

Ayuntamiento de Zaragoza

Dirección General de Ciencia y Tecnología

**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARA EL CONTRATO
DE EXPLOTACIÓN DE LA RED WIFI CIUDADANA**

Índice

1. Antecedentes.....	5
2. Objeto y alcance.....	6
2.1. Objeto.....	6
2.2. Alcance de los trabajos.....	6
3. Consideraciones previas.....	7
3.1. Fases del proyecto y cobertura.....	7
3.2. Descripción de la infraestructura.....	8
3.2.1. Características generales.....	8
3.2.2. Topología.....	8
3.2.3. Inventario de equipos.....	9
3.2.4. Divisiones del ancho de banda.....	9
3.3. Modelo de operación.....	10
3.4. Acuerdo de Nivel de Servicio existente.....	11
3.5. Tarjeta ciudadana.....	12
3.5.1. Proceso de alta y autenticación.....	13
4. Plan de negocio.....	14
4.1. Modelo de negocio.....	14
4.2. Comercialización.....	14
4.2.1. Campaña de lanzamiento.....	14
4.2.2. Servicios y Plan de Comercialización.....	15
4.2.3. Plan de tarifas.....	15
4.3. Cuadro de gastos e ingresos.....	16
5. Requisitos Técnicos.....	17
5.1. Portal de inicio.....	17
5.2. Plataforma de servicios.....	17
5.3. Interconexión a la red del adjudicatario y conexión a Internet.....	18
5.4. Calidad de servicio.....	18
5.4.1. Propuesta de QoS.....	19
5.4.2. Propuesta de políticas de control de tráfico.....	19
5.4.3. Infraestructura de gestión de políticas de control de tráfico.....	19
5.5. Estadísticas e informes.....	19
5.6. Gestión de usuarios.....	20
5.7. Facturación.....	20
6. Requisitos de ejecución.....	21

6.1. Normativa.....	21
6.2. Inscripción en el registro de operadores.....	21
6.3. Costes administrativos y seguros.....	21
6.4. Daños.....	22
6.5. Metodología.....	22
6.6. Plan de proyecto.....	22
6.7. Equipo de proyecto.....	22
6.8. Documentación a entregar.....	22
6.9. Propiedad de los trabajos.....	23
6.10. Ubicación.....	23
6.11. Local social.....	23
6.12. Personal.....	23
6.13. Seguimiento de proyecto.....	24
6.14. Compromiso de reinversión.....	24
6.15. Periodo de lanzamiento.....	25
7. Operación y mantenimiento.....	26
7.1. Garantía.....	26
7.2. Mantenimiento "in-situ".....	26
7.3. Horarios de supervisión.....	26
7.4. Acuerdo de nivel de servicio (SLA) requerido.....	27
7.5. Informes de cumplimiento de SLA.....	27
7.6. Plan de mantenimiento.....	28
7.7. Infraestructura del centro de operación y mantenimiento.....	28
7.8. Acceso al sistema de gestión.....	28
7.9. Stock de seguridad.....	28
7.10. Centro de Atención a Usuarios (CAU).....	29
7.10.1. Horario.....	29
7.10.2. Medios de contacto.....	29
8. Mejoras.....	30
9. Plazo.....	31
10. Estructura de las Ofertas.....	32
11. Baremo de valoración de ofertas.....	34
12. Canon, tasa de operadores y tipo de licitación.....	36

12.1. Canon.....	36
12.1.1. Cuantía.....	36
12.1.2. Liquidación y cálculo.....	36
12.1.3. Límite.....	36
12.1.4. Revisión.....	36
12.2. Tasa de operadores.....	36
12.3. Precio de valoración.....	37
12.4. Propuesta económica.....	37

1. Antecedentes

La ciudad de Zaragoza se halla inmersa en un proceso de transformación y modernización sin parangón en su historia reciente. Uno de los motores de este cambio lo constituyen los aspectos relacionados con la Sociedad de la Información. Para su pleno desarrollo en nuestra ciudad, es necesario que aquélla llegue a todos los ciudadanos, sin importar su ubicación, pero asimismo es crucial que se puedan implantar servicios presentes y futuros que contribuyan a mejorar la vida de los ciudadanos y que potencien aspectos de su vida social, económica, cultural, de ocio, etc. Asimismo, es fundamental dentro de esta visión modernizadora, que la Administración municipal se dote de infraestructuras de comunicaciones que le permitan cumplir sus funciones de una manera más eficiente, al tiempo que proporciona nuevos y mejores servicios a los ciudadanos de Zaragoza.

Con objeto de cumplir los anteriores objetivos generales, la ciudad de Zaragoza está en el proceso de abordar una actualización de sus infraestructuras en materia de conectividad, partiendo de un análisis detallado de la situación actual, respetando el marco regulatorio existente y al servicio de los objetivos de impulso a la Sociedad de la Información contemplados en el Plan Director del año 2003. Sólo sobre las bases de un acceso fácil, rápido, seguro y universal a las grandes redes de información se podrán construir los servicios avanzados y de calidad que nuestra pujante ciudad requiere.

En este contexto, el Ayuntamiento de Zaragoza se ha convertido en propulsor de la e-mobility, bajo el logo **“Zaragoza ciudad móvil”** (premio e-Mobility 2004 al ayuntamiento, en la categoría de “institución u organismo público que ha desarrollado o contribuido al desarrollo de una o varias aplicaciones móviles y/o inalámbricas que hayan ayudado a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos.”).

Asimismo, durante los años 2008, 2009 y 2010, el Ayuntamiento de Zaragoza ha licitado y adjudicado diversos contratos para el despliegue de redes wifi en tecnología mallada. A results de ambos contratos, la ciudad de Zaragoza cuenta ya con una importante infraestructura WiFi de última generación en todos los distritos urbanos de la ciudad.

La red resultante permitirá, por un lado, que el propio Ayuntamiento pueda desplegar aplicaciones de ciudad digital y servicios en movilidad para sus brigadas móviles y, por otro, que diferentes proveedores de servicios puedan ofrecer servicios móviles avanzados al ciudadano, de la manera menos onerosa para éste y respetando el actual marco regulatorio en materia de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información.

Las sucesivas fases de despliegue permitirán que Zaragoza cuente, a principios de 2011 con una infraestructura WiFi consistente en, aproximadamente, 500 puntos de acceso instalados en espacios públicos de exterior, de los cuales, una parte de ellos darán servicio en los barrios, y otra dará servicio en una zona continua delimitada por el perímetro del 2º cinturón de la ciudad.

2. Objeto y alcance

2.1. Objeto

El objeto del presente contrato es la explotación del servicio “WiFi ciudadano” promovido por el Ayuntamiento de Zaragoza en lugares públicos y la operación y mantenimiento de la infraestructura de red asociada desde un punto de vista de operador neutro y a riesgo y ventura del adjudicatario.

Por “servicio WiFi ciudadano” se entiende aquel que permitirá al ciudadano acceder a aplicaciones y servicios de las administraciones públicas, a servicios de conectividad IP en general, y a Internet.

