



# Rhino

ADVANCED



Tecnología  
**Wairlink**  
Wireless everywhere

## ¿Dispositivos WairLink?

Los dispositivos WairLink son dispositivos de red profesionales que nacieron con el objetivo de ser las mejores y más versátiles soluciones de red inalámbrica y cableada del mercado. Con un rendimiento superior a la mayoría de dispositivos actuales y ofreciendo, sin lugar a dudas el mejor ratio calidad/precio del mercado. Existen varias gamas de producto, incluyendo dispositivos de interiores y exteriores de gama Carrier Class industrial. Orix, Uro, Rhino y Mamut son nuestras 4 gamas de producto, cada una con su rendimiento y sus características particulares, adecuadas para solucionar cualquier necesidad.

Están basados en el potente sistema operativo RouterOS y procesadores de bajo consumo y alta capacidad, que van desde los 175 MHz hasta los 2.8GHz utilizando procesadores Core2Duo utilizados en los modelos de máximo rendimiento. Incorporan hasta 8 radios 802.11 que operan, por lo general, en las bandas libres de 2.4 y/o 5 GHz en los estándares 802.11a, b o g, para proporcionar un amplio abanico de soluciones para cualquier entorno, constituyendo una de las soluciones de mayor rendimiento y durabilidad del mercado. Los equipos son escalables en cuanto a número de conexiones Ethernet y radios inalámbricas.

Son equipos de diseño robusto tanto en versiones de interior como de exterior. En los modelos de exterior existen versiones con antena incorporada o con conectores para antenas externas.

## ¿Que velocidades inalámbricas y cableadas ofrecen?

WairLink puede trabajar con canales inalámbricos de 5, 10, 20 y 40 MHz por radio y hasta 160 MHz por equipo, para ofrecer en la actualidad velocidades (por antena) de hasta 90 Mbps ¡REALES! Los modelos más básicos de la gama Orix proporcionan anchos de banda de hasta 35 Mbps y varios modelos de las gamas Uro y Rhino doblan estas velocidades. Disponemos de modelos en la gama Mamut con múltiples antenas que pueden ofrecer anchos de banda reales de hasta 340 Mbps o validar miles de usuarios.

En cuanto a las conexiones cableadas, los equipos de la gama Orix disponen de una conexión RJ45 de red 10/100 Mbps y las gamas Uro, Rhino y Mamut de hasta 9 conexiones independientes de red 10/100/1000 Mbps que proporcionan el ancho de banda suficiente para que los equipos trabajen como controladores de red, firewalls o balanceadores de carga de altas prestaciones. Los equipos son capaces de agregar tantas conexiones de red como precise para lograr rendimientos más elevados.

## ¿Se requieren licencias?

No, ninguna. Los sistemas WairLink trabajan en las bandas libres de 2.4GHz o 5.X GHz. Son bandas de uso común y no se requiere ninguna licencia específica para su utilización.

## ¿Son estables y fiables los equipos?

Los equipos y componentes WairLink están diseñados para resistir situaciones de intemperie en exteriores bajo las peores condiciones ambientales. Según el modelo de equipo existen versiones de interior IP41 o versiones de exterior de hasta IP67 que protegen la electrónica en inmersiones de hasta 1 metro de profundidad. La electrónica de los equipos está diseñada para el sector industrial, y por tanto son equipos diseñados para funcionar a pleno rendimiento las 24 horas de todos los días del año. Actualmente los equipos registran tiempos de fallo inferiores a 5 minutos al año.

## ¿Son seguros frente a accesos no deseados?

Completamente seguros. Los enlaces punto a punto WairLink pueden establecer túneles inalámbricos VPN con IPSec y encriptación 3DES, el estándar de máxima seguridad en redes corporativas críticas. Los equipos WairLink también permiten el uso de frecuencias intermedias e incluso mitades y cuartos de ancho de canal, lo que permite crear redes más "lentas" pero mucho más seguras. Asimismo son compatibles con las antiguas claves WEP y las recientes claves AES. Los equipos WairLink implementan un firewall interno que permite establecer una seguridad total por puerto, por origen, destino, programa o equipo, entre otras muchas opciones.

## ¿Qué funcionalidades básicas nos ofrece WairLink?

Los equipos WairLink son versátiles como una navaja suiza, gracias a su sistema operativo flexible, que soporta múltiples modos de funcionamiento, algunos de ellos simultáneos. Con WairLink usted podrá crear grandes extensiones de cobertura en bandas no licenciadas, realizar enlaces punto a punto o punto a multipunto rápidos y seguros, crear hotspots para acceso a Internet, redes mallas, crear grandes zonas de cobertura en edificios, entre muchos otros servicios. El límite de posibilidades aún no lo hemos encontrado. En enlaces inalámbricos WairLink le ofrece seguridad, velocidad, redundancia y estabilidad, convirtiéndose en una de las mejores soluciones inalámbricas actuales tanto para enlaces de escasos kilómetros como para enlaces de centenares de kilómetros.

En redes tanto cableadas como inalámbricas los equipos WairLink pueden realizar tareas de firewall, control de ancho de banda, priorización de paquetes, balanceo de carga o incluso validación de usuarios o VPN. Tareas tan básicas como crear un servidor DHCP estable y seguro, servidores NTP, tareas de routing o VLAN están contempladas en los equipos WairLink.

## ¿Como se realiza la gestión del sistema?

La gestión de los equipos WairLink se puede realizar por SNMP, SSH, Telnet, vía Web o mediante un aplicativo visual. En todos los casos se dispone de políticas de acceso, múltiples usuarios con diferentes permisos y herramientas de seguridad para restaurar los sistemas en caso de desconfiguración.







