

# Puentes punto a punto de Motorola – Serie PTP 400

Puentes Ethernet inalámbricos de alta disponibilidad de 5.8, 5.4 y 4.9 GHz ideales tanto para entornos con obstrucciones y alta interferencia como para enlaces con línea de vista de largo alcance, incluyendo aquéllos a través del agua



## ¿Cuál es la palabra que mejor define la conectividad inalámbrica exitosa?

### ¿Disponibilidad? ¿Confiabilidad? ¿Tal vez velocidad?

Considere lo siguiente: El 85% de los inmuebles separados por 1500 pies (457 metros) no poseen un trayecto de línea de vista óptica entre sus techos. Para ellos, una solución inalámbrica convencional no funcionará el 75% de los casos. La familia de soluciones inalámbricas punto a punto PTP 400 de Motorola funciona satisfactoriamente más del 99% de las veces.

Los puentes Ethernet inalámbricos de la serie PTP 400 de Motorola (anteriormente conocidos como OS-Gemini de Orthogon Systems) que operan en las frecuencias de 5.8 GHz, 5.4 GHz y 4.9 GHz funcionan exitosamente donde la mayoría de las soluciones convencionales sólo causan decepción. Los sistemas permiten establecer conexiones altamente fiables con una frecuencia considerablemente mayor y velocidades de datos más rápidas que las soluciones inalámbricas comparables – debido a que los radios pueden mantener una disponibilidad de hasta un 99.999% en los entornos más exigentes. Incluso en aplicaciones que supuestamente son fáciles de conectar, las soluciones PTP 400 brindan protección contra la atenuación transitoria, desvanecimiento y dispersión que menoscaban todas las señales inalámbricas. (Se recomienda confirmar las condiciones reglamentarias para las bandas de radiofrecuencia antes de adquirir el sistema).

Incorporados en la cartera **MOTOwi4™** de Motorola, los puentes Ethernet inalámbricos PTP 400 incluyen varios modelos para satisfacer una amplia gama de necesidades del cliente:

- **Modelo integrado:** Las versiones integradas de los puentes PTP 400 incluyen antena incorporada. Los sistemas integrados de 5.8 y 5.4 GHz operan a velocidades de datos Ethernet de hasta 43 Mbps, mientras que la solución de 4.9 GHz ofrece velocidades de datos Ethernet de hasta 35 Mbps. Estos sistemas son ideales para entornos con línea de vista parcial o inexistente.
- **Modelo integrado Lite:** Las versiones Lite de los puentes integrados de la serie PTP 400 incluyen la misma sólida tecnología que las versiones de plena velocidad, pero a un menor costo. Las soluciones Lite, que operan en las frecuencias de 5.8, 5.4 y 4.9 GHz, ofrecen velocidades de datos Ethernet hasta 21 Mbps (sistemas de 5.8 y 5.4 GHz) o 17 Mbps (sistemas de 4.9 GHz). Las versiones Lite pueden actualizarse mediante software a 43 Mbps (modelos de 5.8 y 5.4 GHz) o 35 Mbps (modelos de 4.9 GHz) a medida que aumentan los requisitos de rendimiento. Los sistemas integrados Lite PTP 400 son excelentes soluciones básicas para proveedores de servicios inalámbricos de Internet (WISP) y proveedores de servicios de Internet (ISP) en expansión, así como también para cualquier organización con presupuesto limitado que necesite una solución sólida para superar la interferencia y sortear obstrucciones.
- **Modelo conectorizado:** Los radios conectorizados de la serie PTP 400 combinan toda la innovadora tecnología presente en los modelos integrados con la ventaja de la alta ganancia que brindan las antenas externas. En entornos extremadamente adversos, que incluyen una extensa línea sin vista directa, estas soluciones le permiten conectarse a través de mayores distancias, con un nivel más alto de fiabilidad y a mayor velocidad que los puentes comparables. Los sistemas conectorizados de 5.8 y 5.4 GHz operan a velocidades de datos Ethernet de hasta 43 Mbps, mientras que los sistemas de 4.9 GHz ofrecen un rendimiento de hasta 35 Mbps.
- **Modelo conectorizado Lite:** Las versiones Lite para puentes conectorizados de la serie PTP 400 ofrecen el mismo rendimiento y confiabilidad de las versiones de plena velocidad, pero a un menor costo. Las soluciones Lite de 5.8 y 5.4 GHz ofrecen velocidades de datos Ethernet de hasta 21 Mbps, mientras que los sistemas Lite de 4.9 GHz operan a velocidades de datos de hasta 17 Mbps. Estas soluciones son excelentes alternativas para organizaciones en expansión y con presupuesto limitado que necesitan comunicarse en condiciones extremadamente exigentes. A medida que aumenten los requisitos de ancho de banda, los sistemas de 5.8 y 5.4 GHz pueden actualizarse mediante software a 43 Mbps, en tanto que los sistemas de 4.9 GHz pueden actualizarse a 35 Mbps.