2.2. Alcance de los trabajos

El alcance de los servicios a prestar es el siguiente:

- Provisión del acceso a Internet para los dispositivos conectados a la red WiFi ciudadana
- Comercialización de los diferentes servicios de conectividad IP a prestar por la red
- Gestión de usuarios (altas, bajas, modificaciones de perfiles)
- Facturación a clientes, a anunciantes y a terceros agentes involucrados en la prestación de servicios
- Definición, integración y provisión de nuevos servicios
- Gestión de los datos de carácter personal de acuerdo a la Ley Orgánica de Protección de Datos
- Realización y puesta en marcha de un portal cautivo para la navegación
- Puesta en marcha y gestión de un Centro de Atención a Usuarios (CAU) para atender averías y consultas
- Realización de estadísticas e informes de uso y de calidad de servicio
- Operación y mantenimiento de toda la red WiFi a partir del tercer año.
- Integración con la tarjeta ciudadana
- realización del proceso administrativo de legalización de la red y de su explotación según las directrices de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

3. Consideraciones previas

3.1. Fases del proyecto y cobertura

El proyecto de despliegue de la red inalámbrica consta de 3 fases, todas ellas ya finalizadas:

- fase piloto: con motivo de la Exposición Internacional de 2008, se instalaron 20 Puntos de acceso en el Casco Histórico y 29 puntos de acceso en el entorno de la estación de Delicias
- fase 1: instalación de 200 puntos de acceso en áreas distribuidas por todos los distritos urbanos y por aquellas áreas de la ciudad susceptibles de albergar un mayor potencial de tráfico: centro histórico, zonas de paseo en las riberas del Ebro, parques y plazas públicas más significativas, etc.
- fase 2: instalación de unos 200 puntos de acceso adicionales en el área comprendida por el 2º cinturón de la ciudad.

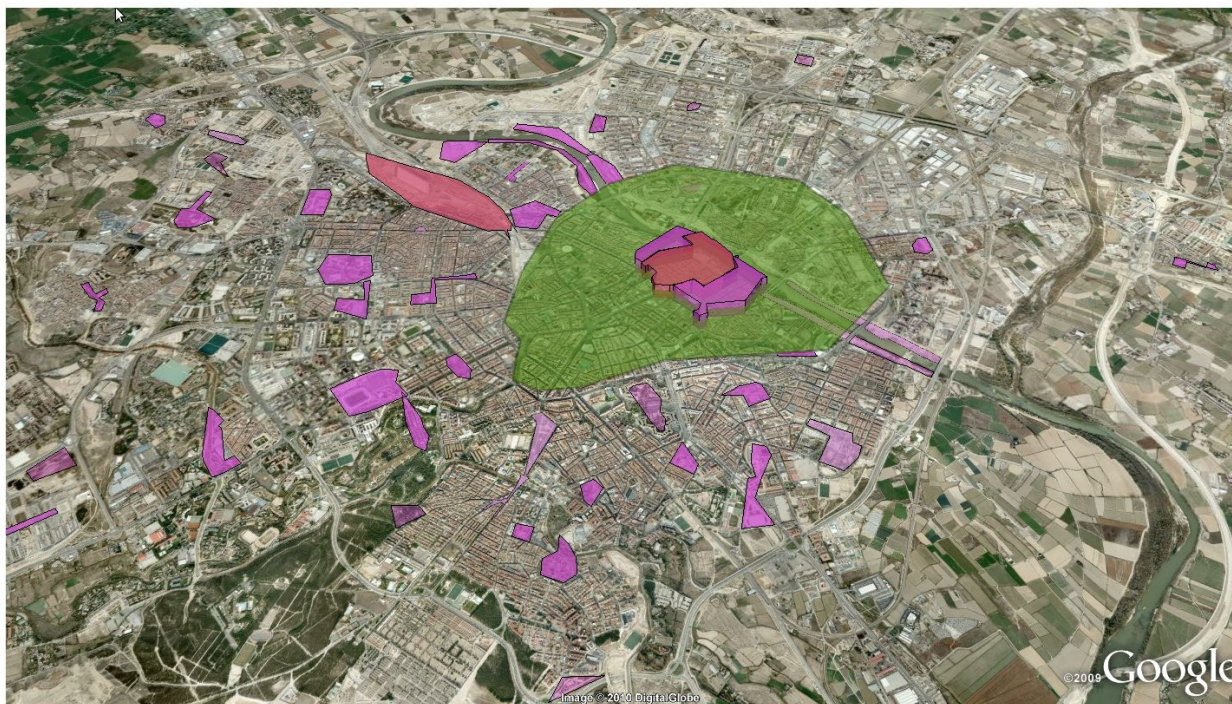


Figura 1. Cobertura por fases del despliegue en proyecto WiFi Zaragoza

La figura 1 muestra la cobertura para cada una de las fases, de manera aproximada y a título ilustrativo.

3.2. Descripción de la infraestructura

3.2.1. Características generales

Las características de la red WiFi objeto del presente contrato son las siguientes:

- Red de tipología mallada (mesh)
- Interfaz inalámbrico compatible con los estándares 802.11 b/g
- Compuesta por puntos de acceso tipo Aironet 1522 del fabricante Cisco Systems.
- Utilización de postes de alumbrado, postes de cámaras de tráfico y báculos semafóricos como soporte de los puntos de acceso, con alimentación independiente.
- Red de transmisión compuesta por radioenlaces Alvarion Brezenet, por conmutadores y enrutadores Cisco Systems y por enlaces ópticos dedicados.
- Arquitectura centralizada y redundada en dos CPDs municipales físicamente distantes, climatizados, con protección anti-incendios, alimentación segura, y con acceso vigilado las 24 h por la Policía Local.
- Gestión de la infraestructura inalámbrica mediante servidor WCS de Cisco Systems

3.2.2. Topología

La figura 2 muestra la topología de la red WiFi, a título meramente indicativo. En ella se pueden encontrar los siguientes elementos:

- Red mesh: cada una de las “zonas WiFi” en que se divide la red. Cada zona está formada por uno o varios puntos de acceso WiFi. Al menos uno de estos puntos de acceso está configurado como gateway.
- Pop_acc: Puntos de presencia de acceso. Situados en los centros de propiedad municipal, estos puntos de presencia actúan como pasarela desde la red óptica hacia la red inalámbrica.
- Pop_dis: Puntos de presencia de distribución: su función es la de agregar diferentes POP de acceso con objeto de economizar el consumo de interfaces de fibra óptica.
- Pop_cen: Puntos de presencia centrales o de núcleo. Contienen el equipamiento central de la red: controladores inalámbricos, sistema de gestión, etc
- WLC: Controladores inalámbricos.

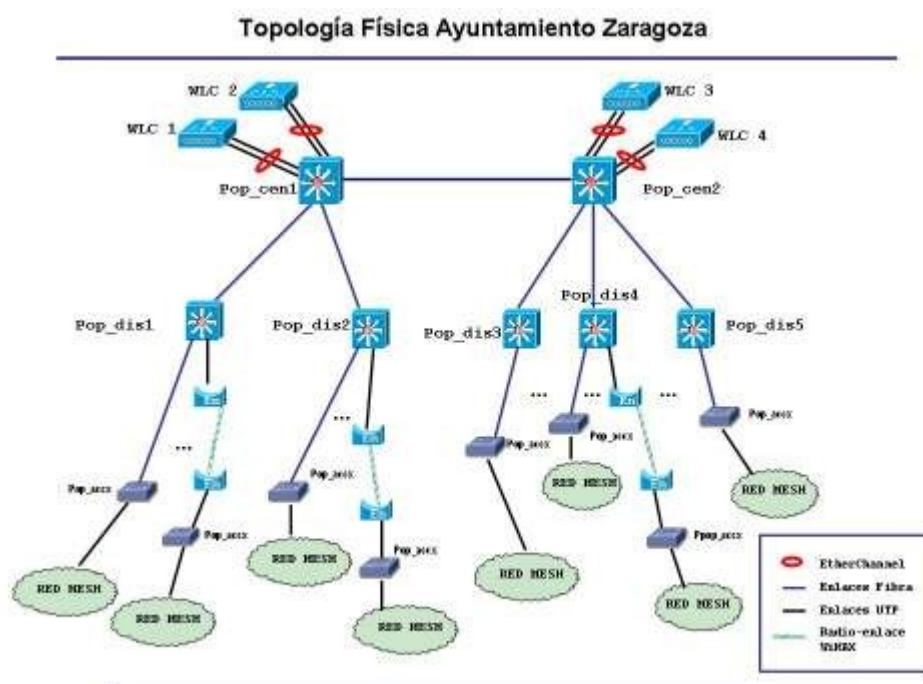


Figura 2. Topología de red

3.2.3. Inventario de equipos

La red consta, a fecha de redacción del presente concurso, del siguiente equipamiento:

