

Redes de Banda Ancha Inalambrica para la Educación



Cambium Networks

Enrique Perea-Regional Sales Manager
enrique.perea@cambiumnetworks.com
enrique.perea@motorolasolutions.com

Mayo 2012





Point to Multipoint (PMP)
access networks

+



Point to Point (PTP)
backhaul infrastructure

=



Cambium Networks

Vector Capital

- Fundada en 1997, con sede social en San Francisco, CA
- Gestiona capitales por encima de 2.000 millones de \$
- Inversor selectivo en empresas públicas y privadas establecidas
- Historial de grandes éxitos en la forja de negocios no estratégicos de grandes empresas
- Foco exclusivo en compañías tecnológicas
- Comprensión de los retos para hacer funcionar el negocio
- Ejemplos de compañías que componen el actual portfolio:



Cambium Networks en números

Cambium Networks	
250	Profesionales experimentados dedicados a PTP/PMP
3,500,000+	Módulos desplegados
150+	Despliegues en países
4,000	Redes desplegadas
14	Premios internacionales, incluyendo el Queen's Award (dos veces)
2,000+	Partners Globales vendiendo activamente
890	Programas de Certificaciones Técnicas
250+	Casos de Estudio publicados
250,000	Visitas mensuales a distintos tópicos en la Web

La fuerza de Cambium Networks

Technología y Productos

- Tecnología diferenciada con derechos de propiedad fuertes y defendibles
- Posición de liderazgo de mercado con varios productos



Clientes y Canal

- Base leal de clientes e ISP's que son líderes con nuestros productos
- Nuevo enfoque hacia mercados verticales con un gran potencial de crecimiento
- Ventas a través de partners, distribuidores, VARs, LSIs y OEMs

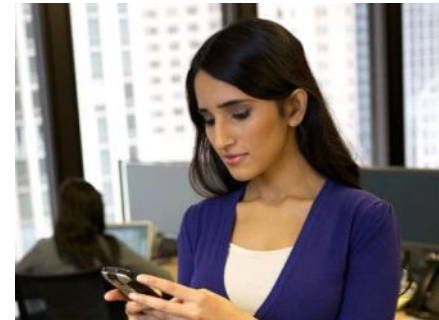
Empleados y Dirección

- Base de empleados fiel con experiencia en sistemas Canopy y Orthogon
- Equipo de dirección sólido muy experimentado y con visión estratégica
- Cobertura Global

Mercados Verticales



- Operadores/ Proveedores de servicios
- Educación
- Empresas
- Salud
- Gasistas y petrolíferas
- Autoridades Portuarias
- Seguridad Pública
- PAL/PAC
- Transporte
- Utilities / Smart Grid
- Fuerzas Armadas



Aplicaciones típicas

- Reemplazo/extensiones de líneas dedicadas
- Backhaul WiMAX y LTE
- Backhaul ASTRO® / Dimetra™
- Seguridad pública/Rescates en desastres
- Backhaul de alta velocidad inalámbrico
- Videovigilancia
- Redundancia de redes
- Conectividad entre edificios y en el campus
- Accesos de última milla
- Despliegues rápidos
- Migraciones a redes IP



Detalles de Producto Cambium Networks

El portfolio se divide en dos familias principales:

□ PTP





- Sin licencia
- Con licencia

□ PMP





- Sin licencia
- Con licencia





Resumen de portfolio PMP

PMP				
Característica	PMP 120	PMP 130	PMP 320	PMP 430
Bandas (GHz)	2.4, 5.1, 5.2, 5.4, 5.8, 5.9	2.4, 5.1, 5.2, 5.4, 5.8, 5.9	Licensed 3.3, 3.5, 3.6	5.4, 5.8 GHz
Throughput Máximo	7 Mbps	14 Mbps	23 Mbps (up to 40 Mbps with MIMO B)	>40 Mbps
Modulación	FSK	FSK	QPSK (1/2), QPSK(3/4), 16QAM(1/2), 16QAM(3/4), 64QAM(1/2), 64QAM(2/3), 64QAM(3/4), 64QAM(5/6)	1XQPSK, 2X16QAM, 3X64QAM
Latencia(mili segundos)	3,5	3,5	25	3,5
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • 56-bit DES • Optional 128-bit AES –FIPS 197 certified 	<ul style="list-style-type: none"> • 56-bit DES • Optional 128-bit AES– FIPS 197 certified 	128-bit AES– FIPS 197 certified	<ul style="list-style-type: none"> • 56-bit DES • Optional 128-bit AES – FIPS 197 certified
OFDM	N	N	Y	Y