## ¿Cómo funciona la red inalámbrica?

Utilizando dispositivos WairLink los usuarios se olvidarán de por donde pasan los datos. Simplemente llegarán allá donde corresponda, priorizados y limpios de protocolos indeseados, validados en los enlaces WairLink. Por tanto los clientes de la red inalámbrica no requieren una formación para utilizar las redes creadas ya que la conectividad es totalmente transparente para ellos.

En los hotspots de acceso a Internet la conexión del usuario se autoconfigurará y el usuario únicamente se tendrá que validar con su nombre de usuario y contraseña.

## ¿Porqué apostar por WairLink?

Porqué WairLink dispone de la fórmula perfecta en cada una de sus gamas.

### Buen control, buena gestión y máxima seguridad

Los sistemas WairLink disponen de múltiples políticas y herramientas de control, auditoría y seguridad. Éstas permiten realizar, entre otros, tareas internas de firewall, control de ancho de banda, priorización de paquetes, redundancia de enlaces o rutas, control de acceso y validación de usuarios, validación mediante claves WEP, claves WPA, WPA2, validación 802.1x, uso de servidores RADIUS, túneles PPTP o L2TP, encriptación con IPSEC o registros de MAC.

Existen instalaciones basadas en equipos WairLink en todo el mundo, trabajando en múltiples sectores. Podemos encontrar dispositivos en escuelas, ayuntamientos, palacios de congresos, puertos deportivos, estaciones de esquí, las Fuerzas Armadas, Ministerios Públicos, terminales de contenedores, minas, bodegas y todo tipo de empresas privadas y entidades públicas que requieran conectividad inalámbrica de cualquier tipo.

### La mejor cobertura

Los modelos inalámbricos WairLink disponen de coberturas muy superiores a los equipos convencionales. Pueden funcionar a potencias de hasta 1W en modelos especiales. Por lo general disponen de radios de 100, 400 o 600 mW de potencia, lo que les permite realizar uniones de hasta 175 Km en condiciones óptimas. La sensibilidad física de recepción de los equipos es de -105 dBi, el doble que muchos equipos de gama alta.

### Resistencia y durabilidad

WairLink dispone de modelos metálicos de interior con protección IP41, modelos de PVC de exteriores IP65 o modelos metálicos de exteriores certificados IP66 o IP67, lo que permite escoger el modelo adecuado para cada tipo de instalación. Todos los equipos son de estándar industrial y soportan temperaturas desde los -45°C a los 85°C, dependiendo de los modelos.

### Frecuencias de operación

Los dispositivos WairLink trabajan por lo general en frecuencias de bandas libres, aunque existen modelos para operadores que funcionan en bandas licenciadas de 3.5 GHz o 900 MHz o modelos para aplicaciones militares, que utilizan frecuencias de 4.x GHz.

### Alta capacidad para la transferencia de datos

La tecnología Wairlink incorpora los procesadores y placas más estables y potentes, capaces de soportar cientos de usuarios por punto de acceso, miles de usuarios cableados en equipos de red y velocidades por radio de hasta 90 Mbps reales.



Especificaciones del Sistema Rhino ADVANCED	
<b>Controlador</b>	
Procesador	De 300 Mhz hasta 800 Mhz
Memoria	64 o 128 MB SDRAM
Puertos Ethernet	Hasta 9 puertos 10/100/1000 ethernet que soporta Auto MDI/X Power Over Ethernet (10-56 V)
Sistema Operativo	RouterOS 3.x
<b>RadioFrecuencia (RF)</b>	
Frecuencias	802.11A.: de 5100 a 5900 MHz. 802.11GB: de 2412 a 2485 MHz.
Separación de canales	5 MHz., 10 MHz., 20 MHz. y 40 MHz.
Modulación RF	OFDM (BPSK,QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
Selección de Frecuencia	Manual / Automática mediante DFS
Potencia de Transmisión	En 5 GHz.: 65mW-100 mW -350 mW -400 mW -600 mW - 1W En 2,4 GHz.: 65mW-100 mW -350 mW -400 mW -600 mW -1W
Selección de Potencia	Manual / Automática según Regulación del País
Modo Comunicación RF	Half Dúplex
Número Máximo Canales	802.11A .... 20 canales de 20 Mhz. 802.11bg 3 canales de 20Mhz sin solapamiento.
Conectores	Hasta 8 conectores N para antenas externas Hasta 5 conectores interperie RJ45 - PoE
Certificaciones EMC	FCC part 15 (USA) IC RSS210 (Canadá) Telec (Japón) ETSI, EN301893, EN300228, EN60950 (Europa)
<b>Seguridad</b>	
Modos de Seguridad	Filtrado MAC Address Radius Lista de control de accesos Estándar WEP (64 y 128 bits) Estándar WPA/WPA2 (802.1X, EAP, MIC, TKIP, AES-CCM) Propietaria mediante túnel EoIP Reforzada mediante túnel IPsec
Seguridad IPsec	DES, 3DES, AES-128, AES-192, AES-256.
Máxima Seguridad	AES 256 bit + Túnel punto a punto IPsec
<b>Monitorización y Control</b>	
Gestión remota	Web (básico), SSH, Telnet, FTP, SNMP, Winbox (aplicación gráfica) y DUDE (aplicación gráfica para control global de red)
Alineación de antenas	Mediante parámetros del sistema

