



CASO DE ÉXITO  
AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA

2004-2008



**Libera Networks** es una compañía especializada en productos y servicios basados en tecnologías inalámbricas, redes, movilidad, y soluciones de identificación automática mediante radiofrecuencia.

Desde la innovación, la formación continua, la excelencia y la colaboración la compañía es líder nacional en el ámbito de los proyectos de despliegue de redes inalámbricas WiFi en interiores, WiFi *outdoor mesh* en exteriores, soluciones WiMAX punto a punto y multipunto, y radioenlaces licenciados.

La empresa cuenta con los mejores ingenieros expertos en tecnologías inalámbricas, de networking, seguridad, y centros de proceso de datos de los principales fabricantes, prestando a sus clientes un servicio integral.

## LINEAS DE NEGOCIO

### Proyectos

Proyectos “llave en mano” de despliegue de redes inalámbricas, redes de datos, seguridad, y soluciones de movilidad e identificación automática por radiofrecuencia cumpliendo la normativa vigente, siguiendo los más altos estándares de calidad y adaptados a las necesidades de cada tipo de cliente.

### Consultoría

Libera Networks dispone de los mejores ingenieros especializados, herramientas y “know-how” para que los clientes obtengan el máximo provecho de las tecnologías inalámbricas.

### Soporte

Libera Networks dispone de diferentes niveles de servicio para el soporte post-venta especializado con asistencia remota y presencial.

### Formación

El auge de las tecnologías inalámbricas ha llevado a Libera Networks a certificar a todos sus ingenieros y, a su vez, desarrollar e impartir cursos especializados de alto nivel alrededor de las diferentes tecnologías inalámbricas.

### Desarrollo

Proyectos de desarrollo software desde la definición, análisis, diseño, desarrollo software e implantación de soluciones basadas en tecnologías inalámbricas.

## PRODUCTOS

### Libera RFID Inventory System

*Solución para gestionar inventarios de activos de forma eficiente y automatizada, basada en tecnologías de identificación por radiofrecuencia (RFID).*

### Libera RFID Library System

*Libera RFID Library System presenta la Biblioteca Inteligente, con la introducción de la tecnología RFID (identificación por radiofrecuencia) para automatizar las principales tareas del día de día, con beneficios tanto para el personal como para los usuarios de la biblioteca.*

### SIGTA

*El Sistema de Información y Gestión Turística Avanzada basado en tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID) permite por una parte orientar y dar al visitante herramientas para que pueda personalizar su visita y sacar el máximo provecho al gestionar su propia experiencia*



y, por otra parte, también permite a la entidad gestora de un determinado espacio turístico conocer mejor a sus visitantes para adecuar los servicios a sus demandas, en base a la información estadística de primera mano que se recopila.

## ÁREAS DE ACTIVIDAD

### Redes inalámbricas WIFI

Proyectos de despliegue indoor y “outdoor mesh” sobre tecnologías de red inalámbrica WiFi basadas en los estándares IEEE 802.11 que han revolucionado las redes de datos constituyendo una verdadera alternativa y un complemento fundamental a las redes locales cableadas.

### Despliegues WIMAX

La tecnología WiMAX, basada en los estándares IEEE 802.16, y en especial su versión en banda libre, permiten desplegar redes de gran ancho de banda a distancias muy superiores a las redes inalámbricas WiFi con gran calidad de servicio a un coste muy razonable.

### Radioenlaces banda licenciada

Cuando el nivel de calidad de servicio exigido por la aplicación y el cliente es muy elevado necesariamente hay que recurrir a tecnologías que, al contrario que WiFi y WIMAX en banda libre, implican unos equipos especializados y la solicitud de una banda de frecuencia de uso exclusivo.

### Redes de datos

Para que las redes, tanto inalámbricas como cableadas, funcionen correctamente es esencial desplegar, configurar y desarrollar una serie de soluciones de networking en la que Libera Networks ha logrado una gran especialización, desde switching y routing avanzado, hasta soluciones de comunicaciones unificadas y voz sobre IP / telefonía IP.

### Seguridad

Soluciones avanzadas de seguridad de redes especializados en redes inalámbricas: control de acceso, portales cautivos, IPS, firewalls, VPNs, etc.

### Televigilancia

Las redes inalámbricas constituyen un complemento magnífico para la televigilancia, videovigilancia y control de acceso, en especial, en grandes recintos o puntos remotos de difícil acceso mediante cable.

### Localización

Libera Networks ha desarrollado soluciones especializadas para distintos sectores en relación a la trazabilidad, localización y posicionamiento de personas, vehículos, mercancía, y diversos ítems combinando diferentes tecnologías inalámbricas, desde WiFi para interiores y campus, hasta GPS y RFID.

### Sensores Inalámbricos

Las tecnologías inalámbricas de transmisión de datos de corta distancia como Bluetooth, UWB, ZigBee y 6LoWPAN están revolucionando el campo de la sensorización y las comunicaciones M2M (máquina a máquina), y Libera Networks está desarrollando una gran actividad en dicho campo desarrollando soluciones para diferentes sectores como el agrícola/ganadero/forestal y soluciones para el entorno municipal.