Resumen Series PTP 100 & 200

PTP				
Feature	PTP 100	PTP 200	PTP 230	PTP 250
Bandas (GHz)	2.4, 5.2, 5.4, 5.8	4.9 – Dedicated Public Safety Band	5.8-5.4	5.4- 5.8 Dual Band ¹
Throughput máximo	14 Mbps	21 Mbps	50 Mbps LOS	256 Mbps
Alcance Max. LOS	56 km with reflector	24 km	129 km	54 km
Alcance Max. NLOS	NA	NA	NA	NA
Seguridad	56-bit DES 128-bit AES	56-bit DES 128-bit AES	56-bit DES 128-bit AES	PTP Proprietary Encryption
Resistencia al viento	118 mph (190 kph)	118 mph (190 kph)	118 mph (190 kph)	150 mph (240 kph)
Temperatura de operación	-40° ~ 131° F (-40° ~ 55° C)	-40° ~ 131° F (-40° ~ 55° C)	-40° ~ 131° F (-40° ~ 55° C)	-40° ~ 140° F (-40° ~ 60° C)

Resumen Series PTP 300, 500, 600 y 800

PTP				
	PTP 300	PTP 500	PTP 600	PTP 800
Característica				
Bandas (GHz)	5.4, 5.8	5.4, 5.8	2,5, 4.5, 4.8, 4.9, 5.4, 5.8, 5.9	6 ~ 38
Throughput máximo	25 Mbps – 50 Mbps LOS	105 Mbps	300 Mbps	368 Mbps (full duplex)
Alcance Max. LOS	250 km	250 km	200 km	Depends on configuration
Alcance Max. NLOS	10 km	10 km	8 km	NA
Seguridad	128/256-bit AES	128/256-bit AES	128/256-bit AES, FIPS 140-2	128/256-bit AES
Resistencia al viento	202 mph (325 kph)	202 mph (325 kph)	202 mph (325 kph)	150 mph (242 kph)
Temperatura de operación	-40° ~ 140° F (-40° ~ 60° C)	-40° ~ 140° F (-40° ~ 60° C)	-40° ~ 140° F (-40° ~ 60° C)	-27° ~ 131° F (-33° ~ 55° C)

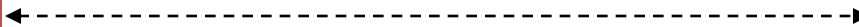
Aplicaciones en Educación.....CCTV en Campus

Point-to-Point

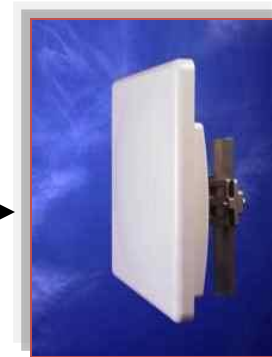
OFDM (PTP 230, PTP250, PTP 500 & 600)