- 462 uds. Cisco Aironet 1522
- 32 radioenlaces Alvarion BreezeNet 100
- 25 uds. Cisco Catalyst 2969
- 2 uds. Cisco Catalyst 3560
- 2 uds. Cisco Catalyst 3750
- 5 uds. Cisco Catalyst 4503
- 4 uds. Cisco WLC 5500

3.2.4. Divisiones del ancho de banda

Se establecen, por el momento, 3 divisiones del ancho de banda, a dimensionar de manera que se optimicen los recursos de la red:

- servicios municipales, en régimen de autoprestación

- servicios ciudadanos, a través del cual se podrá acceder, por un lado, a páginas institucionales para la realización de trámites de administración electrónica (acceso a bases de datos) y, por otro, a servicios IP y navegación libre. Se trata de la división cuya explotación es objeto del presente contrato
- otros servicios, sin definir. El Ayuntamiento se reserva el derecho a explotar, directa o indirectamente, esta división, respetando los principios de publicidad e igualdad, así como los requerimientos en materia de regulación del mercado de las telecomunicaciones.

Los tres tipos de servicios mencionados coexistirán y se extenderán sobre toda la infraestructura inalámbrica, compartiendo los recursos, por lo que será necesario arbitrar políticas de calidad de servicio. Dichas políticas se arbitrarán de común acuerdo con el adjudicatario. Tendrán en cuenta las prioridades que el Ayuntamiento defina, los tramos horarios, los tipos de servicios y los perfiles de usuario, y tendrán como objetivo la optimización de los recursos existentes y la prestación de los servicios con la calidad requerida.

3.3. Modelo de operación

El adjudicatario deberá realizar la operación de la infraestructura inalámbrica desplegada en base a un modelo de “operador neutro”. El “operador neutro”, se responsabilizará del correcto funcionamiento de la red en su totalidad, y tratará en condiciones de neutralidad al resto de agentes explotadores de cada una de las divisiones.

Los agentes explotadores de cada una de las divisiones, actuarán, funcionalmente, como un ISP inalámbrico (Wireless ISP - WISP) prestando servicios sobre la infraestructura física.

Por el momento, se contemplan dos WISPs:

- Ayuntamiento, para la explotación del SSID correspondiente a servicios municipales
- Adjudicatario del presente contrato, para la explotación del SSID correspondiente a servicios ciudadanos

Dado que la infraestructura permite hasta 16 SSIDs por punto de acceso, en el futuro es posible que se añada, al menos, un WISP adicional para explotar el ancho de banda sobrante.

En cualquier caso, pudiera ser igualmente interesante la provisión de SSIDs con un ámbito geográfico limitado a ciertas zonas de la red, para poder prestar servicios patrocinados por entidades ligadas al territorio: Asociaciones de Vecinos, de Comerciantes, Centros Comerciales, etc. A este respecto, el licitador debe contemplar en su plan de negocio y en su solución técnica una propuesta para los casos siguientes:

- provisión de un SSID sobre la infraestructura municipal limitado a una zona concreta y patrocinado por un tercero (p.e. Una asociación de vecinos, o de comerciantes, que desee proveer un servicio sin poseer infraestructura propia a cambio de una contraprestación)

- extensión de un SSID ya existente sobre infraestructura ajena (p.e. Una red ya existente de un centro comercial o de una asociación de vecinos) y su propagación sobre la infraestructura municipal

3.4. Acuerdo de Nivel de Servicio existente

El Ayuntamiento, junto con el despliegue de la infraestructura, tiene contratado un servicio de operación y mantenimiento para los equipos válido hasta el 31 de Diciembre de 2012. Dicho servicio incluye lo siguiente:

- atención a incidencias a través de un Centro de Atención a Usuarios contactable por correo, teléfono y vía web en modalidad 24x7
- monitorización remota de la red desde un Centro de Control en modalidad 24x7
- asistencia “in-situ” en modalidad 8x5xNBD - “Next Business Day” para los elementos en campo. Nota: los puntos de presencia de núcleo se ubican en CPDs con acceso 24x7.
- gestión de la garantía del fabricante: acceso al servicio de tickets del fabricante, actualizaciones de Software, instalación de parches, etc.

A título informativo, se incluyen los siguientes parámetros de servicio:

Tipo de avería	Tmax_at	Tm_res	Tmax_res
Leve	1 h	48 h	72 h
Grave	30 min	24 h	48 h
Crítica	15 min	12 h	24 h

Nota: el Ayuntamiento no se hace responsable del no cumplimiento por parte de las terceras partes que prestan el servicio de operación y mantenimiento de los parámetros de servicio que figuran en el cuadro anterior, así como de los impedimentos de fuerza mayor y otros supuestos como fenómenos meteorológicos adversos, robos, accidentes, paradas programadas de sistemas, etc, que impidan el cumplimiento de los niveles de servicio contratados a terceras partes.

Donde:

- Tmax_at = Tiempo máximo de atención de la incidencia, a contar desde que ésta se notifica (bien por alguno de los medios de entrada al sistema de atención a incidencias, bien de forma automática por parte del sistema de gestión) hasta que un operador la registra en el sistema

- Tm_res = Tiempo medio de resolución de las incidencias de una categoría dada, computado a lo largo de un mes natural, desde que la incidencia se notifica (bien por alguno de los medios de entrada al sistema de atención a incidencias, bien de forma automática por parte del sistema de gestión) hasta su resolución
- Tmax_res = Tiempo máximo de resolución de una incidencia perteneciente a una categoría dada, computado a lo largo de un mes natural, desde que la incidencia se notifica (bien por alguno de los medios de entrada al sistema de atención a incidencias, bien de forma automática por parte del sistema de gestión) hasta su resolución

Existe asimismo la posibilidad de que el adjudicatario se subrogue al contrato de operación y mantenimiento ya existente, siempre y cuando haya acuerdo entre las partes: Ayuntamiento, empresa prestadora del servicio actual de operación y mantenimiento y adjudicatario del presente contrato.

Finalmente, existe también la posibilidad de que el licitador oferte **como mejora** la prestación de un servicio completo de operación y mantenimiento **a partir del inicio del presente contrato** en las condiciones referidas en el capítulo 7.

