



# InfiLINK 2x2

El **InfiLINK 2x2** es una solución inalámbrica punto a punto, que combina capacidades de alta velocidad, hasta 280 Mbps de desempeño, con un amplio conjunto de características y beneficios de lo mejor en su tipo, tales como protocolos de radio que proveen una eficiencia espectral sin paralelo y transmisiones inalámbricas sobre distancias por encima de los 90 Km. En su forma más simple, puede ser desplegado por múltiples organizaciones para proveer extensión de Ethernet (ej. LAN a LAN) entre dos ubicaciones. En sus configuraciones más avanzadas, el **InfiLINK 2x2** es capaz de proveer una infraestructura completa que posibilita a corporaciones de todos los tamaños conectar sus sitios remotos a sus oficinas centrales, permitiendo de esta forma la transmisión simultánea de servicios con protocolos múltiples tales como voz, video y datos. Esta familia de soluciones puede también ser desplegada por operadores móviles que requieran capacidad multi-megabit para sus enlaces de «backhaul».

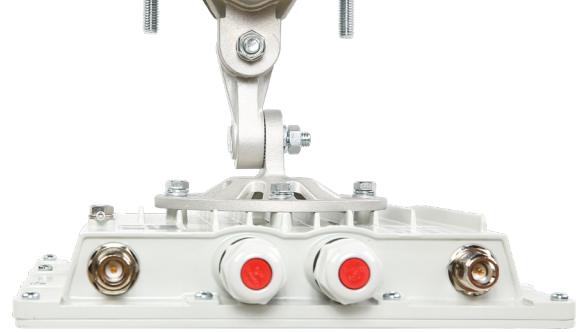
El rango de soluciones InfiLINK 2x2 comprende un número de unidades de alto desempeño de acceso inalámbrico de alta capacidad fijas (FBWA), las cuales operan tanto en escenarios de LOS (línea de vista) y NLOS (sin línea de vista).

## TECNOLOGÍA MIMO 2X2

(MIMO—Múltiples Entradas / Múltiples Salidas)  
MIMO 2x2 stands for Multiple Input / Multiple Output innovative technology and it requires the use of two antennas at both the transmitter and receiver to improve communication performance.

## Aplicaciones

- ▶ Backhaul de alta capacidad para GSM/3G/LTE
- ▶ Infraestructura de backhaul para WISP
- ▶ Conectividad entre edificios a velocidades de Fast Ethernet
- ▶ Backhaul celular redundante
- ▶ Alternativa costo eficiente a microondas tradicionales o líneas terrestres rentadas
- ▶ Backhaul en NLOS usando bandas bajas de frecuencias
- ▶ Respaldo confiable para líneas de fibra, FSO de alta velocidad o enlaces de microondas



# Puntos destacados

- ✓ Bandas de frecuencia 4940 - 4990 MHz, 5150 - 5250 MHz, 5250 - 5350 MHz y 5925 - 6425 MHz
- ✓ Tecnología innovadora de Múltiples Entradas - Múltiples Salidas (MIMO 2x2)
- ✓ Incremento de capacidad por software "Pay as you grow"
- ✓ Alta capacidad - hasta 280 Mbps de desempeño neto
- ✓ Anchos de canal de 5/10/20/40
- ✓ Distancias operacionales por encima de los 90 Km
- ✓ Solución única de "backhaul" a gran distancia "plug & play"
- ✓ Puerto Gigabit Ethernet con ajuste flexible de tráfico de subida/bajada
- ✓ Despliegues en LOS (línea de vista) y NLOS (sin línea de vista)
- ✓ Advanced Quality-of-Service Support

# Características

## RADIO

- ▶ Voz/RTP Aware Superpacketting
- ▶ DFS
- ▶ Control Automático de Velocidad
- ▶ Control Automático de Tx de potencia
- ▶ Aprendizaje automático de la distancia  
Ajuste de tiempo del canal Modo de analizador de espectro Herramientas de prueba del canal

## AMBIENTAL

- ▶ Unidades externas: -40..+60°C, Condensación, 100% humedad
- ▶ Unidad Interna: 0..+40°C, No condensación, 95% humedad
- ▶ RED
- ▶ Túneles Ethernet-sobre-IP
- ▶ Soporte de protocolo ARP
- ▶ Filtrado por MAC/IP