**Desde 20Mbps hasta 300Mbps
Y hasta 250Km**

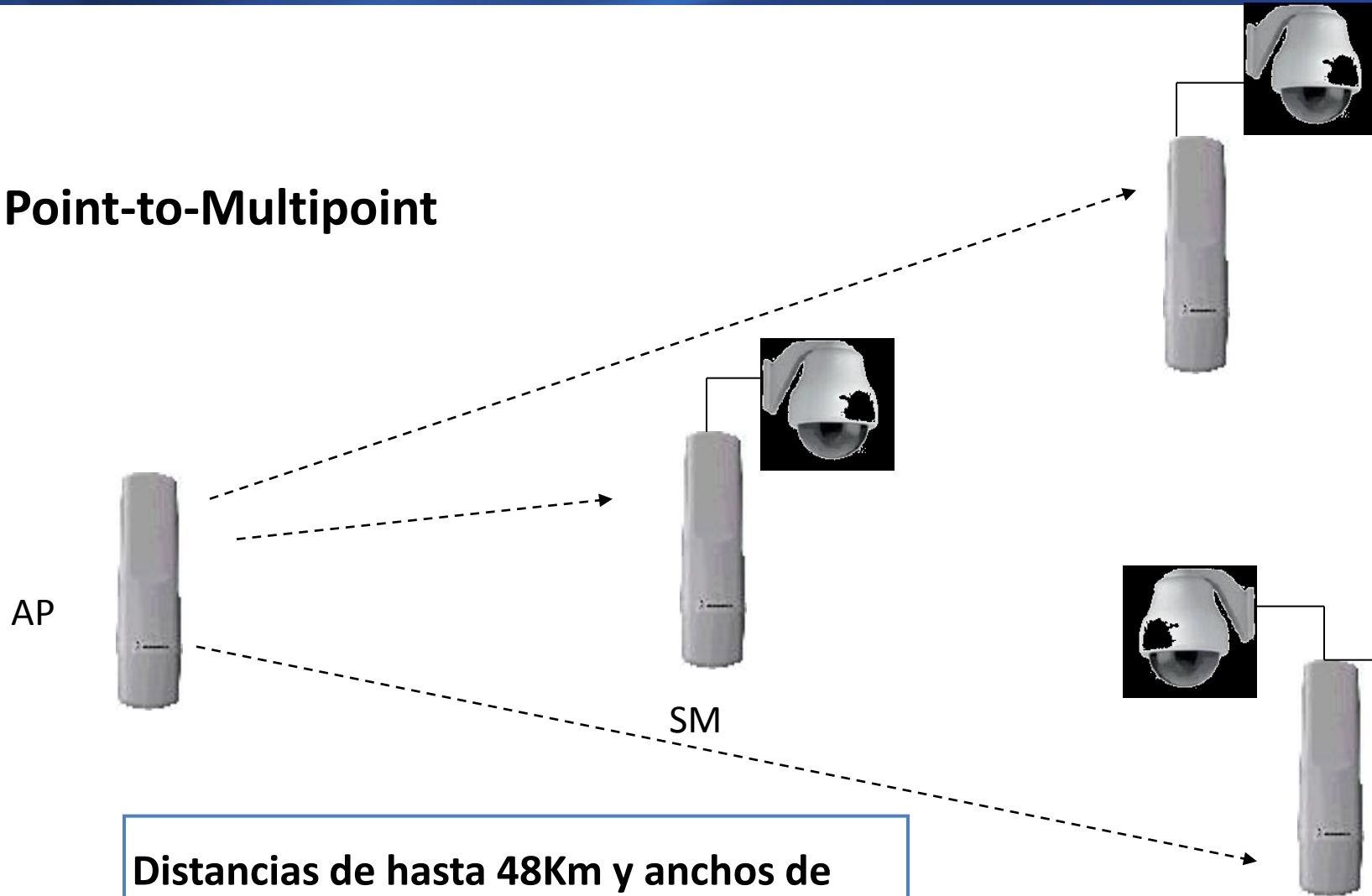


Achieve greater throughput and reach longer distances in Line of Sight (LoS). Establish reliable links in challenging near-LoS and Non-LoS conditions.



