



albentia  
systems

VENTAJAS DEL  
EQUIPAMIENTO

ALBENTIA SYSTEMS

El equipamiento aerDOCSIS de Albentia Systems es la solución profesional en banda libre más desplegada en España. Ha sido especialmente diseñada para proporcionar conectividad en banda ancha con calidad de servicio tanto a clientes residenciales, corporativos y Administraciones Públicas, en entornos rurales o urbanos. El sistema está siendo empleado en numerosos proyectos de acceso a Internet, telefonía IP, videovigilancia, conexión de sedes, transmisión de señal de TV...

A continuación se describen las ventajas más relevantes del equipamiento de Albentia Systems frente al de otros fabricantes:

## Robustez y alta calidad

El equipamiento de Albentia Systems cumple los estándares de calidad más rigurosos, empleando componentes de rango industrial ensamblados en aluminio, de forma totalmente estanca (IP-67 o superior). Esta robustez ha permitido que, a pesar de ser una solución orientada a uso civil, el equipamiento haya sido homologado para aplicaciones de defensa según estándares militares gracias a sus prestaciones.

## Inmejorable rendimiento MAC con máxima eficiencia MAC del mercado

A nivel de rendimiento del sistema, Albentia Systems ha desarrollado la capa MAC con mayores prestaciones del mercado, ofreciendo 35Mbps netos agregados en un canal de 10MHz y 64QAM-3/4, lo que se traduce en una eficiencia espectral neta de 3.5bps/Hz (máxima eficiencia en comparación con otros fabricantes), y en una eficiencia de la capa MAC superior al 92% (la eficiencia de la capa MAC se define como el porcentaje de la capacidad a nivel físico que se traduce en capacidad neta). Ningún otro fabricante se acerca a un nivel de eficiencia tan alto. Con las estaciones base multiportadora de 4 u 8 canales, se obtienen capacidades netas de 140 y 280 Mbps respectivamente.

## Máximo nivel de calidad de servicio QoS a nivel 2 en la industria

Albentia Systems es el único fabricante que soporta cinco niveles de calidad de servicio: nRTPS, eRTPS, RTPS y UGS.

Además, es el único fabricante que soporta calidad de servicio de nivel UGS real (garantizado) mediante colas independientes por tipo de servicio y usuario. Esto permite que el equipamiento esté siendo empleado en aplicaciones de transmisión de señal de TV en directo, donde la calidad de servicio se convierte en un aspecto crítico.

Estos inmejorables niveles de calidad de servicio están avalados por las numerosas redes desplegadas que aprovechan estas prestaciones para proporcionar servicios de transmisión de datos garantizados, telefonía VoIP, videovigilancia y transmisión de vídeo en calidad *broadcast*.

## Altas prestaciones radio

A nivel radio, el equipamiento de Albentia Systems proporciona la mayor potencia de transmisión en máxima modulación (23 dBm reales y sin distorsión por portadora) y la mejor sensibilidad (-74 dBm en 64QAM-3/4 y canales de 10 MHz). Estas prestaciones permiten mayores distancias de despliegue, con un considerable ahorro en infraestructura.

## Sistema y APIs basado en protocolos abiertos de uso libre

Albentia Systems apuesta por la estandarización y protocolos abiertos de uso libre. Por eso su sistema está basado en Linux, y todos los protocolos de gestión, incluso aquellos específicos del equipamiento Albentia Systems, están a disposición de los clientes interesados en desarrollar sus propias aplicaciones de gestión del equipamiento (integración con plataformas de gestión, automatización de comandos...).

## Arquitectura altamente escalable

Todo equipamiento aerDOCSIS en banda libre debe estar diseñado para permitir viabilidad técnica y económica en entornos rurales, principal entorno de uso de esta tecnología, con una arquitectura sencilla, siendo un sistema altamente escalable optimizado para redes grandes o pequeñas que no requiera altas inversiones iniciales, permitiendo un modelo de crecimiento "pay-as-you-grow":

- **Gestión completa HTTP** que permite control total sobre el sistema (configuración, monitorización, *provisioning*) desde cualquier navegador Web en la red del operador, sin necesidad de adquirir un sistema de gestión centralizado. La inversión en el sistema de gestión centralizado siempre debe ser una opción del cliente, y no una obligación del fabricante como ocurre con otras marcas. Los sistemas de gestión centralizadas se recomiendan para redes medianas o grandes y los productos aerDOCSIS están integrados con los principales gestores del mercado.
- **Bajo consumo del CPE** (5W en la serie 150). Esto es importante en redes rurales donde la disponibilidad de potencia eléctrica es un problema.
- **No se requiere sincronización GPS** salvo que se instalen varias estaciones base muy próximas en la misma torre.

## Múltiples modos de gestión

Albentia Systems soporta múltiples modos de gestión:

- **SNMP**, con soporte de versiones v1, v2 y v3.
- **Gestión Web completa HTTP**. Esta interfaz no solo permite configuración básica, sino que proporciona control total sobre el sistema a nivel de configuración *radio/networking*, monitorización de niveles radio y tráfico por servicio de cada usuario, análisis del rendimiento del sistema y *provisioning* de usuarios y servicios. Todo ello sin necesitar el sistema de gestión centralizado, permitiendo la mínima inversión en redes pequeñas.
- **Consola SSH** como interfaz de ingeniería que permite la elaboración de scripts. Al contrario que otros fabricantes que soportan consola Telnet, Albentia Systems siempre apuesta por la máxima seguridad en los protocolos empleados, por lo que su consola se basa en protocolo seguro SSH.