### RFID

Es el acrónimo de Identificación por Radio Frecuencia. Es un método de identificación automática que emplea radiofrecuencia para transmitir datos entre un lector y una etiqueta que contiene la información. La etiqueta (tag en inglés) es un dispositivo electrónico que tiene un circuito integrado y una antena y pueden ser activas y pasivas. Es una de las principales áreas de actividad de Libera Networks en cuanto a proyectos, I+D+i y productos propios, en combinación con otras tecnologías inalámbricas.

## CASO DE ÉXITO: Ayuntamiento de Antequera

El municipio de Antequera es uno de los más extensos de la geografía española, contando con una numerosa población distribuida por sus diferentes pedanías. Estas pedanías se encuentran en zonas de orografía complicada, dificultando que sus habitantes dispongan de servicios tradicionales de acceso a Internet de Banda Ancha.



Por esta razón el Ayuntamiento de Antequera en 2003 fue pionero en asumir el reto de desplegar una red troncal inalámbrica que permitiera interconectar directamente el Ayuntamiento con ubicaciones clave de sus pedanías, desde las cuales se podía ofrecer el servicio de acceso a Internet de Banda a sus ciudadanos. En el Ayuntamiento se contrataría un acceso a Internet mediante fibra óptica de alta capacidad que después se llevaría a las pedanías mediante la troncal de alta capacidad WiMAX en banda libre y posteriormente a los ciudadanos.

Por su gran extensión, la complejidad de la orografía y las limitaciones presupuestarias, el Ayuntamiento abordó el proyecto en dos fases. En primera lugar la zona norte (2004), con 6 pedanías, algunas con una población muy importante. Y posteriormente, rodeando el macizo de El Torcal de Antequera, la zona sur (2008), con 6 diseminados de menor población y más difícil acceso a la banda ancha tradicional.

*"Para Libera Networks fue y sigue siendo uno de los casos de éxito más relevantes a lo largo de nuestra trayectoria, un auténtico laboratorio donde se ha estado en punta de lanza en cuanto a los despliegues inalámbricos municipales en España, todo un ejemplo de ingeniería para obtener máximo rendimiento a la inversión y cumpliendo a rajatabla la normativa de la CMT"* destaca José Miguel Ruiz, CEO de Libera Networks.

Remarcar que este proyecto fue pionero en la utilización de WiMAX en banda libre en España cuando otros municipios sólo estaban desplegando WiFi, una tecnología que no está pensada para troncales de alta capacidad y seguridad, así como que el despliegue se ha realizado buscando el máximo aprovechamiento de infraestructuras municipales disponibles, tales como depósitos, edificios municipales, repetidores municipales, etc. Esto ha permitido crear una red muy extensa optimizando los costes de despliegue y mantenimiento.

*"Destacar entre otras cosas la seriedad, disponibilidad y el alto nivel de cualificación de todos y cada uno de sus técnicos de Libera Networks, así como la gran capacidad para aportar soluciones a todos los problemas planteados por el ayuntamiento"* ha afirmado José Antonio Díaz, Jefe del CPD del Ayuntamiento de Antequera.

Las principales características de la red desplegada:

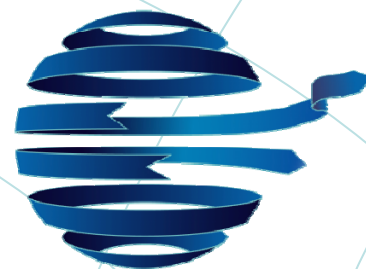
- Combinación de tecnologías WiMAX en banda libre y WiFi con troncales de alta capacidad y vanos de hasta 20 km
- Interconexión de 12 pedanías del municipio.
- Un distancia total de más de 100 Km lineales interconectados con enlaces punto a punto de alta capacidad.
- Más de 30 Km2 cubiertos de por la red de acceso.
- Soporte para más de 3000 usuarios.
- Implementación de sistemas de gestión y control de usuarios
- Implementación de seguridad en las comunicaciones
- Cumplimiento de normativa vigente de la CMT y alta como operador del Ayuntamiento de Antequera a través de la sociedad municipal SPERACSA







<p><b>SEDE CENTRAL</b> C/ Marie Curie 12. PTA. 29590 Málaga ☎ 902 105 282 🖨 952 020 438</p>
<p><b>MADRID</b> C/ Diego de León, 47 28006 Madrid ☎ 918 388 515 🖨 918 388 588</p>
<p><b>ANDALUCÍA OCCIDENTAL Y EXTREMADURA</b> Edificio EUROCEI Autovía Sevilla - Coria del Rio Km. 3,5 41920 San Juan de Aznalfarache - Sevilla ☎ 954 179 210 🖨 954 170 512</p>
<p><b>SUDESTE</b> C/ General Tamayo 5, 3º - 3 04004 - Almería ☎ 950 253 277 🖨 950 253 277</p>
<p><b>NOROESTE</b> C/ Rodríguez de Viguri, 13, Bajo 15703 Santiago de Compostela - A Coruña ☎ 981 103 427 🖨 981 536 428</p>
<p><b>LEVANTE</b> C/ Barón de Cárcer, nº 50 – 1ª planta 46001 Valencia ☎ 962 057 245 🖨 962 057 548</p>



**LIBERA**  
NETWORKS

WWW.LIBERA.NET  
ALMERÍA-MÁLAGA-MADRID-SANTIAGO-SEVILLA-VALENCIA