Las innovadoras soluciones de banda ancha inalámbrica de la cartera **MOTOwi4** de Motorola permiten crear, complementar y estructurar redes IP. La cartera **MOTOwi4**, que ofrece cobertura IP en prácticamente todos los espacios, incluye soluciones de banda ancha fija, WiMAX, Mesh y banda ancha por línea eléctrica tanto a redes públicas como privadas.

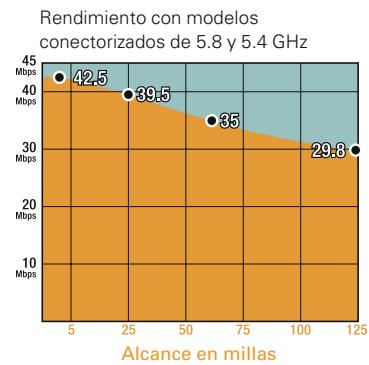


**El éxito obtenido por los puentes punto a punto de la serie PTP 400 de Motorola (y por consiguiente también los suyos) se debe a una exclusiva combinación de tecnologías...**

## ¿Qué tan lejos pueden llevarlo los sistemas conectorizados?

Los radios conectorizados en la línea de productos de la serie PTP 400 se conectan a antenas externas para aumentar la ganancia de la señal y, por consiguiente, el alcance y solidez del enlace. Tal cual se ilustra en los diagramas, las velocidades de rendimiento se mantienen altas de manera consistente en una distancia que va de unas cuantas millas hasta 124 millas (200 km). En el máximo alcance, las velocidades de datos Ethernet de 29.8 Mbps y 14.9 Mbps – modelos de plena velocidad y Lite respectivamente – pueden mantenerse a través de un trayecto con línea de vista usando una antena de 6 pies (1.8 metros). En entornos sin línea de vista directa, los sistemas conectorizados pueden aumentar la disponibilidad del enlace hasta en un 99.999%. Antes de realizar su compra, podrá usar la herramienta de estimación de enlace punto a punto de Motorola (“PTP Link Estimator”) para predecir el rendimiento y confiabilidad del enlace en su aplicación inalámbrica específica. (En nuestro sitio Web encontrará un listado de antenas aprobadas que cumplen los requerimientos de la FCC).

Puentes punto a punto  
de la serie PTP 400 de Motorola



## Una combinación exclusiva de tecnología

El éxito obtenido por los puentes de la serie PTP 400 se debe a una combinación exclusiva de tecnologías – el efecto global resulta mucho más potente que usar cualquiera de las tecnologías en forma individual. Puede adquirir esta combinación en un paquete sorprendentemente pequeño que resulta sencillo de instalar y mantener, incluso en entornos con limitaciones estéticas o físicas. Estas tecnologías incluyen:

- Capacidad de entrada-salida múltiples (MIMO):** Los radios irradian múltiples haces desde la antena – cuyo efecto es brindar una alta protección contra el desvanecimiento y aumentar radicalmente la probabilidad de que el receptor decodifique una señal útil.
- Modulación inteligente por división ortogonal de frecuencia (i-OFDM):** La modulación OFDM se ha convertido actualmente en el método reconocido por la industria para reducir la interferencia originada por señales que ocupan múltiples trayectos y llegan fuera de fase al receptor. Motorola perfecciona esta tecnología al usar más tonos pilotos y ondas portadoras, logrando ofrecer las mejores capacidades para procesar la dispersión de trayectoria múltiple y restablecimiento instantáneo ante el desvanecimiento.
- Administración avanzada del espectro con i-DFS:** Nuestra selección dinámica *inteligente* de frecuencia (i-DFS) es el componente central de nuestras excepcionales capacidades de administración del espectro. Durante el encendido y todo el funcionamiento, los puentes exploran la banda – 500 veces por segundo – y cambian automáticamente al canal más nítido. Nuestra base de datos con indicación de tiempo de 25 horas advierte sobre cualquier interferencia que efectivamente existe y proporciona estadísticas que permiten precisar qué canales ofrecen los trayectos de datos más expeditos, confiriendo un rendimiento prácticamente sin interferencias incluso en entornos altamente congestionados.
- Modulación adaptable:** El transmisor y receptor negocian la velocidad de datos más alta que puedan mantener entre sí – posteriormente aumentan o disminuyen dinámicamente la velocidad a medida que cambian las condiciones, ofreciendo el máximo rendimiento posible dentro de los límites de energía.
- Diversidad espacial:** Debido a sus capacidades de diversidad espacial, los puentes de la serie PTP 400 pueden habilitar dos trayectos diferentes que no se vean afectados simultáneamente por el desvanecimiento o trayectoria múltiples, proporcionando un enlace altamente confiable bajo condiciones adversas.
- El mejor rendimiento en radio:** Un poderoso transmisor combinado con un receptor de alta sensibilidad ofrecen una excepcional ganancia del sistema de 168 dB, lo cual es hasta 25 veces superior al rendimiento de las soluciones de punto a punto inalámbricas comparables.