3.5. Tarjeta ciudadana

El Ayuntamiento de Zaragoza está en proceso de lanzar la tarjeta ciudadana única, con una tirada inicial prevista de unas 100.000 unidades. Esta tarjeta dará acceso a una amplia gama de servicios municipales. En concreto, está inicialmente previsto su uso para los siguientes servicios:

- Transporte público (Bus y Tranvía)
- Servicio de alquiler de bicicletas - Bizi
- Aparcamientos municipales subterráneos
- Acceso a instalaciones deportivas municipales
- Centros municipales de mayores
- Museos
- Bibliotecas
- WiFi ciudadano

Mediante un sistema de monedero único basado en tecnología RFID Mifare 4K, la tarjeta permitirá las modalidades de prepago y postpago a través de un sistema centralizado. Periódicamente, se efectuarán las correspondientes liquidaciones con los sistemas de facturación de los agentes que

prestan los diferentes servicios implicados. Sin embargo, en el caso del WiFi, la tarjeta se empleará inicialmente únicamente como modo de autenticación, implicando su uso un descuento para su propietario respecto a las tarifas aplicables a usuarios sin tarjeta ciudadana.

En el futuro, el adjudicatario podrá ser requerido a implementar un sistema de recarga para usar la tarjeta ciudadana como medio de pago del servicio WiFi, en las modalidades (prepago o postpago) que se determinen. Dicho sistema deberá integrarse con el sistema de pago de la tarjeta ciudadana.

Es previsible que la elevada difusión de la tarjeta ciudadana permita captar a la red WiFi ciudadana un alto número de usuarios.

Los ingresos del servicio WiFi obtenidos de usuarios de la tarjeta ciudadana serán ingresos pertenecientes al adjudicatario, según las condiciones expresadas en el capítulo 12.1.1.

3.5.1. Proceso de alta y autenticación

El adjudicatario será requerido a integrar su proceso de alta con el existente. Dicha integración consistirá en el uso de los servicios web (ya desarrollados) de interacción entre el sistema de tarjeta ciudadana y los sistemas de cada uno de los ámbitos o servicios que la forman.

A nivel de autenticación, las credenciales WiFi de los usuarios de tarjeta ciudadana serán el nº de tarjeta y su PIN asociado. La autenticación de los usuarios se realizará dentro del sistema del adjudicatario.

4. Plan de negocio

El objetivo del presente apartado es evaluar la solvencia técnica del licitador, por lo que se solicita que éste presente un plan de negocio creíble, realizable, razonado y adaptado a las características concretas de la red objeto de explotación.

4.1. Modelo de negocio

El licitador describirá en su oferta su modelo de negocio para la explotación de redes similares a la del presente contrato.

Al Ayuntamiento de Zaragoza le interesa que, en el modelo de negocio, se contemple lo siguiente:

- la dinamización del tejido productivo local, atendiendo a sectores como comercios, PYMES, etc.
- la disminución de la brecha digital y potenciamiento de la inclusión digital
- la integración e interconexión con otras infraestructuras inalámbricas o fijas (del propio Ayuntamiento o de terceros, dentro del ámbito local de la ciudad de Zaragoza o fuera de ésta) para aumentar el alcance de la red, tanto a nivel de cobertura física como de servicios
- la creación de empleo tanto de manera directa como indirecta
- la facilidad y flexibilidad para ofrecer nuevos y variados servicios y aplicaciones sobre redes IP
- el respeto al actual marco regulatorio existente. En este sentido, el licitador debe incluir en su oferta los aspectos legales a tener en cuenta para la prestación del servicio en las condiciones propuestas

4.2. Comercialización

4.2.1. Campaña de lanzamiento

El adjudicatario realizará una campaña de lanzamiento al inicio de la prestación del servicio, con alcance sobre toda la población urbana de Zaragoza. Dicha campaña contemplará la difusión del servicio en medios de prensa escrita y on-line, cartelería, información a pie de calle, superficies comerciales, etc.

Las acciones comerciales realizadas por el adjudicatario se comunicarán previamente al gabinete de

Prensa del Ayuntamiento y se realizarán en coordinación con él, estando en todo caso supeditadas a su aprobación. Se deberán utilizar los logotipos actualizados.

4.2.2. Servicios y Plan de Comercialización

El licitador incluirá una propuesta de plan de comercialización realista y ajustada a las características del presente contrato. Dicho plan incluirá:

- Servicios a ofrecer a través de la red objeto del presente contrato
- Plan de comunicación para la difusión de la red entre el público objetivo, incluida una breve descripción de las campañas publicitarias previstas
- Plan de captación de anunciantes o patrocinadores

4.2.3. Plan de tarifas

Las tarifas serán revisadas anualmente, con efectos de 1 de enero de cada año, según la variación experimentada por el Índice de Precios al Consumo (IPC) interanual correspondiente al mes de diciembre, o baremo oficial que lo sustituya del año anterior. Si el IPC resultase negativo, el canon no sufrirá variación alguna.

El licitador incluirá una propuesta de plan de tarifas, considerando los siguientes perfiles:

- Servicio básico:
 - 512 Kbps / 128 Kbps en sentido descendente / ascendente
 - sin limitación de tiempo de conexión
 - sin limitación de transferencia de información
- Servicio premium: a definir por el adjudicatario en su oferta
- Perfil A: colectivo de ciudadanos con tarjeta ciudadana. (**Nota:** el único requisito para solicitar la tarjeta ciudadana es estar empadronado en Zaragoza)
- Perfil B: colectivo de visitantes ocasionales (turistas, congresistas, viajeros, etc), o ciudadanos sin tarjeta ciudadana

La única modalidad y tarifa a incluir obligatoriamente en la oferta es la de Precio anual, servicio básico, perfil A, la cual no podrá superar los 30 EUR / año IVA Incluido.

Se permitirán realizar promociones u ofertas (especialmente en el periodo de lanzamiento), siempre que el adjudicatario presente una propuesta motivada al Ayto. y previa autorización expresa de éste.

Asimismo, se muestran a continuación una propuesta de modalidades de servicios y tarifas que el Ayuntamiento juzga interesantes, pero que, en todo caso, se dejan a criterio del licitador en su oferta si procede o no ofertarlas, así como, en caso afirmativo, la fijación del precio de las mismas:

- Precio mensual, servicio básico, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario

- Precio semanal, servicio básico, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio bono de tres días, servicio básico, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio bono 1 día, servicio básico, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio anual, servicio premium, perfil A: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio mensual, servicio premium, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio semanal, servicio premium, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio bono de tres días, servicio premium, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario
- Precio bono 1 día, servicio premium, perfil B: tarifa a proponer por el adjudicatario

En su propuesta, el licitador deberá tener en cuenta que para idénticos tipos de servicio y duración, las tarifas para el perfil A (usuarios con tarjeta ciudadana) deben ser las de menor precio.

En todo caso, el adjudicatario deberá justificar en su oferta la procedencia o no de su propuesta de modalidades de servicio y sus tarifas asociadas.

Las modalidades y tarifas propuestas son vinculantes, salvo acuerdo expreso entre el Ayuntamiento y el adjudicatario.

4.3. Cuadro de gastos e ingresos

El licitador incluirá en su oferta, a efectos estimativos, un cuadro de gastos e ingresos previstos en el marco del presente contrato, desglosado por fuente de ingreso y tipo de gasto, y anualizado a lo largo de la duración máxima del contrato.

NOTA IMPORTANTE: En el cuadro de gastos e ingresos no se debe incluir ni el canon ofertado ni el porcentaje de reinversión, ya que dicha información ha de incluirse en sobre aparte y su inclusión en el Sobre C supone la exclusión automática de la propuesta del licitador.