- ▶ Switch capa 2 completo
- ▶ Ruteo RIPv2 / OSPFv2 /estático
- ▶ Túneles (Ethernet-sobre-IP, IP-sobre-IP)
- ▶ Firewall L2/L3
- ▶ NAT (multipool, H.323-aware)
- ▶ DHCP client/server/relay

## CALIDAD DE SERVICIO

- ▶ 17 colas de prioridad
- ▶ Soporte IEEE 802.1pt
- ▶ Soporte IP TOS / DiffServ
- ▶ Soporte completo de voz
- ▶ Limitación de tráfico
- ▶ (absoluto, relativo, mizclado)
- ▶ Redireccinado de Tráfico

## CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES

- ▶ Radio
  - ETSI EN 301 893 v.1.7.1
  - ETSI EN 302 502 v.1.2.1
  - FCC Part 15.247
- ▶ EMC
  - ETSI EN 301 489-1
  - ETSI EN 301 489-17
  - FCC Part 15 Class B
- ▶ Seguridad
  - ETSI EN 60 950-1:2006
- ▶ RoHS
  - Directive 2002/95/EC






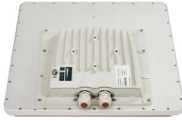



## CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

- ▶ Protección Descargas / corriente
- ▶ Protección con contraseña
- ▶ Acceso seguro con línea de comandos vía protocolo SSH

# Especificaciones Técnicas

<b>Aplicaciones Recomendadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ «Backhaul» con alta eficiencia espectral para ISP/operadores</li> <li>▶ Conectividad LAN-a-LAN y Fast Ethernet o altas velocidades</li> <li>▶ Solución costo eficiente vs microrondas tradicionales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Respaldo confiable para líneas de fibra, FSO de alta velocidad o enlaces de ondas milimétricas</li> <li>▶ «Backhaul» de alta capacidad para redes de CCTV sobre IP</li> <li>▶ Solución de acceso a redes de alta capacidad a gran distancia</li> </ul>	
<b>Familia de Producto</b>	<b>infiLINK 2x2 PRO</b>		<b>InfiLINK 2x2 LITE</b>	
<b>Modelo</b>	<b>R5000-Mmx</b>	<b>R5000-Omx</b>	<b>R5000-Smn</b>	<b>R5000-Lmn</b>
<b>Descripción del Dispositivo</b>	Punto a punto "Backhaul" de alta capacidad con antena integrada	Punto a punto "Backhaul" de alta capacidad con antena externa	Punto a punto "Backhaul" de media capacidad con antena integrada de 19, 23, 24, 26, 27 o 28 dBi, con doble polaridad	Punto a punto "Backhaul" de media capacidad con antena externa ligera
<b>Desempeño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 Mbps (hasta 280 Mbps desempeño neto)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Mbps (hasta 8 Mbps netos)</li> <li>• 20 Mbps (hasta 20 Mbps netos)</li> <li>• 50 Mbps (hasta 50 Mbps netos)</li> <li>• 300 Mbps (hasta 180 Mbps netos)</li> <li>• Incremento con licencias</li> </ul>	
<b>Distancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena de 23, 24 y 26 dBi</li> <li>• Rango recomendado: hasta 10-35 km</li> <li>• Rango máximo: ipoco más de 40 km</li> <li>• Antena de 27 y 28 dBi</li> <li>• Rango recomendado: hasta 20-50 km</li> <li>• Rango máximo: ipoco más de 70 km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango recomendado: hasta 90 km (con antenas externas de alta ganancia)</li> <li>• Rango máximo: por encima de 100 Km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena de 19 dBi: hasta 5-10 km</li> <li>• Antena de 23 y 24 dBi: hasta 10-25 km</li> <li>• Antena de 26 dBi: hasta 15-35 km</li> <li>• Antena de 27 y 28 dBi: hasta 15-50 km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Largo alcance (hasta 70 km con antenas externas de alta ganancia)</li> </ul>
<b>Banda de Frecuencias/Antena</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Integrada 23, 26 o 28 dBi Antena de doble polaridad</li> <li>• 5.925 – 6.425 GHz / Integrada 24 or 27 dBi Antena de doble polaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2 x N)</li> <li>• 5.925 – 6.425 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2 x N)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Integrada 19, 23, 26 o 28 dBi Antena de doble polaridad</li> <li>• 5.925 – 6.425 GHz / Integrada 19, 24 or 27 dBi Antena de doble polaridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2 x N)</li> <li>• 5.925 – 6.425 GHz / Antena conectorizada (conectores tipo 2 x N)</li> </ul>
<b>Radio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128</li> <li>• Tipos de modulación: BPSK ½ a QAM64 5/6</li> <li>• Potencia de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasta 27 dBm (4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz)</li> <li>- Hasta 23 dBm (5.925 – 6.425 GHz)</li> </ul> </li> <li>• Sensibilidad del receptor: -66..-94 dBm</li> <li>• Ancho de banda del canal: 5/10/20/40 MHz</li> <li>• Soporte de Instant DFS (optional)</li> <li>• Método Duplex: TDD</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de Radio: MIMO 2x2 con OFDM 64/128</li> <li>• Tipos de modulación: BPSK ½ a QAM64 5/6</li> <li>• Potencia de transmisión: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasta 25 dBm (4.94 – 4.99, 5.15 - 5.25, 5.25 - 5.35 GHz)</li> <li>- Hasta 23 dBm (5.925 – 6.425 GHz)</li> </ul> </li> <li>• Sensibilidad del receptor: -69..-94 dBm</li> <li>• Ancho de banda del canal: 5/10/20/40 MHz</li> </ul>	
<b>Interfaces Alambradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerto Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base-T),</li> <li>• Conector RJ-45</li> <li>• Puerto Serial (RS-232)</li> </ul>		<b>Smn 19 dBi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x Fast Ethernet (10/100 Base-T) Conector RJ-45</li> </ul> <b>Smn 23..28 dBi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x Fast Ethernet (10/100 Base-T) PoE output en el segundo puerto Ethernet Conector RJ-45</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2x Fast Ethernet (10/100 Base-T)</li> <li>• PoE output en el segundo puerto Ethernet</li> <li>• Conector RJ-45</li> </ul>
<b>Consumo de Potencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo: Hasta 20 Watts</li> <li>• Opciones de Potencia: 110-240 VAC @ 50/60 Hz ±43..56 VDC Proprietary PoE</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo: Hasta 15 Watts</li> <li>• Opciones de Potencia: 110-240 VAC @ 50/60 Hz +9..56 VDC Proprietary PoE</li> </ul>	