- **Protocolo de gestión XML-RPC.** Este protocolo permite control total remoto sobre el sistema. Es Aunque es un protocolo específico para equipamiento Albentia Systems, su definición está disponible gratuitamente para todos los clientes que deseen desarrollar herramientas de gestión propias.

## Sincronismo con máxima robustez y simplicidad

Al contrario que los sistemas Wi-Fi, el estándar 802.16 (en el que se basa aerDOCSIS) define un modo de transmisión entramado, lo que permite sincronizar la estructura de la trama transmitida por diferentes estaciones base que compartan una misma instalación. Esta capacidad de sincronismo es fundamental en banda libre, ya que al tratarse de transmisión TDD (se alterna en el tiempo la transmisión y la recepción), es indispensable que todas las estaciones de una misma instalación se encuentren en la misma fase de transmisión o recepción con objeto de evitar interferencias “inter-sector”. El reloj GPS se encuentra instalado en todas las estaciones base. Para utilizarlo, simplemente se conecta una antena externa GPS.

## Control total sobre la división de tráfico ascendente/descendente TDD

La operación en banda libre debe ser TDD (*Time Division Duplexing*) por normativa, alternando en el tiempo la transmisión y la recepción. Este modo de duplexado ofrece ventajas en redes de transmisión de datos si el equipamiento permite controlar el tiempo asignado a transmisión y recepción, ya que por lo general la capacidad descendente suele ser mayor que la capacidad ascendente.

El equipamiento Albentia Systems permite control total sobre la división de la trama, permitiendo transmisión de hasta un 85% del tiempo de tráfico descendente, dejando el restante 15% para tráfico ascendente. En redes de acceso a Internet resulta ventajoso asignar más tiempo al tráfico descendente.

Por otra parte, también se permite desequilibrar el tráfico en sentido opuesto, dando un 80% del tiempo a tráfico ascendente dejando el 20% restante para descendente. Esta opción es ventajosa en redes de videovigilancia, en la que el tráfico se genera en las cámaras de los terminales de usuario.

Por último, Albentia Systems ofrece un modo de división de trama dinámico, en el que el equipo analiza en tiempo real las necesidades de tráfico distribuyendo la trama de forma adaptativa.

## Máxima variedad en la oferta de terminales de usuario

Se dispone de terminales de 1, 2, 3 o 4 canales. Todos los modelos se pueden adquirir con una antena integrada o con conector RP-SMA para utilizar una antena externa. De este modo se puede adaptar totalmente la solución al escenario técnico del proyecto y a la estructura de costes.

## Máxima capacidad en mínimo ancho de banda, menor sensibilidad ante interferencias

El equipamiento de Albentia Systems es capaz de proporcionar hasta 35Mbps netos agregados en un ancho de banda de 10MHz. El sistema agrega varios de estos canales, según el tipo de CPE, para ajustarse a la capacidad requerida. Esta alta eficiencia espectral supone una importante ventaja en banda libre, al requerir solo 10MHz de espectro por cada canal frente a otras soluciones que requieren mayor ancho de banda (20MHz, 40MHz y 80MHz), por lo que desperdician el espectro y son más sensibles a interferencias.

## Máxima seguridad y privacidad

El equipamiento Albentia Systems cumple las recomendaciones más estrictas del estándar IEEE 802.16 relativas a seguridad, soportando autenticación de usuarios mediante certificados X.509 (similares a los empleados en las firmas digitales), cifrado y autenticación mutua entre la Estación Base y el CPE.

## Sin restricciones de capacidad y servicios en los terminales de usuario

No se aplica ningún sistema de licencias a la capacidad ni a las funciones del equipo. Cuando el cliente compra el equipo, dispone de él totalmente desbloqueado.

## Solución madura con numerosas redes desplegadas en España y el extranjero

La solución aerDOCSIS en banda libre de Albentia Systems lleva desplegándose por operadores e integradores desde el año 2007. El equipamiento de Albentia Systems ha alcanzado un alto nivel de madurez reconocido por todos sus clientes, lo que se traduce en prestaciones, fiabilidad y versatilidad.



## Adaptación a los modos de operación y necesidades de las redes

El diseño del equipamiento de Albentia Systems ha sido especialmente adaptado a los modos de despliegue y operación de redes en España y América Latina, por lo que su manejo y prestaciones están perfectamente adaptadas a las aplicaciones, necesidades y modo de trabajo característicos de los operadores e integradores. Esta adaptación se traduce por ejemplo en viabilidad económica de despliegues en zonas rurales, donde el modelo de negocio exige una operativa de mínimo coste, por lo que el equipamiento implementa funcionalidad que permite este tipo de operativa

## Máximo nivel de soporte técnico

Albentia Systems proporciona un servicio avanzado de soporte a sus clientes basado en la cercanía y conocimiento de los detalles concretos del proyecto y de la tecnología. Se realizan sesiones remotas con los clientes para aprender a sacar el máximo rendimiento de los equipos y colaborar en la resolución de incidencias.