de este servicio es discrecional para el ayuntamiento de Guadalajara. En el caso de que decida su contratación, esto lo será por un periodo máximo de cuatro años, por el precio anual ofertado por el adjudicatario, que se actualizará anualmente con el IPC.

Guadalajara, 1 de marzo de 2010  
El Jefe de Sistemas

Francisco Javier Miguel Ortega