5. Requisitos Técnicos

5.1. Portal de inicio

El portal de inicio se desarrollará durante el proyecto, teniendo en cuenta las directrices del Ayuntamiento.

El licitador debe incluir en su oferta una propuesta gráfica de portal que incluya, al menos lo siguiente:

- área de navegación por sitios web insitucionales (acceso a base de datos) sin necesidad de autenticación, haciendo especial hincapié en la realización de trámites on-line
- presentación y descripción del proyecto WiFi Zaragoza: objetivos, fases, mapa de cobertura, tecnología, etc
- autenticación / solicitud de alta
- Preguntas más frecuentes (FAQ)
- Condiciones de uso y buenas prácticas
- Atención a usuarios
- Tarifas

El portal deberá ser plenamente funcional en los navegadores más extendidos: Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer, Google Chrome así como en terminales móviles iPhone, Symbian, Android, Windows Mobile y BlackBerry.

5.2. Plataforma de servicios

El licitador propondrá una plataforma de servicios en su oferta que permita configurar y gestionar el portal de inicio detallado anteriormente, la cual contará, al menos, con las siguientes funcionalidades:

- gestión de contenidos localizados en el punto de acceso
- gestión de usuarios y perfiles
- gestión de contenidos, incluyendo la gestión de aquellos contenidos que estarán disponibles para la navegación sin registro (acceso a bases de datos)

- gestión del mapa de cobertura

5.3. *Interconexión a la red del adjudicatario y conexión a Internet*

El adjudicatario proveerá la conexión a Internet para la red ciudadana, así como la transmisión entre el punto de entrega de tráfico WiFi e Internet. A tal objeto, se entregará el tráfico captado por el SSID de la mencionada red en una VLAN separada y a través de uno o varios puertos 100 BASE-T.

El tráfico se entregará en cualquiera de los CPDs municipales siguientes:

- Vía Hispanidad, 20. Edificio Seminario
- Pza. Del Pilar. Casa Consistorial

Se habilitará espacio dentro de los CPDs para que el adjudicatario pueda instalar sus equipos de transmisión.

El licitador detallará en su propuesta el esquema de interconexión propuesto, así como la ubicación y características de su conexión a Internet para el presente proyecto. Indicará, asimismo, el ancho de banda dedicado a la red objeto del presente procedimiento de adjudicación y sus características.

Finalmente, el licitador indicará en su oferta las necesidades de espacio para ubicar sus equipos en los CPDs municipales.

5.4. *Calidad de servicio*

La red WiFi ha sido diseñada con criterios de fiabilidad, disponibilidad y calidad de servicio, los cuales se muestran a continuación con carácter meramente informativo:

- red de fibra óptica dedicada
- conmutadores de red instalados en armarios dedicados en edificios municipales, equipados con SAI y protegidos mediante cerradura
- CPDs con control de acceso físico por parte de Policía Local a los edificios, y con acceso mediante tarjeta personal a los cuartos técnicos, con climatización y alimentación eléctrica segura.
- Controladores inalámbricos redundados en CPDs diferentes conectados por fibra
- 3 saltos máximo en la red mallada
- PIAs separados para la alimentación de los puntos de acceso

5.4.1. Propuesta de QoS

En base a su experiencia en la explotación de este tipo de redes, el licitador deberá adjuntar una propuesta de QoS para la red objeto del presente contrato, indicando:

- perfiles de usuario propuestos y parámetros QoS asociados, expresados en ancho de banda (descendente y ascendente)
- carga soportada por cada Gateway inalámbrico, expresado en número de usuarios y ancho de banda (ascendente / descendente)
- carga soportada total de la red, expresada en número total de usuarios de la red y en ancho de banda (ascendente / descendente)

5.4.2. Propuesta de políticas de control de tráfico

En base a su experiencia, el licitador adjuntará una propuesta en materia de políticas de control de tráfico, respetando la regulación existente en la materia e indicando los medios técnicos que pondrá a disposición del proyecto para llevarlas a efecto.

5.4.3. Infraestructura de gestión de políticas de control de tráfico

El adjudicatario aportará sus propios equipos para la gestión e implantación de políticas de control de tráfico y será responsable de su instalación, configuración y mantenimiento, así como de las correspondientes actualizaciones del mismo, durante toda la duración del contrato.

El licitador adjuntará en la propuesta una descripción del equipamiento propuesto en este apartado, incluyendo marca, modelo y características técnicas, físicas y ambientales más relevantes.

5.5. Estadísticas e informes

El adjudicatario deberá enviar estadísticas de uso de la red al Ayuntamiento con carácter periódico. La periodicidad y el formato exacto de dichos informes se determinará al inicio del proyecto, debiendo ser en todo caso en formato Open Document.

Asimismo, el adjudicatario pondrá a disposición del Ayuntamiento un acceso web securizado para la consulta on-line de estos informes, así como del resto de la documentación del proyecto.

El sistema deberá contar con un cuadro de mando integral o sistema de información para la dirección del servicio que facilite, como mínimo, la siguiente información en tiempo real:

- Información sobre altas y bajas.
- Niveles de uso por punto de acceso (usos totales y medias de uso por periodos de tiempo).

- Tiempos totales y tiempos medios de utilización por usuario
- Niveles de utilización por franjas horarias
- Segmentación de usuarios
- Llamadas al servicio de atención telefónica.
- Correos electrónicos recibidos y contestados a través del centro de atención a usuarios.
- Visitas presenciales al centro de atención a usuarios.

Adicionalmente, el adjudicatario estará obligado a suministrar mensualmente la siguiente información estadística:

- Ingresos según tipo de abono
- Reclamaciones realizadas, atendidas y resueltas.
- Incidencias ocurridas en el sistema que hayan impedido su correcto funcionamiento y duración de la incidencia.
- Informes de cumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio, en base a los parámetros de SLA detallados en el capítulo de Operación y Mantenimiento.

El Ayuntamiento podrán solicitar, cualquier otra información relacionada con la prestación del servicio que juzgue oportuna para un mejor conocimiento de servicio prestado.

5.6. Gestión de usuarios

Con carácter general, el adjudicatario se responsabilizará de los procesos de altas, bajas y modificaciones de datos de usuarios, siendo responsable asimismo, de la custodia de los datos personales y de navegación, de acuerdo a la legislación vigente en materia de protección de datos y de comunicaciones electrónicas.

Asimismo, con carácter general, el adjudicatario realizará los procesos de autenticación y autorización.

5.7. Facturación

Los procesos de facturación correrán a cargo del adjudicatario.

6. Requisitos de ejecución

6.1. Normativa

El adjudicatario deberá cumplir con la siguiente normativa específica relacionada con el objeto del presente contrato:

- LGTEL: de acuerdo a la Ley General de Telecomunicaciones, deberá estar inscrito en el registro de operadores como proveedor de acceso a Internet y explotador de redes WiFi, así como cumplir con cuantas disposiciones le sean aplicables como operador.
- LSSICE: en lo relativo a la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, deberá cumplir con lo establecido en la Ley de Servicios de Sociedad de la Información y Comercio Electrónico.
- LOPD: el adjudicatario cumplirá con lo establecido en la Ley de Protección de Datos de carácter Personal tanto en lo relativo a la gestión y almacenamiento de datos de usuarios, anunciantes, etc, como a las comunicaciones comerciales.
- Ley 25/2007, de 18 de octubre, de conservación de datos relativos a las comunicaciones electrónicas y a las redes públicas de comunicaciones.