Aplicaciones en Educación.....CCTV en Campus

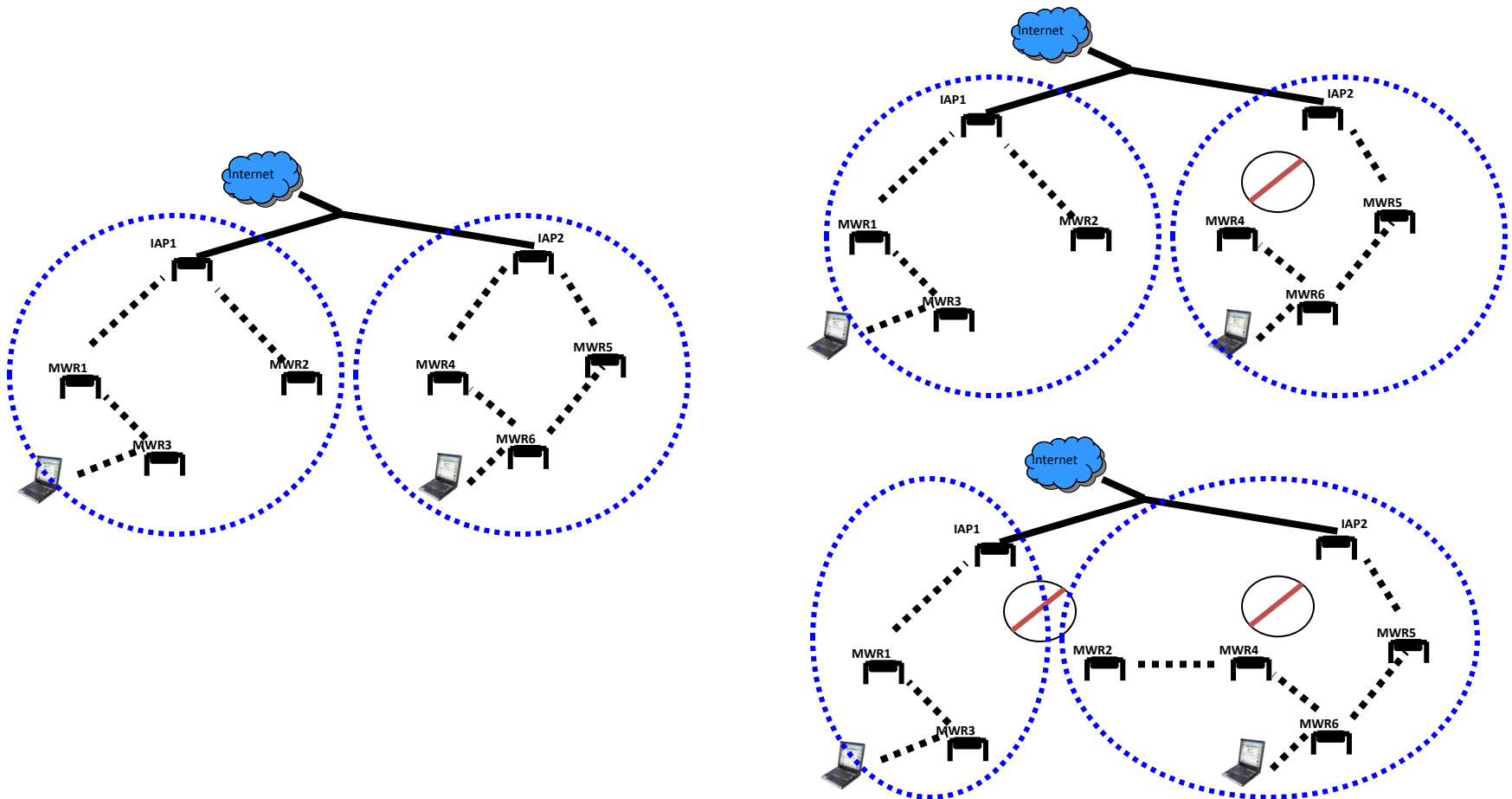
Point-to-Multipoint



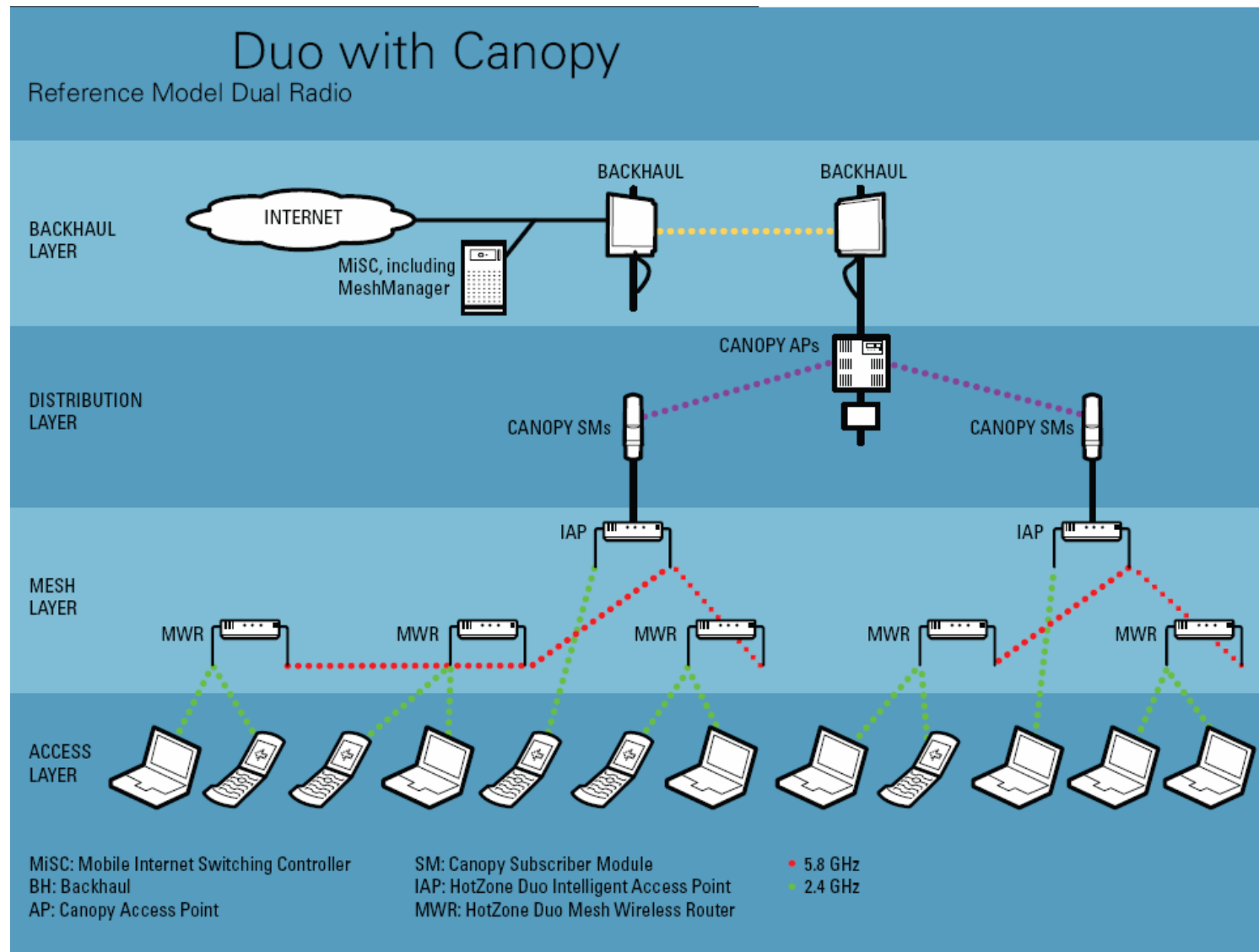
Distancias de hasta 48Km y anchos de banda de hasta 160Mbps por Radio Base

