



Punto-a-Multipunto 320

Soluciones de red de acceso y de banda ancha inalámbrica



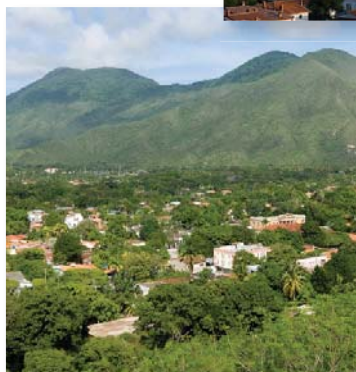
SOLUCIONES FIJAS DE USO EN EXTERIORES PARA REDES EN BANDA LICENCIADA



La solución de banda ancha inalámbrica Punto-a-Multipunto (PMP) 320 de Motorola es una solución de acceso y distribución en exteriores, licenciada, fija y de bajo costo que entrega conectividad rápida y accesible en diversos entornos y aplicaciones.



Los proveedores de servicios y las empresas titulares del espectro licenciado en la banda de 3 GHz de todo el mundo están considerando la implementación de 802.16e WiMAX para proveer conectividad de datos, voz y video confiable y rentable para clientes empresariales y residenciales.



Tanto los equipos como la instalación de una red WiMAX móvil completa requieren de gran inversión. Para muchos proveedores es muy difícil construir un modelo comercial con el cual se llegue a suscriptores de zonas de baja densidad poblacional en el límite de sus redes o construir una nueva red en entornos rurales de baja densidad poblacional que solo requiera conectividad fija confiable.

La solución PMP 320 de Motorola viene a modificar este escenario. PMP 320 ofrece una solución fija, de exteriores, fácil de implementar, sin necesidad de una gran inversión en equipos de centro de red asociados a la conectividad móvil.

- **Bajo costo de infraestructura.** La solución PMP 320 es optimizada para aplicaciones fijas de exteriores, contribuyendo así a mantener bajos los costos de infraestructura. No se requieren gateways especializados, enrutadores o servidores.

- **Rápida implementación.** La solución PMP 320 puede ser instalada fácil y rápidamente, con radios integrados de exteriores y servidores basados en estándares, lo cual agiliza su movimiento en el mercado, reduce costos y brinda un excelente retorno de la inversión.

- **Espectro licenciado.** La solución PMP 320 fija de exteriores ha sido diseñada para permitir a los proveedores de servicios de todo el mundo combinar la confiabilidad de las bandas licenciadas y los equipos basados en estándares con un bajo costo total de adquisición. PMP 320 ofrece soluciones de bajo costo y alto rendimiento para operadores titulares de licencias en los siguientes rangos de frecuencia: 3.3-3.4 GHz, 3.4-3.6 GHz y 3.6-3.8 GHz. La solución PMP 320 es compatible con perfiles QoS estándar de WiMAX.

¿POR QUÉ 802.16e PARA APLICACIONES FIJAS?

El número de implementaciones que utilizan WiMAX móvil (basado en el estándar global IEEE 802.16e-2005) está creciendo rápidamente. Existe una amplia gama de dispositivos atractivos en el ecosistema. Ello reduce el riesgo de inversión y conduce a la adquisición de clientes de bajo costo, lo cual a su vez mejora el modelo comercial. Si bien el estándar 802.16e resulta atractivo para las grandes redes, la inversión requerida para implementaciones completamente móviles es difícil de justificar para aplicaciones fijas.

El estándar 802.16e resulta atractivo para implementaciones fijas debido a que ofrece lo siguiente:

- **EXCELENTE MODELO COMERCIAL.** El estándar 802.16e ofrece un mejor Costo Total de Adquisición (TCO, por sus siglas en inglés) ya que requiere menos torres y brinda rendimiento y cobertura optimizados.

- **MENOS RIESGO.** 802.16e es un mercado en expansión con una selección cada vez más amplia de dispositivos y de mayor inversión por parte de los proveedores de servicios.

- **FUTURO FAVORABLE.** La mayoría de los fabricantes de equipos destinan su inversión en Investigación y Desarrollo en el estándar 802.16e. Es por eso que se trata de un estándar con garantía a futuro y es ideal cuando se habla de innovación.

La solución PMP 320 ofrece compatibilidad con 802.16e para aplicaciones fijas de exteriores, permitiendo su implementación en nuevas áreas o como complemento de redes WiMAX móviles existentes.

- **Basada en estándares.** La solución PMP 320 es compatible con CPE WiMAX 802.16e; admite todos los perfiles de calidad de servicio (QoS, por sus siglas en inglés) de WiMAX y utiliza servidores AAA/RADIUS estándar para autenticación.

- **Rendimiento.** Con MIMO 2x2, canales de 10 MHz y corrección de errores/codificación 802.16e, la solución PMP 320 ofrece un alto rendimiento total con una excelente cobertura y cálculos de enlace.