6.2. Inscripción en el registro de operadores

Para poder concurrir al presente procedimiento de adjudicación el licitador deberá estar inscrito en el Registro de Operadores de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones con fecha anterior al 1 de Enero de 2011.

El licitador adjuntará en su oferta copia de dicho registro.

6.3. Costes administrativos y seguros

Se entienden incluidos dentro del precio de la oferta todos los gastos administrativos en que incurra el adjudicatario derivados de las funciones profesionales propias del contrato, y en particular los gastos de seguros de responsabilidad civil profesional. El adjudicatario deberá de disponer de un Seguro de Responsabilidad Civil con coberturas de al menos 600.000,00 €.

Una vez notificada la adjudicación del servicio, y dentro del mes siguiente a la fecha en la que la reciba el adjudicatario, presentará al Ayuntamiento la póliza antedicha, obligándose a mantenerla vigente hasta el término del Contrato.

Esta póliza dispondrá de una cláusula de revalorización automática, en función de las variaciones que experimente el IPC anualmente.

6.4. Daños

La subsanación de todos los daños que pudieran producirse, en relación con el suministro, instalación y conservación de los elementos e instalaciones en el ámbito del contrato, es competencia exclusiva del contratista, limitándose el Ayuntamiento a velar para que la subsanación se realice en tiempo y forma.

6.5. Metodología

El licitador propondrá una metodología de gestión de proyecto en todas sus fases: planificación, instalación, configuración y mantenimiento.

6.6. Plan de proyecto

El licitador propondrá en su oferta un posible cronograma y plan de proyecto que permita acometer la puesta en marcha completa de la infraestructura en el plazo requerido.

6.7. Equipo de proyecto

El licitador propondrá en su oferta los perfiles profesionales más adecuados para la realización de los trabajos objeto del presente procedimiento de adjudicación, en sus diversas fases, indicando la cualificación técnica y experiencia profesional de dichos perfiles.

El Ayuntamiento nombrará al inicio del proyecto a un Responsable de Proyecto quien actuará como punto único de comunicación con el adjudicatario y tendrá la responsabilidad de supervisar y validar la ejecución del contrato.

6.8. Documentación a entregar

En el plazo de una semana desde firma del contrato, el adjudicatario deberá entregar lo siguiente:

- Plan de actuación
- Descripción detallada de los servicios propuestos y plan de tarifas
- Arquitectura de red a implantar y diseño detallado de la red

El adjudicatario, en el plazo de un mes desde la firma efectiva del contrato, deberá entregar la siguiente documentación:

- Plan de mantenimiento detallado, incluyendo los servicios del CAU
- Replanteo de la instalación a realizar de sus equipos dentro del CPD

En el plazo de dos meses desde la firma del contrato, el adjudicatario deberá entregar la siguiente documentación:

- Documentación as-built de las instalaciones realizadas en los CPDs municipales, incluyendo planos, detalle de armarios y equipos instalados y plan de pruebas realizadas
- Descripción de la campaña de lanzamiento

6.9. Propiedad de los trabajos

Los trabajos realizados en el marco del presente contrato serán propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza. El Ayuntamiento se reservará el derecho de su publicación total o parcial, por cualquier medio impreso o digital.

El adjudicatario sólo podrá hacer uso de los mismos previa comunicación y autorización escrita por parte del Ayuntamiento, y exclusivamente para los fines estipulados en dicha autorización.

6.10. Ubicación

Todas las reuniones de proyecto que requieran presencia municipal tendrán lugar en las oficinas del Ayuntamiento.

6.11. Local social

En el plazo de tres meses desde la firma del contrato, el adjudicatario deberá contar con un local, dentro de término municipal de Zaragoza que cuente con elementos técnicos suficientes para atender las necesidades del servicio.

6.12. Personal

El adjudicatario dispondrá del personal necesario para la buena ejecución de las labores objeto de este contrato. La composición y número de dicho personal, dedicados en exclusiva a este servicio, deberá incluirse en la oferta que se presente al concurso, justificando en el apartado correspondiente las partidas de costes de personal previstas unitaria y conjuntamente.

La Empresa adjudicataria designará un representante, que será el interlocutor válido en las relaciones con el Ayuntamiento.

Serán por cuenta de la Empresa adjudicataria todas las materias relativas a la contratación del personal, altas en la Seguridad Social, etcétera, no teniendo éste personal relación contractual alguna con el Ayuntamiento.

En todo caso, la empresa adjudicataria está obligada a acreditar en todo momento el estar al corriente de los pagos de las cuotas de Seguridad Social, al cumplimiento de las normas de seguridad y salud que les sean de aplicación, a disponer de un personal con la formación necesaria y suficiente, y ser apto para, desde el punto de vista médico, para el trabajo que realiza.

6.13. Seguimiento de proyecto

Durante la fase de puesta en marcha, se realizará al menos una reunión semanal de seguimiento de proyecto entre el adjudicatario y el Ayuntamiento.

Una vez la red se encuentre en explotación, las reuniones periódicas pasarán a realizarse mensualmente.

6.14. Compromiso de reinversión

Toda red de comunicaciones debe poder adaptarse a circunstancias cambiantes de tráfico, clientes, cobertura, regulación, etc a lo largo de su vida útil. A tal efecto, se exige en el presente contrato un compromiso por parte del licitador de reinvertir un porcentaje de sus ingresos de explotación descontado el canon. Este porcentaje se fija en un mínimo del 3% anual de los ingresos brutos de explotación tras canon. La inversión se producirá en los 6 meses primeros del año siguiente al del cómputo. En el primer mes de dicho año el adjudicatario elevará un informe al Ayuntamiento con la propuesta de reinversión debidamente justificada y pormenorizada. Dicha propuesta deberá ser expresamente autorizada por el Ayuntamiento previamente a su ejecución.

La reinversión podrá ir destinada a mejoras tecnológicas, extensión de cobertura, incrementos de la fiabilidad en la red, redundancia, extensión de licencias en las controladoras wifi, sustitución de radioenlaces por fibra y cualesquiera otras mejoras que se juzguen de interés. El importe de los bienes a adquirir será de, al menos, el 51% del importe total, correspondiendo el resto a servicios asociados a los nuevos despliegues.

En el apartado de mejoras, los licitadores pueden aumentar el compromiso de reinversión, respetando los mismos principios generales.

6.15. *Periodo de lanzamiento*

Se establece un periodo de lanzamiento igual a 1 año a partir de la fecha de formalización del contrato, durante el cual los usuarios serán añadidos de manera escalonada al servicio, con objeto de controlar al máximo la capacidad de la red para cursar el tráfico demandado y la calidad del servicio final.

El adjudicatario presentará una propuesta de hitos de suscripción de usuarios al inicio del contrato. La incorporación de nuevos conjuntos de usuarios deberá ser autorizada por el Ayuntamiento, previa petición justificada por parte del adjudicatario y avalada por los informes de tráfico y de calidad de servicio que avalen la propuesta.

Como contrapartida a lo anterior, durante este periodo inicial se exime al adjudicatario del abono del canon.

7. Operación y mantenimiento

Las condiciones del servicio de operación y mantenimiento descrito en este capítulo obligarán al adjudicatario a partir del 1 de Enero de 2013, o de manera inmediata en el caso de que el licitador proponga como mejora la prestación de dicho servicio de manera inmediata. En todo caso, tendrán vigencia hasta la finalización del contrato.