Aplicaciones en Educación...Distribución para MESH

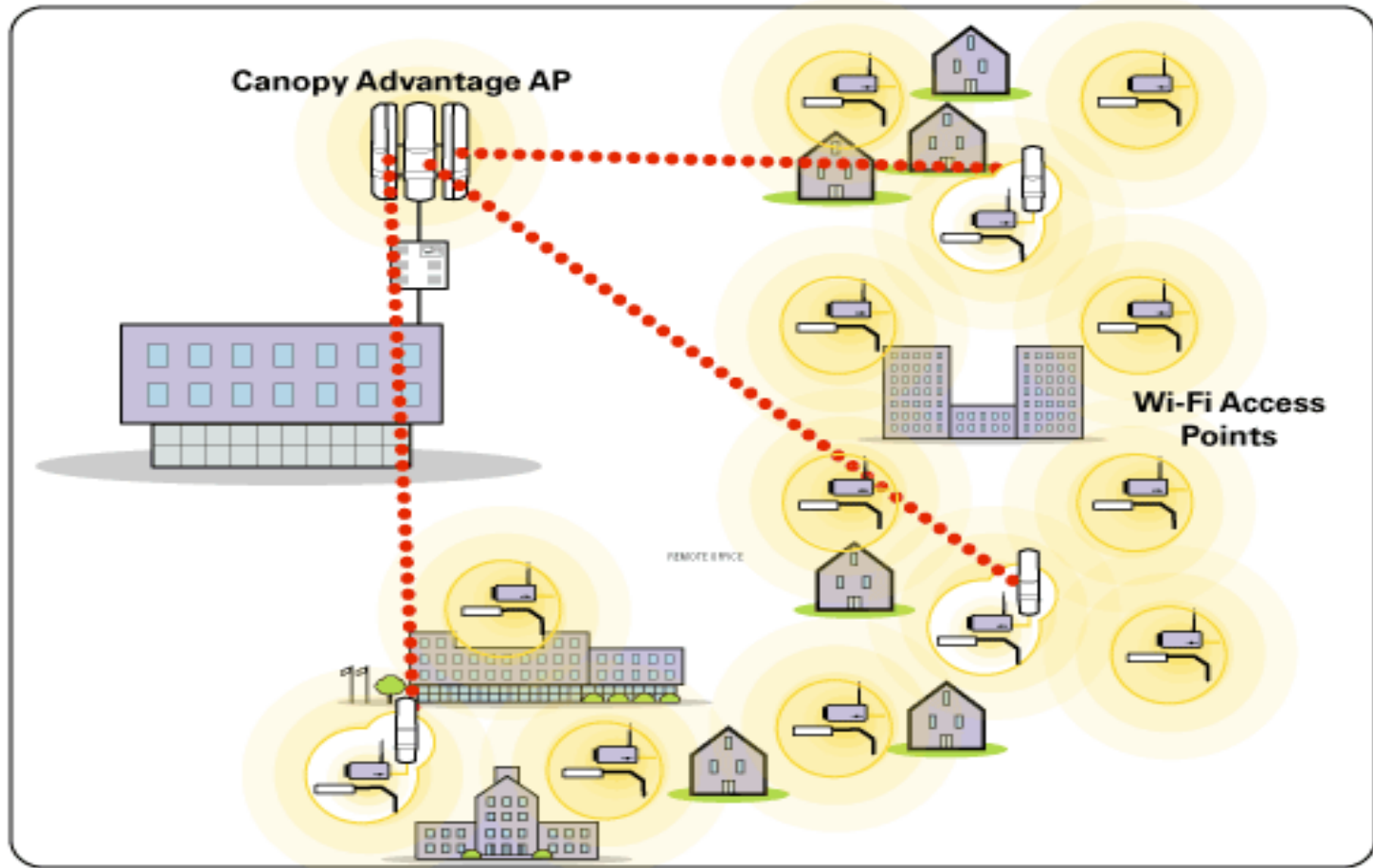
Los clusters Mesh no se configuran por el operador: son definidos dinámicamente por el algoritmo de ruteo



