



Ayuntamiento de Avilés

**X JORNADAS SOBRE TECNOLOGIAS DE LA
INFORMACION PARA LA MODERNIZACION DE
LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS**

TECNIMAP 2007

COMUNICACION 1:

AYUNTAMIENTO DE AVILES

TITULO DEL PROYECTO:

**LA RED WIFI MUNICIPAL MULTIOPERADOR
DE BANDA ANCHA EN MOVILIDAD
DESPLEGADA POR EL AYUNTAMIENTO DE
AVILES.**



1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

El Objetivo específico del proyecto es el diseño, desarrollo, despliegue, mantenimiento y gestión, de **una red inalámbrica pública de servicios** electrónicos de **banda ancha, en movilidad**, caracterizada por su **neutralidad tecnológica** y capacidad para la **explotación por los operadores en régimen de cobricación**, lo que permite una optimización de recursos técnicos y económicos.

Dicha red permite no solamente conexión a Internet en movilidad sino también ofrecer otros servicios públicos de valor añadido como pueden ser, video-vigilancia, atención ciudadana, telefonía IP, etc.

La Red responde a los **Principios de Neutralidad Tecnológica, Transparencia y No Discriminación de Operadores** que deseen explotarla.

Esta red tiene **gestión centralizada** como si hubiese sido montada por un operador convencional.

De esta forma, con las infraestructuras creadas se amplían los servicios de telecomunicaciones en banda ancha que pueden utilizar los ciudadanos, por un canal no ofertado por las operadoras convencionales.

Tras la resolución del concurso público, convocado entre los operadores para la explotación del ancho de banda de la Red Wifi, el operador TELECABLE, resultó adjudicatario de parte del ancho de banda de la red Wifi.

El Plan de Gestión diseñado, prevé que en el plazo de dos meses, se realice el lanzamiento definitivo del servicio mediante una oferta de acceso gratuito a los más de 80.000 clientes que actualmente tienen contratado Internet con TELECABLE.

El **alcance final** de la propuesta planteada es:

- Dotar a la ciudad de Avilés de una **plataforma inalámbrica centralizada**, sobre la que puedan prestar servicios otras empresas con las que se cierren acuerdos de



colaboración (WISP, Operadores, Empresas Hardware, Roaming,etc.), definida como un Servicio Público más que se presta a la ciudadanía.

- Facilitar un **escenario Piloto de I+D+i** , favoreciendo la creación de nuevas empresas locales en un sector emergente como son las tecnologías inalámbricas (Wifi, WiMAX, VoIP,etc.).
- Fomentar el desarrollo de **nuevos servicios inalámbricos en movilidad** entre diferentes sectores de actividad (formación, gobierno, turismo, ocio, comercio electrónico, sociedad, etc.).
- Experimentar **nuevas formas de interacción ciudadana** (comunidades ciudadanas, redes sociales, etc.) y potenciar nuevos entornos de trabajo y de vida a través de la difusión de la tecnología Wifi y de su aplicación para la movilidad.
- Posicionar a **la Ciudad como referencia en proyectos innovadores**, y posicionar al sector público ante nuevos modelos de negocio.

Se pretende reflejar en el proyecto el concepto de “MUNIWIPI”.

“MUNIWIPI” da nombre genérico a una infraestructura de Red Inalámbrica desplegada por un Ayuntamiento en una zona urbana o rural.

La finalidad es crear una infraestructura para proveer servicios avanzados de telecomunicaciones como puede ser Internet de Banda Ancha, Telefonía IP, Video Vigilancia IP, accesos a Ventanilla Única o a Portales de Información Ciudadana.

Dicha infraestructura desplegada de manera racional y de acuerdo con las ordenanzas y normativas vigentes ofrece la posibilidad de que varios operadores convencionales puedan dar servicio sobre la red de manera simultánea.