7.1. Garantía

Incluye la gestión de la garantía del fabricante de aquellos equipos que vayan siendo asumidos por el adjudicatario, en función de las condiciones expresadas en el apartado 3.4 de Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) existente: puntos de acceso, enrutadores, conmutadores, servidores, etc.

El adjudicatario garantizará el buen funcionamiento del equipamiento físico y lógico, con las configuraciones realizadas para proveer las funcionalidades esperadas.

Además de hacerse cargo de la garantía del fabricante, el adjudicatario complementará el servicio con las actuaciones necesarias para la reparación de la incidencia, con actuación in situ siempre que sea necesario, y siempre respetando los tiempos de resolución establecidos en el apartado 7.4 de Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) requerido. La garantía cubrirá la reparación, sustitución y/o actualización del equipamiento físico y lógico, así como las actividades requeridas para restituir el normal funcionamiento. Se trata, por tanto, de una garantía de piezas y de mano de obra.

7.2. Mantenimiento "in-situ"

En el caso de las instalaciones ubicadas en edificios de propiedad municipal, el Ayuntamiento facilitará los horarios de apertura de cada centro, los contactos y el acceso del personal del adjudicatario a los edificios, siempre y cuando dicho personal se halle debidamente autorizado e identificado.

A la hora de verificar y exigir por parte del Ayuntamiento al adjudicatario el cumplimiento de los horarios y parámetros del SLA se tendrán en cuenta las restricciones de acceso a los edificios municipales y a los elementos de alumbrado, semáforos, azoteas, etc donde pueda haber ubicado equipamiento radio.

7.3. Horarios de supervisión

El horario del centro de supervisión de la red será, al menos, de 8 a 24 h, 365 días al año.

7.4. Acuerdo de nivel de servicio (SLA) requerido

El licitador detallará en su oferta el acuerdo de nivel de servicio propuesto, que en todo caso deberá cumplir con lo definido en la siguiente tabla, donde:

- Tmax_at = Tiempo máximo de atención de la incidencia, a contar desde que ésta se notifica (bien por alguno de los medios de entrada al sistema de atención a incidencias, bien de forma automática por parte del sistema de gestión) hasta que un operador la registra en el sistema
- Tm_res = Tiempo medio de resolución de las incidencias de una categoría dada, computado a lo largo de un mes natural, desde que la incidencia se notifica (bien por alguno de los medios de entrada al sistema de atención a incidencias, bien de forma automática por parte del sistema de gestión) hasta su resolución
- Tmax_res = Tiempo máximo de resolución de una incidencia perteneciente a una categoría dada, computado a lo largo de un mes natural, desde que la incidencia se notifica (bien por alguno de los medios de entrada al sistema de atención a incidencias, bien de forma automática por parte del sistema de gestión) hasta su resolución

Tipo de avería	Descripción	Tmax_at	Tm_res	Tmax_res
Leve	Supone una degradación del servicio en un número de puntos de red inferior al 10%	1 h	48 h	72 h
Grave	Supone la degradación del servicio en un número de puntos de red igual o superior al 10% o la no prestación del servicio en un número de puntos de red inferior al 10%	30 min	24 h	48 h
Crítica	Supone la no prestación del servicio en un número de puntos de red igual o superior al 10%	15 min	12 h	24 h

7.5. Informes de cumplimiento de SLA

El adjudicatario enviará mensualmente al Responsable del Proyecto o a quien se determine que se responsabilice a nivel municipal de la gestión del SLA un informe acerca del nivel de cumplimiento de los parámetros del mismo.

Se requiere la puesta a disposición de un interfaz web para la consulta de los mencionados informes.

7.6. Plan de mantenimiento

El licitador incluirá en su oferta el plan de gestión global propuesto para la infraestructura desplegada, incluyendo el Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) propuesto, plan de escalado y comunicación de incidencias, estructura y niveles de gestión, mecanismos de control del SLA, informes periódicos, plan de mantenimiento preventivo, medios humanos y materiales, procedimientos de respuesta ante caídas graves, procedimiento de recuperación ante desastres, etc

7.7. Infraestructura del centro de operación y mantenimiento

El licitador describirá en su oferta las principales características de su centro de operación y mantenimiento que usará para el presente proyecto, incluyendo localización, redundancia, plan de seguridad, recuperación ante desastres, etc

7.8. Acceso al sistema de gestión

El Ayuntamiento dispone de un sistema de gestión para los puntos de acceso del fabricante Cisco Systems: WCS, situado en uno de los dos PoPs centrales o de núcleo. El Ayuntamiento pondrá dicho sistema a disposición del adjudicatario, para lo cual se le facilitarán las oportunas contraseñas y permisos.

En caso en que el adjudicatario precise de líneas de datos para acceder a las máquinas, éstas correrán por su cuenta, comprometiéndose el Ayuntamiento a facilitar y cooperar en la instalación de dichas líneas en el CPD municipal.

Por su parte, el adjudicatario dispondrá de un sistema completo de monitorización y configuración remota de elementos de red: equipos, líneas, etc, que pondrá a disposición del proyecto, facilitando igualmente acceso al Ayuntamiento, si éste lo requiriese, a efectos de la monitorización de la red.

7.9. Stock de seguridad

El adjudicatario podrá ser requerido a gestionar un stock de seguridad ya existente para permitir una sustitución más rápida de las piezas o elementos averiados. El transporte y almacenaje de dicho stock de seguridad correrá enteramente a cargo del adjudicatario y su ubicación estará en la ciudad de Zaragoza.

Al margen de ello, el licitador debe proponer en su propuesta un dimensionamiento del stock de seguridad para cumplir con los parámetros de SLA propuestos.

7.10. Centro de Atención a Usuarios (CAU)

El adjudicatario prestará el servicio de atención a los usuarios de la red WiFi municipal, para lo cual habilitará un CAU capaz de responder a dudas, peticiones e incidencias de los usuarios. En concreto, el CAU será el punto de entrada e interfaz único con el usuario para:

- incidencias relativas al servicio, actuando como primer nivel de soporte
- altas, bajas, modificaciones de suscripciones al servicio
- dudas de cualquier índole, administrativa, técnica, comercial,...

EL CAU se coordinará con otros servicios municipales de atención ciudadana, como la Web municipal o el 010, quienes podrán derivarle llamadas o correos electrónicos con las solicitudes ciudadanas.

7.10.1. Horario

El CAU prestará el servicio de 9h a 21h de Lunes a Domingo.

7.10.2. Medios de contacto

Será posible contactar con el CAU mediante los siguientes medios:

- Teléfono 902
- correo electrónico
- formulario web, en el propio portal de inicio ofertado por el licitador

8. Mejoras

Se podrán presentar mejoras a los requisitos fijados en el presente pliego, las cuales se valorarán en función de su interés para el Ayuntamiento. Ejemplos de mejoras pueden ser:

- servicio de operación y mantenimiento hasta el 31 de Diciembre de 2012
- atención presencial: el adjudicatario podrá proponer una oficina de atención presencial en el municipio de Zaragoza. A tal efecto, el licitador incluirá en su oferta el horario propuesto de atención presencial, las personas dedicadas al servicio y una estimación de metros cuadrados necesarios.
- marca propia: propuesta de una marca propia para el servicio atractiva y diferenciada de aquella con que la empresa opere en otras localidades
- propuesta de reinversión de parte de los beneficios en la mejora tecnológica y extensión de cobertura de red.