Aplicaciones en Educación...Distribución para MESH



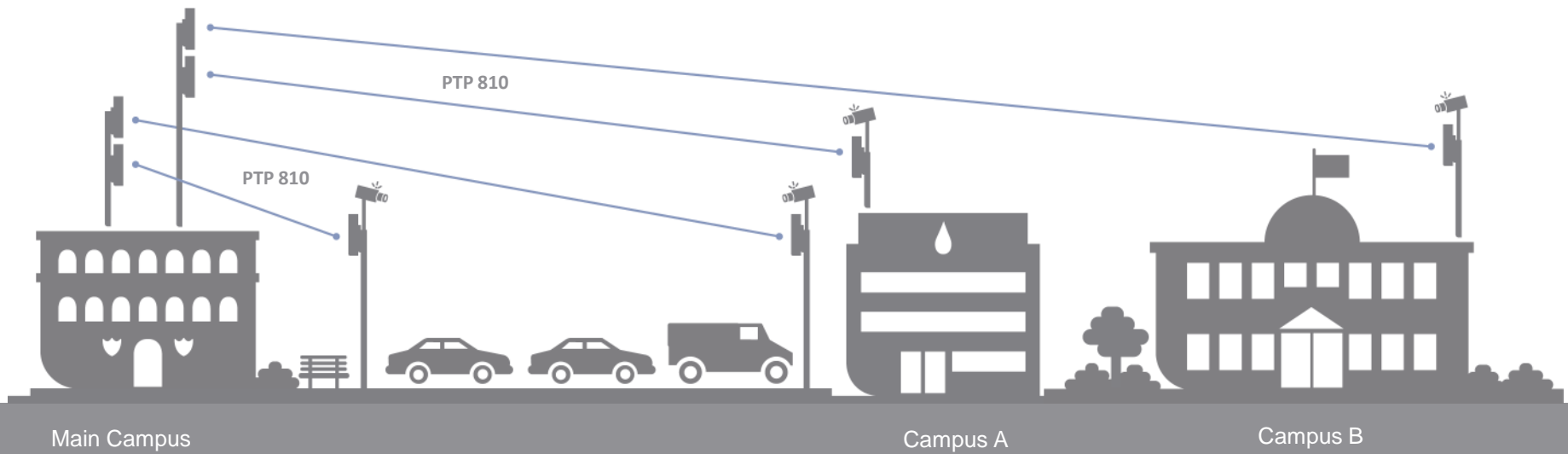
Aplicaciones en Educación...CCTV con PMP y MESH



Interconexión de Campus

Aplicaciones Típicas

- Reemplazo de Líneas Privadas.
- Educación Remota
- Video Vigilancia
- Redundancia de FO
- Migración de TDM a IP.
- Building-to-building and campus connectivity



Thank You!



Cambium Networks

www.cambiumnetworks.com