



Manual de Usuario

ePMP 1000, ePMP 2000 y ePMP 3000 Estaciones Base y Suscriptores para redes inalámbricas

Modelos:

C058900P599A, C050900P071A, C050900P081A, C050900P071A, C060900P271A,
C050900P061A, C050910P021A, C050900P704A, C050910P031A, C050910P011A,
C050900P804A, C050900P904A, C050910P001A, REG-PL-E510, C050910P001A,
C050900P021A, C050900P011A, C050900P011A, C060900P021A, C060900P011A,
C050900P931A, C050900P931A, C050910P301A, C050910P121A,

IMPORTADOR:

SISTEMAS Y SERVICIOS DE COMUNICACION, S.A. DE C.V.
AV. 20 DE NOVIEMBRE NO. 805, COL. CENTRO, CHIHUAHUA, CHIH. MÉXICO, C.P.31000,
RFC: SSC-840823-JT3, TELÉFONO: 614 4152525, WWW.SYSCOM.MX



Fuente de alimentación

Para obtener detalles sobre las unidades de fuente de alimentación ePMP, consulte:

- [Descripción de la fuente de alimentación en la página 2-64](#)
- [Números de pieza de la fuente de alimentación en la página 2-64](#)
- [Interfaces de fuente de alimentación en la página 2-64](#)
- [Especificaciones de la fuente de alimentación en la página 2-66](#)
- [Ubicación de la fuente de alimentación en la página 2-66](#)

Descripción de la fuente de alimentación

La fuente de alimentación es una unidad interior que se conecta al módulo ePMP y al equipo de terminación de red mediante un cable Cat5e con conectores RJ45. También se conecta a una fuente de alimentación de CA o CC para que pueda inyectar energía a través de Ethernet (PoE) en el módulo.

Números de pieza de la fuente de alimentación

Cada módulo requiere una fuente de alimentación y un cable de línea de suministro de energía (cable de línea incluido con el dispositivo de radio, consulte [Cuadro 12](#)).

Mesa 30 Números de pieza de los componentes de la fuente de alimentación

Descripción de Cambium	Número de pieza de Cambium	Compatibilidad de dispositivos
Suministro ePMP Pwr para radio GPS - sin cable (repuesto)	N000900L001	Fuerza 300-25 Fuerza 300-16
FUENTE DE ALIMENTACIÓN, 30W, 56V - Soporte Gbps	N000000L034	Punto de acceso ePMP 3000

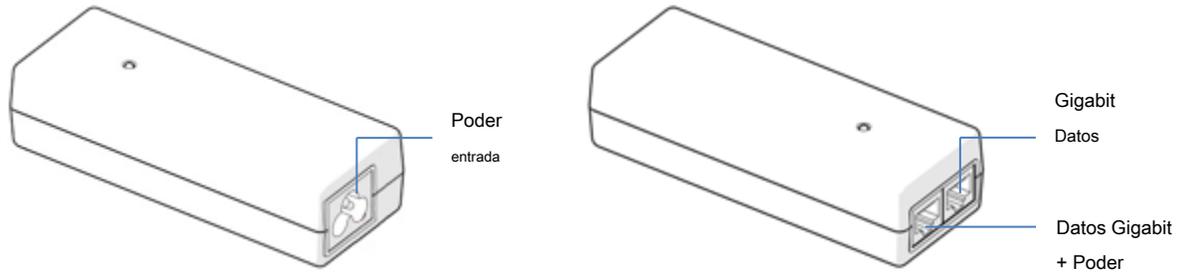


Atención Cada dispositivo ePMP debe estar alimentado por la fuente de alimentación correspondiente que se indica en [Mesa 28](#).

Interfaces de fuente de alimentación

Las interfaces de la fuente de alimentación se ilustran en [Figura 9](#) y descrito en [Cuadro 29](#) y [Cuadro 31](#).

Figura 15 Interfaces de fuente de alimentación



Cuadro 31 Funciones de la interfaz de la fuente de alimentación - N000900L001

Interfaz	Función
Entrada de alimentación	Entrada de alimentación de red.
Salida de potencia	30V
Datos Gigabit + Energía Datos	Toma RJ45 para conectar el cable Cat5e a la radio Toma RJ45 para
Gigabit	conectar el cable Cat5e a la red.

Cuadro 32 Funciones de la interfaz de la fuente de alimentación - N000000L034

Interfaz	Función
Entrada de alimentación	Entrada de alimentación de red.
Salida de potencia	56V
Datos Gigabit + Energía Datos	Toma RJ45 para conectar el cable Cat5e a la radio Toma RJ45 para
Gigabit	conectar el cable Cat5e a la red.

Mesa 33 Funciones del LED de la fuente de alimentación

LED	Función
Poder (verde)	Detección de fuente de alimentación

Especificaciones de la fuente de alimentación

La fuente de alimentación ePMP cumple con las especificaciones enumeradas en [Cuadro 32](#) , [Mesa 33](#) y [Cuadro 34](#) .