# Especificaciones Técnicas

Familia de Producto	InfiLINK 2x2 PRO		InfiLINK 2x2 LITE	
Modelo	R5000-Mmx	R5000-Omx	R5000-Smn	R5000-Lmn
Factor de forma y	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p><b>R5000-Mmx</b> Antena 27 o 28 dBi</p>  <p>600 x 600 x 75 mm, 6.4 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p><b>R5000-Omx</b> Antena Externa</p>  <p>240 x 240 x 57 mm, 2.2 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p><b>R5000-Smn</b> Antena 27 o 28 dBi</p>  <p>600 x 600 x 68 mm, 5.8 kg</p>	<p>Unidad Externa (ODU)</p> <p><b>R5000-Lmn</b> Antena Externa</p>  <p>240 x 240 x 50 mm, 1.6 kg</p>
	<p><b>R5000-Mmx</b> Antena 26 dBi</p>  <p>371 x 371 x 90 mm, 3.4 kg</p>		<p><b>R5000-Smn</b> Antena 26 dBi</p>  <p>371 x 371 x 83 mm, 2.8 kg</p>	
	<p><b>R5000-Mmx</b> Antena 23 o 24 dBi</p>  <p>305 x 305 x 68 mm, 2.5 kg</p>		<p><b>R5000-Smn</b> Antena 23 o 24 dBi</p>  <p>305 x 305 x 61 mm, 1.9 kg</p>	
			<p><b>R5000-Smn</b> Antena 19 dBi</p>  <p>209 x 206 x 72 mm, 1.0 kg</p>	
	<p><b>Unidad Interna (IDU-BS-G)</b> 125 x 72 x 38 mm 0.3 kg</p>	<p><b>Unidad Interna (IDU-CPE)</b> 85 x 78 x 36 mm 0.15 kg</p>		