AYUDANDO A LOS OPERADORES A OBTENER UN MAYOR ALCANCE CON SUS REDES DE BANDA ANCHA LICENCIADA



PUNTO DE ACCESO Y MÓDULO DE SUSCRIPTOR PMP 320 DE MOTOROLA

PMP 320 complementa las redes 802.16e WiMAX con una solución fija de exteriores que ofrece máximo rendimiento y excelente cobertura, seguridad y retorno de la inversión.

Aprovechando el liderazgo en tecnología inalámbrica de Motorola a nivel mundial, la solución PMP 320 combina la conectividad de bajo costo con un rendimiento excepcional. Esto ayuda a garantizar no solo un servicio extendido en el límite de la red, sino también una ventaja competitiva en lo que respecta a satisfacción del cliente y retorno de la inversión. Los Puntos de Acceso (APs, por sus siglas en inglés) conectorizados y los Módulos de Suscriptor (SMs, por sus siglas en inglés) integrados de la solución PMP 320 proveen una infraestructura simple, de bajo costo y que requiere poco mantenimiento, lo cual ofrece un atractivo modelo comercial para obtener de las redes 802.16e WiMAX máxima cobertura y excelentes ingresos. La solución PMP 320 ofrece una gran confiabilidad por su resistencia, rendimiento, escalabilidad y facilidad de uso probados en campo.

- Rendimiento.** La solución PMP 320 ofrece un alto rendimiento total para optimizar la productividad, brindando servicio a un total de 200 suscriptores por sector con un ancho de banda agregado típico de hasta 45 Mbps (canal de 10 MHz) e incluso un rendimiento total más alto con tecnología de Capacidad Múltiple de Entradas y Salidas (MIMO, por sus siglas en inglés). Esto significa que una torre típica de cuatro sectores puede proveer una capacidad máxima de hasta 180 Mbps para un total de 800 suscriptores. La solución PMP 320 soporta 65000 paquetes por segundo. La sincronización GPS, admitida por el Módulo de Administración de Clúster, ayuda a reducir la auto-interferencia y maximizar la confiabilidad del rendimiento total y la señal. Las tecnologías OFDMA (Acceso Múltiple a la División de Frecuencia Ortogonal) y MIMO ofrecen máximo rendimiento en entornos de trayectorias múltiples.

- Alcance.** La solución PMP 320 es una solución de espectro licenciado. Es por eso que no está sujeta a las restricciones de potencia de salida del sistema de los productos no licenciados, permitiéndole un mayor rendimiento total a través de distancias más extensas. La solución también utiliza funciones 802.16e tales como la turbo codificación y niveles más altos de corrección de errores para maximizar el alcance.

- Cobertura.** La solución PMP 320 utiliza la tecnología OFDM 802.16e que permite que las señales se transmitan sin inconvenientes en desafiantes entornos RF de trayectorias múltiples, brindando cobertura con línea de vista (LOS, por sus siglas en inglés) y con línea de vista parcial (nLOS, por sus siglas en inglés) en terrenos accidentados y difíciles de alcanzar. La solución también admite múltiples técnicas de antena MIMO, incluyendo MIMO Matriz A y B, para mejorar la cobertura y la capacidad.

- Seguridad.** Con encriptación AES de 128 bits certificada por FIPS 197, autenticación EAP-TTLS y autenticación AAA/RADIUS estándar para los distintos niveles de servicio, la solución PMP 320 ofrece una poderosa y probada seguridad para proteger las transmisiones de datos, voz y video contra intrusiones en la red y robo de identidad

RENDIMIENTO DE LA SOLUCIÓN PMP 320*			
ANCHO DE CANAL	5 MHz	7 MHz	10 MHz
RENDIMIENTO ENLACE DESCENDENTE	21 Mbps	26Mbps	43 Mbps
RENDIMIENTO ENLACE ASCENDENTE	2.4 Mbps	3.3 Mbps	5 Mbps
ALCANCE	Hasta 40 km con función de alcance extendido		

* Basado en configuración de ejemplo: modo Matriz A, 75% Enlace descendente, 25% Enlace ascendente.
NOTA: Alcance y rendimiento limitados por entorno y topografía.

Diseñada para brindar mayor confiabilidad

La solución PMP 320 ha sido optimizada para aplicaciones fijas de exteriores que satisfagan las necesidades de conectividad de titulares de licencia de 3 GHz. Forma parte del portafolio de Banda Ancha Inalámbrica Punto-a-Multipunto de Motorola y ha sido diseñada para ser implementada como sistema independiente o como complemento de redes WiMAX y expansiones de red al ser utilizada con CPE WiMAX fijos.

Actualmente más de 2,5 millones de módulos Inalámbricos Punto-a-Multipunto de Motorola funcionan perfectamente y de manera rentable en miles de redes en todo el mundo. Nuestras soluciones PMP han sido probadas en prácticamente todo tipo de entornos: áreas urbanas densamente pobladas, áreas suburbanas de crecimiento descontrolado y comunidades periféricas ubicadas en terrenos accidentados y escabrosos en más de 120 países.