1.2 RESULTADOS

La Red implantada en Avilés **es la red de este tipo de mayor tamaño de España** (fuentes de Cisco), e iniciativas similares a esta se están desarrollando para Barcelona, Castellon , Rivas-vaciamadrid, etc..



1.2.1 Fecha del lanzamiento publico del proyecto:

El proyecto está operativo desde el día 4 de Abril de 2007.

En esa fecha se puso en funcionamiento la red Wifi denominada **REDWIFI AVILES**, con acceso libre a Internet, en su fase de pruebas.

En la actualidad, y tras el correspondiente concurso público, **el operador TELECABLE ha contratado la explotación** de una parte del ancho de banda disponible en la Red Inalámbrica y está adecuando sus infraestructuras para adaptarlas al nuevo servicio que van a prestar.

La red Wifi instalada, se caracteriza por :

- ✓ Una red inalámbrica metropolitana pública tipo **mesh de alta densidad** de Puntos de Acceso (AP) , lo que aumenta el ancho de banda sostenido , la estabilidad de la Red , y reduce las emisiones radioeléctricas entre las antenas.
- ✓ Consta de **38 Puntos de Acceso** tipo mesh (cisco aironet 1520) en una arquitectura de red centralizada en redundancia.
- ✓ Se ha desplegado un total de **6 km. de fibra óptica de troncal** para los AP's tipo RAP (8 RAP's), distribuidos en tres circuitos independientes.
- ✓ Cuenta con una capacidad total instalada para soportar hasta 400 usuarios simultáneos. Unos 12 usuarios simultáneos por AP.
- ✓ Ofrece un ancho de banda efectivo (throughput) **promedio entorno a los 18 a 22 Mbps.**
- ✓ Garantiza un **mínimo ancho de banda de entre 5,5 Mbps y 2,2 Mbps** en los puntos mas periféricos . Para los puntos próximos a un RAP entre 22-36 Mbps.
- ✓ Permite definir **hasta 16 redes inalámbricas simultáneas** e independientes para su explotación por terceros, con diferentes niveles de calidad de servicios si fuese necesario.



- ✓ Ofrece calidad de servicio para garantizar posibilidades de **VoIP**
- ✓ Dispone de una Zona de Operadores con diseño de **red multioperador** con una electrónica basada en un modelo neutro IP.
- ✓ La explotación por terceros en por tanto **régimen de coubicación**.
- ✓ **La gestión , mantenimiento y monitorización es centralizada y contratada a una empresa externa.**

La red está desplegada por parte del casco histórico y por el Paseo Marítimo , aunque tanto el despliegue de troncales de fibra óptica, como la ubicación de los RAP facilitan un crecimiento rápido y económico a otras calles y plazas colindantes , para satisfacer las demandas ciudadanas , lo que aumenta la cobertura de la red Wifi REDWIFIAVILES.

La superficie total con cobertura inalámbrica es en estos momentos de 550.000 metros cuadrados, en zona urbana.

1.2.2 Servicios de Banda ancha que ofrece y restricciones.

Los servicios de banda ancha ofrecidos son :

- Navegación por páginas WEB usando los protocolos HTTP y HTTPS, incluyendo componentes más complejos como extensiones Java y Adobe Flash.
- WEB seguras SSL.
- Correo electrónico saliente y entrante, mediante los protocolos SMTP y POP3.
- El uso de aplicaciones informáticas de mensajería instantánea como Microsoft Windows Messenger o similares.
- Servicios de telefonía IP como Skype o similares podrían ser utilizados sin restricciones.



Se establecen ciertos controles para garantizar la calidad de Nivel de Servicio:

- Limitaciones para el establecimiento de conexiones para ciertos servicios como el FTP que, por razones operativas generales, tendrán estadísticamente establecido un menor ancho de banda
- Limitaciones para el establecimiento de conexiones para todas aquellas aplicaciones del tipo EMULE o aplicaciones Peer to Peer.