




El Ayuntamiento de Chucena (Huelva) ha propuesto un proyecto para dotar de **servicios de videovigilancia, conexión WiFi y conexión de sedes municipales mediante una red inalámbrica de banda ancha** a sus ciudadanos.

Para ello, se ha sido seleccionado el **equipamiento IEEE 802.16-2012 de Alcentia Systems**, junto con un instalador local para llevar a cabo el despliegue de dicha red en los 26 km<sup>2</sup> de extensión que posee el municipio.



### Sobre la tecnología

Hoy en día, las soluciones de videovigilancia y transmisión de datos pueden beneficiarse de la era digital.

Gracias a la escalabilidad y flexibilidad de las soluciones inalámbricas, son posibles despliegues rápidos con bajos costes de instalación.

En concreto, la tecnología 802.16 ha sido concebida para posibilitar transmisiones de alta capacidad en escenarios de grandes distancias con garantía de calidad de servicio. Esto la convierte en la opción ideal para cubrir las necesidades que se plantean en el Ayuntamiento de Chucena.

## Los retos

El objetivo que persigue el proyecto del Ayuntamiento de Chucena era el **despliegue de una red mixta para proporcionar servicios de voz, datos y videovigilancia** (*triple-play*) en el núcleo urbano.

En concreto, era necesario **conectar 12 ubicaciones diferentes**, tanto sedes municipales como lugares públicos, en un radio de 2 km.

Se disponía de la torre de televisión de Chucena como nodo central desde el que se tiene visión directa con todos los puntos, pero la conexión de fibra se encontraba en el Ayuntamiento.

**El despliegue debía ser rápido, sencillo y sin una gran obra civil**, para poder cumplir con los plazos del proyecto, por lo que una solución inalámbrica era la mejor opción.

Era necesario crear una red de interconexión de sedes, que debía permitir a las sedes municipales el intercambio de datos.

También se precisaba dotar a Chucena de **cobertura WiFi** en algunos emplazamientos públicos y privados para poder proveer a los ciudadanos de los servicios demandados.

La solución final debía permitir a los habitantes del municipio disfrutar de **servicios simultáneos de internet y de videovigilancia**, a la vez que proporcionar a las sedes municipales una red interna para el intercambio de datos.



## La solución

Se ha optado por la **solución punto-multipunto** compuesta por **estaciones base de la familia ARBA Access** junto con un variado rango de **terminales de usuario** (CPEs). Además, se ha incluido un **radioenlace punto-punto** con equipamiento profesional de transporte, para establecer un enlace dedicado entre el Ayuntamiento y la torre de televisión, y así poder llevar todo el ancho de banda contratado hasta la estación base.

En el caso de la conexión de las sedes, sólo ha sido necesario instalar un CPE en cada una de los edificios a conectar, ya que al ser tecnología IP, se pueden instalar, detrás de cada CPE y mediante un *switch* sencillo, tantas cámaras, teléfonos IP y ordenadores como sea necesario, dependiendo de los requerimientos de cada sede. **Cada uno de los 12 emplazamientos es capaz de cursar hasta 30 Mbps reales.**

Para proveer de zonas WiFi a ciertos lugares públicos de Chucena, se han colocado nuevos **CPEs que incluyen un hot spot WiFi en la misma carcasa** y crean rangos de cobertura WiFi de cientos de metros.

### Presente y futuro

Gracias a la escalabilidad de la red, se prevé que ésta siga evolucionando, complementando los servicios ya existentes con nuevas aplicaciones como voz sobre IP, telemetría y telecontrol.

Actualmente, los vecinos de Chucena ya se benefician de servicios como:

- ➔ Acceso a Internet WiFi
- ➔ Video-vigilancia
- ➔ Conexión de diferentes sedes municipales, agilizando tramites y gestiones

Así mismo, al ser una solución basada en su totalidad en el estándar en vigor, el Ayuntamiento de Chucena tiene la tranquilidad de poseer una red completamente optimizada y con un futuro asegurado en el mercado de las telecomunicaciones.

# Los beneficios

Gracias a la apuesta de Chucena, sus ciudadanos cuentan con un óptimo despliegue IEEE 802.16-2012 interoperable en banda libre, y **un innovador sistema que permite combinar en una misma red múltiples prestaciones al ciudadano** garantizando en todo momento un perfecto resultado.

La solución final ha permitido a los ciudadanos disfrutar de **servicios simultáneos** de Internet y videovigilancia a la vez que proporciona a las sedes municipales una **red interna** para el intercambio de datos **eliminando cualquier coste de alquiler de líneas**.

La elección de Alpentia Systems ha permitido al ayuntamiento de Chucena disfrutar de **un soporte y cercanía sin precedentes** gracias a la presencia local del primer fabricante español de tecnología IEEE 802.16.

Gracias al apoyo **continuado durante todo el despliegue** de la red, el instalador local ha sido capaz de implantar en un **plazo óptimo** la solución inalámbrica de banda ancha.



## Características técnicas

### ARBA Access

- Solución inalámbrica punto multipunto OFDM
- Estándar IEEE 802.16
- Bandas licenciadas 3.5 GHz y libres 5 GHz
- Ilimitados CPEs por sector (según modelo)
- Hasta 35 Mbps netos
- Radios de cobertura > 30 km
- Garantía de QoS
- Alta eficiencia espectral neta (3.5 bps/Hz)
- Cifrado AES128/256 y certificados X.509
- Sincronismo TDD para evitar interferencias
- Full-outdoor
- Muy bajo consumo < 4.5 W

**alpentia**  
systems

Junio 2010

Alpentia Systems, S.A.  
C/ Margarita Salas, 22  
Parque Tecnológico Leganés  
28918 Leganés, Madrid (España)  
Tel.: +34 91 440 0213  
e-mail: sales@alpentia.com

Alpentia Systems es el fabricante español líder en soluciones y sistemas de banda ancha inalámbricos con gran valor añadido. Con sede en Madrid (España), la compañía hace uso de sus amplios conocimientos y experiencia en sistemas radio para el desarrollo de infraestructuras 802.16 innovadoras para acceso de banda ancha, transporte de datos, VoIP, y aplicaciones de vídeo profesional.

[www.alpentia.com](http://www.alpentia.com)

[alpentia.wordpress.com](http://alpentia.wordpress.com)