RENDIMIENTO MIMO

La solución PMP 320 utiliza tecnología de Capacidad Múltiple de Entradas y Salidas (MIMO) para optimizar el rendimiento. Con dos transmisores ubicados en el punto donde se encuentra el AP y dos receptores ubicados en el lugar donde se encuentra el SM, el sistema puede utilizar tecnología de trayectorias múltiples para mejorar la confiabilidad de la conectividad (a esto generalmente se lo conoce como "MIMO Matriz A"). Si las condiciones de radio son lo suficientemente buenas, la solución PMP 320 automáticamente conmutará a MIMO Matriz B, donde las trayectorias múltiples se utilizan para enviar dos flujos de datos independientes a través de cada uno de los enlaces, potencialmente duplicando el rendimiento total utilizable.

CÓMO AYUDA LA SOLUCIÓN PMP 320 A MAXIMIZAR EL VALOR DE LAS REDES DE BANDA ANCHA LICENCIADA



PMP 320 de Motorola ofrece a proveedores de servicios inalámbricos una solución confiable y rentable para maximizar el rendimiento, el alcance y el retorno de la inversión.

AGILIDAD INALÁMBRICA PARA OPERADORES DE REDES

Las redes de banda ancha deben proveer conectividad confiable para aplicaciones de datos, video y voz donde sea necesario. Las soluciones de Banda Ancha Inalámbrica de Motorola, junto a nuestras soluciones WLAN, proveen y extienden la cobertura tanto en interiores como en exteriores. El portafolio de Banda Ancha Inalámbrica de Motorola ofrece redes de alta velocidad Punto-a-Punto, Punto-a-Multipunto, de Área Extendida Mesh, Wi-Fi y WiMAX que soportan comunicaciones de datos, voz y video, permitiendo una gran variedad de aplicaciones fijas y móviles para redes públicas y privadas.

• **Redes nuevas.** Los operadores pueden utilizar la solución PMP 320 para implementar redes fijas de bajo costo en áreas donde no se provee servicio, ofreciendo a sus clientes el acceso de alta velocidad que necesitan y un excelente retorno de la inversión para operadores.

• **Límite de la red.** Generalmente, en el límite de las redes WiMAX móviles existentes se encuentran áreas de baja densidad poblacional que no justifican el gasto que implicaría la extensión de la red móvil. Con la solución PMP 320, los operadores pueden extender una solución fija hacia estas áreas mucho más rápido y de manera mucho más rentable.

Ello se traduce en conectividad de banda ancha para clientes que la necesitan y demandan; así como también, una nueva fuente de ingresos para los operadores que permitirá mejorar considerablemente el retorno de la inversión.

• **Red privada.** Una empresa u organismo gubernamental titular de licencia de uso del espectro que busque una alternativa rentable a las líneas dedicadas descubrirá que la solución PMP 320 ofrece conectividad de banda ancha inalámbrica segura y confiable para aplicaciones de datos, video y voz.

Portafolio de soluciones Punto-a-Multipunto de Motorola

El portafolio de equipos PMP de Motorola ofrece una amplia gama de soluciones para frecuencias licenciadas y no licenciadas. Nuestras soluciones satisfacen la demanda de ancho de banda de suscriptores empresariales y residenciales, ofreciendo servicios de alto rendimiento, tales como video y datos de alta velocidad. El portafolio incluye las series PMP 320, PMP 400, PMP 430 y PMP 100 de Motorola y permite la implementación de equipos diseñados para satisfacer requerimientos de modelos comerciales específicos.

SOLUCIONES PMP DE MOTOROLA

	Velocidad Mbps	nLOS
PMP 320	45	✓
PMP 400	20	✓
PMP 430	40	✓
PMP 100	7/14	

Banda Ancha Inalámbrica Motorola

Las soluciones de Banda Ancha Inalámbrica y WLAN de Motorola proveen y extienden la cobertura tanto en interiores como en exteriores. El portafolio de Banda Ancha Inalámbrica de Motorola ofrece redes de alta velocidad Punto-a-Punto, Punto-a-Multipunto, Mesh, Wi-Fi y WiMAX que soportan comunicaciones de datos, voz y video, permitiendo aplicaciones fijas y móviles para redes públicas y privadas.

Para más información sobre cómo PMP 320 puede ayudarlo a implementar confiables soluciones de banda licenciada para obtener un alto rendimiento y rápido retorno de la inversión, contacte a su representante Motorola o visite el sitio www.motorola.com/pmp.



www.motorola.com/BandaAnchalnalambrica

MOTOROLA y el logotipo de la M estilizada son marcas registradas ante la Oficina de Marcas Registradas y Patentes de los Estados Unidos. Todas las demás marcas de productos o servicios son propiedad de sus respectivos titulares. © Motorola, Inc. 2009. Todos los derechos reservados.