**El costo total de uso es bajo y la recuperación de la inversión suele ser inferior a un año.**



#### Números de pieza de puentes PTP 58400 Motorola (5.8 GHz)

BP5730BH-2BB Integrado  
BP5730BHC-2BB Conectorizado  
BP5730BH20-2BB Integrado Lite  
BP5730BHC20-2BB Conectorizado Lite

#### Números de pieza de puentes PTP 54400 Motorola (5.4 GHz)

BP5430BH-2AA Integrado  
BP5430BHC-2AA Conectorizado  
BP5430BH20-2AA Integrado Lite  
BP5430BHC20-2AA Conectorizado Lite

#### Números de pieza de puentes PTP 49400 Motorola (4.9 GHz)

WB2623 Integrado  
WB2624 Conectorizado  
WB2627 Integrado Lite  
WB2628 Conectorizado Lite

### Encender y apuntar

Los sistemas PTP 400 son sencillos de instalar y seleccionan automáticamente el canal, esquema de modulación y potencia de transmisión que mejor sean para el enlace. Un enlace se compone de dos unidades exteriores y dos unidades interiores que se complementan con el equipo de instalación requerido. El amplio ancho de haz de la antena simplifica la conexión inicial, y un tono de audio permite al instalador optimizar la alineación del enlace. La unidad interior (cuyo tamaño es similar al de un diccionario de bolsillo) se conecta a la electricidad y a su LAN. El pequeño tamaño de la unidad exterior y su color neutro son ideales para áreas con limitaciones estéticas.

### Beneficios de productividad

El alto rendimiento de la familia de soluciones punto a punto PTP 400 de Motorola se traduce en una mayor productividad para los usuarios, menos puntos de conexión, y a la postre, un costo total de uso mucho más bajo. Evitará los gastos derivados de líneas alquiladas, las interrupciones de un servicio no fiable y las complicaciones de intentar encontrar localidades con una línea de vista directa. Las soluciones de la serie PTP 400 suelen ser la opción de menor costo al considerar:

- El efecto comercial de soluciones de baja disponibilidad, no fiables o lentas
- La sencilla administración y mantenimiento con nuestro software integrado
- Los efectos de traslados, crecimiento del follaje o construcción de edificios

### Ponga a su servicio los puentes punto a punto de la serie PTP 400 de Motorola

**Proveedores de servicios:** Donde la geografía es un obstáculo y la infraestructura una prioridad, los operadores móviles y proveedores de Internet pueden ofrecer una cobertura óptima y ultra fiable. Simplemente use las soluciones punto a punto PTP 400 para establecer el tráfico mediante "backhaul" desde múltiples puntos de acceso LAN inalámbricos a un punto de presencia.

**Empresas:** Un sistema PTP 400 puede ofrecer un enlace seguro de alta capacidad, creando rápidamente una red transparente de área local entre la sede central de una empresa y una bodega, sucursal, centro de servicio u otro recinto.

**Mercados verticales:** Al crear una red de malla ("mesh") a través de una extensa área geográfica que abarca múltiples inmuebles y espacios abiertos, las soluciones PTP 400 son soluciones de alta potencia extraordinariamente económicas para una amplia gama de organizaciones tales como organismos gubernamentales, universidades, escuelas y hospitales.

**Seguridad pública:** Destinadas para cubrir la seguridad pública, nuestras soluciones de 4.9 GHz ofrecen al personal militar y de seguridad, bomberos, agentes de policía, personal médico y funcionarios gubernamentales una conectividad ultra fiable con un alto ancho de banda y una rápida instalación. Con un rendimiento de datos de hasta 35 Mbps, los sistemas pueden transmitir el tráfico de voz, video y datos necesarios para aplicaciones tales como: Sustituciones T1, video simultáneo en terreno, acceso a Internet y bases de datos, transferencias de grandes archivos de mapas, planos, expedientes médicos e imágenes de personas desaparecidas, backhaul para redes inalámbricas, y enlaces punto a punto fijos provisionarios.

**Busque un socio:** Las soluciones punto a punto inalámbricas fijas de Motorola están disponibles a través de distribuidores de valor agregado en el mundo entero. En nuestro sitio Web podrá encontrar a nuestros distribuidores autorizados de soluciones punto a punto en la sección de socios "Partner", incluida bajo los vínculos "Where to Buy" (Dónde comprar) dentro de su respectivo territorio geográfico.

**Para obtener mayor información sobre las soluciones punto a punto de Motorola:**

**Fuera de Norteamérica:** +44 1364 655500

**En Norteamérica:** +1 877 515-0400

[www.motorola.com/ptp](http://www.motorola.com/ptp)