NOTA IMPORTANTE: En el apartado de mejoras no debe figurar el porcentaje de reinversión, ya que dicha información ha de incluirse en sobre aparte y su inclusión en el Sobre C supone la exclusión automática de la propuesta del licitador.

9. Plazo

El plazo del presente contrato se extiende a cuatro años, pudiéndose ampliar en periodos de un año por mutuo acuerdo expreso entre las partes hasta un máximo de tres años adicionales.

El adjudicatario, en el plazo máximo de un mes, a contar desde la fecha de formalización del contrato en acto administrativo, deberá tener operativa la infraestructura necesaria para iniciar la prestación del servicio en las condiciones señaladas en el presente pliego. El incumplimiento de este plazo es causa de resolución del contrato.

En el plazo máximo de tres meses, deberá disponer de un local en la ciudad de Zaragoza.

Una vez finalizado el contrato, bien por agotar el plazo o por otras circunstancias, todos los elementos objeto del presente concurso quedarán en propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza.

10. Estructura de las Ofertas

Para la presentación de las ofertas el licitador debe dar respuesta a todos los aspectos considerados en este pliego ya que son considerados de obligado cumplimiento y además explicar de manera detallada aquellos otros que el licitador incluya en su propuesta y que se mencionen como mejoras. La oferta deberá incluir en el sobre técnico los siguientes apartados:

- Justificación del cumplimiento de las condiciones y requisitos del pliego, con idéntica numeración a la del presente documento
- Plan de negocio:
 - perfil y experiencia
 - modelo de negocio
 - plan de comercialización
 - plan de tarifas
 - cuadro de gastos e ingresos anualizado
- Solución técnica:
 - propuesta gráfica de portal
 - plataforma de servicios
 - descripción técnica de la interconexión a la red del adjudicatario y conexión a Internet, especificando claramente el caudal contratado
 - propuesta de QoS
 - propuesta de políticas de control de tráfico y descripción técnica del equipamiento asociado
- Plan y equipo de proyecto:
 - Metodología de gestión de proyecto
 - Plan de proyecto
 - Equipo de proyecto

- Operación y mantenimiento:
 - plan de mantenimiento
 - descripción técnica del centro de operación y mantenimiento
 - propuesta de stock de seguridad
 - horario de atención presencial a usuarios
- Mejoras

NOTA IMPORTANTE: En el apartado de mejoras no se debe incluir el porcentaje de reinversión, ya que dicha información ha de incluirse en sobre aparte y su inclusión en el Sobre C supone la exclusión automática de la propuesta del licitador.

- Anexos
 - copia de la inscripción en el registro de operadores

11. Baremo de valoración de ofertas

Las ofertas se valorarán de acuerdo al siguiente baremo:

- Criterios técnicos de valoración - 48 puntos
 - Plan de negocio - 13 puntos
 - Solución técnica - 20 puntos
 - Operación y Mantenimiento - 5 puntos
 - Mejoras técnicas - 10 puntos
 - servicio de operación y mantenimiento hasta 31 de Diciembre de 2012 - 6 puntos
 - oficina de atención presencial - hasta 3 puntos
 - propuesta de una marca propia y diferenciada - hasta 1 punto
- Criterios sujetos a fórmulas - 52 puntos:
 - mejora del compromiso de reinversión de parte de los ingresos de explotación tras canon (es decir, descontado éste) - hasta 6 puntos
 - de 4% a 4,99% de los ingresos tras canon - 1 punto
 - de 5% a 5,99% de los ingresos tras canon - 2 puntos
 - de 6% a 6,99% de los ingresos tras canon - 3 puntos
 - de 7% a 7,99% de los ingresos tras canon - 4 puntos
 - de 8% a 8,99% de los ingresos tras canon - 5 puntos
 - a partir de 9% de los ingresos tras canon - 6 puntos
 - Precio de valoración del contrato (Pval) - 46 puntos, la valoración de este apartado se realizará con la siguiente fórmula:

$$46 \times (Pval - Pval \text{ min}) / (Pval \text{ max} - Pval \text{ min})$$

donde:

Pval es el precio ofertado por el licitador, según la fórmula indicada en el apartado 12.3

Propuesta económica

Pval máx es el precio más alto ofertado por los licitadores

Pval min es el precio más bajo ofertado por los licitadores

12. Canon, tasa de operadores y tipo de licitación

12.1. Canon

12.1.1. Cuantía

El adjudicatario satisfará un canon anual al Ayuntamiento de Zaragoza establecido en una parte fija como mínimo de 25.000,00 EUR más una parte variable, como mínimo del 25% de los ingresos brutos de explotación del ejercicio anterior. Tanto el canon fijo como el porcentaje del canon variable podrá ser mejorado por los licitadores en sus proposiciones.

12.1.2. Liquidación y cálculo

El canon se liquidará y se abonará anualmente, mediante abono bancario a favor del Ayuntamiento de Zaragoza.

El canon se liquidará abonará dentro de los 10 primeros días de la anualidad en curso, abonándose la última anualidad en los 10 primeros días tras el vencimiento del contrato.

El primer año se exime al adjudicatario de abonar canon alguno, en relación a lo expresado en el apartado 6.15 *Periodo de lanzamiento*.

12.1.3. Límite

El canon anual total (fijo + variable) no superará en ningún caso el límite de 350.000,00 EUR, en relación a lo expresado en el apartado 6.14 *Compromiso de reinversión*.

12.1.4. Revisión

El canon fijo será revisado anualmente, con efectos de 1 de enero de cada año, según la variación experimentada por el Índice de Precios al Consumo (IPC) interanual correspondiente al mes de diciembre, o baremo oficial que lo sustituya del año anterior.

Si el IPC resultase negativo, el canon no sufrirá variación alguna.

12.2. Tasa de operadores

De conformidad con la Ordenanza Fiscal 25.12 del Ayuntamiento de Zaragoza, el adjudicatario quedará obligado a abonar al Ayuntamiento la correspondiente tasa de operadores, en los términos descritos en dicha ordenanza:

http://www.zaragoza.es/ciudad/normativa/ordenanzas-fiscales/ord25_12.htm

El importe de esta tasa consistirá, en todo caso y sin excepción alguna, en el 1,5 por 100 de los ingresos brutos procedentes de la facturación que se obtengan anualmente.

12.3. Precio de valoración

El precio de valoración para el presente contrato se establece con la siguiente fórmula

$$\text{Precio de valoración del contrato (Pval)} = 6 \times (\text{Canon fijo} + \text{Canon variable} \times 600.000)$$

La fórmula anterior representa un escenario hipotético a efectos meramente de valoración del concurso.

12.4. Propuesta económica

El adjudicatario presentará su propuesta económica de acuerdo al siguiente formato:

Concepto	Valor
Canon Fijo (en Euros)	
Canon variable (en % sobre los ingresos brutos de explotación)	
Precio de valoración del contrato (Pval)	

Zaragoza, a 31 de Enero de 2011

EL JEFE DE SERVICIO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA

EL INGENIERO DE
TELECOMUNICACIONES

CONFORME

Fdo. Juan Fco. Pérez Sanmillán

EL DIRECTOR GENERAL DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA

Fdo. Daniel Sarasa Funes

Fdo. Ricardo Cavero Arceíz