Cuadro 34 Especificaciones físicas de la fuente de alimentación

Categoría	Especificación
Dimensiones (Al x An x Pr)	14 x 6,5 x 3,6 cm (5,5 x 2,55 x 1,42 pulgadas)
Peso	0,26 libras

Cuadro 35 Especificaciones ambientales de la fuente de alimentación

Categoría	Especificación
Temperatura ambiente de funcionamiento	0 ° C a + 40 ° C
Humedad	20% - 90%

Cuadro 36 Especificaciones eléctricas de la fuente de alimentación

Categoría	Especificación
Entrada AC	100 a 240 VCA
Eficiencia	Cumple con el nivel de energía 6
Protección contra la sobretensión	Cortocircuito, con recuperación automática
Espera el tiempo	10 ms mínimo a carga máxima, 120 VCA

Ubicación de la fuente de alimentación

Busque una ubicación para la fuente de alimentación que cumpla con los siguientes requisitos:

- La fuente de alimentación se puede montar en una pared u otra superficie plana.
- La fuente de alimentación se mantiene seca, sin posibilidad de condensación, inundación o humedad ascendente.
- Se puede acceder a la fuente de alimentación para ver los indicadores de estado.
- La fuente de alimentación se puede conectar al cable de bajada del módulo ePMP y al equipo de terminación de red.
- La fuente de alimentación se puede conectar a una fuente de alimentación de red o CC que cumpla con los requisitos definidos en [Cuadro 34](#) .

Cableado Ethernet

Para obtener detalles sobre los componentes de cableado Ethernet de una instalación de ePMP, consulte:

- [Estándares Ethernet y longitudes de cable](#) en la [página 2-67](#)
- [Cable Cat5e al aire libre](#) en la [página 2-67](#)

Estándares Ethernet y longitudes de cable

Todas las configuraciones requieren una conexión Ethernet de cobre desde el puerto de la fuente de alimentación hasta la fuente de alimentación y el equipo de terminación de la red.

Para cada fuente de alimentación, la longitud máxima permitida del cable de acometida se especifica en [Cuadro 35](#).

Cuadro 37 Restricciones de longitud del cable de caída de la fuente de alimentación

Número de pieza	Descripción	Longitud máxima del cable (* 1)
N000900L001	Fuente de alimentación para radio con	330 pies (100 m)
N000000L034	Gigabit Ethernet (sin cable)	

(* 1) La longitud máxima del cable Ethernet del dispositivo al dispositivo de red debe seguir los estándares 802.3. Si la fuente de alimentación no es el dispositivo de red, el cable de la fuente de alimentación al dispositivo de red debe incluirse en la longitud máxima total del cable.

Cable Cat5e al aire libre

Cable industrial Cambium

Cambium Industrial Cable utiliza conductores de cobre desnudo sólidos de calibre 24, cubiertos por aislamiento de polímero de par unido. Los conductores están protegidos por un blindaje de doble capa que consiste en una capa de lámina sólida debajo de una malla de cobre estañado marcada, que proporciona un blindaje excelente al tiempo que maximiza la flexibilidad. Y el cable está revestido de PVC de grado industrial resistente a los rayos UV, resistente a la abrasión y resistente al aceite.

Los conectores RJ45 industriales de Cambium están diseñados específicamente para funcionar de manera óptima con el cable industrial de Cambium.

Los conectores están completamente blindados con alivio de tensión integrado para una mayor fuerza de tracción, utilizan un diseño de contacto escalonado que minimiza la diafonía y maximiza el rendimiento eléctrico, y los contactos están chapados con 50 micropulgadas de oro de 24 quilates, lo que supera las especificaciones TIA-1096 y garantiza la mejor conexión posible y resistencia a la oxidación.

El cable de calidad industrial de Cambium Networks es muy adecuado para instalaciones duraderas de alta calidad de módulos de abonado, puntos de acceso y enlaces empresariales punto a punto, así como en implementaciones tácticas no permanentes de infraestructura.

Cuadro 38 Números de pieza de los componentes del cable industrial Cambium

Descripción de Cambium	Número de pieza de Cambium
Cable CAT 5 de grado industrial 50 metros sin terminar	N000000L106A
Cable CAT 5 de grado industrial 100 metros sin terminar	N000000L106A
Cable CAT 5 de grado industrial 300 metros sin terminar	N000000L108A
Conector RJ45 de grado industrial 100 paquete	C000000L109A
Herramienta de terminación para conectores RJ45	C000000L110A

Unidad de supresión de sobretensiones

Las estructuras, los equipos y las personas deben protegerse contra las sobrecargas de energía (generalmente causadas por rayos) conduciendo la sobrecorriente a tierra a través de una ruta sólida preferencial separada.

El grado real de protección requerido depende de las condiciones locales y las regulaciones locales aplicables. Para proteger adecuadamente una instalación de ePMP, se requieren tanto la conexión a tierra como la supresión de sobretensiones transitorias.

Los operadores de red siempre deben seguir las mejores prácticas para la conexión a tierra y la protección contra rayos. Si lo hace, minimizará las interrupciones de la red y reducirá los costos asociados de subidas de torres y reparación / reemplazo de equipos.



Nota Las instalaciones propensas a los rayos se pueden mejorar mediante:

- Instalación de un supresor de sobretensión cerca del dispositivo (supresión de sobretensión transitoria)
- Conexión a tierra del dispositivo al poste (conexión a tierra)
- Bajar el dispositivo / plato de manera que no sea el objeto metálico más alto del poste.

Supresor de sobretensiones Gigabit Ethernet

El supresor de sobretensiones Gigabit Ethernet es fundamental para la protección contra rayos y minimizar la posibilidad de daños.

Cuadro 39 Números de pieza de los componentes del supresor de sobretensión



Descripción de Cambium	Número de pieza de Cambium	Compatibilidad de dispositivos
Supresor de sobretensión Gigabit (30 V)	C000000L065A	Fuerza 300-25
		Fuerza 300-19 (R)
		Fuerza 300-16
		Fuerza 300-13
Supresor de sobretensiones Gigabit (56V)	C000000L033A	Punto de acceso ePMP 3000



Atención Elija la opción de supresor de sobretensiones de 30 V o 56 V según la potencia nominal del dispositivo instalado. La instalación de un supresor de sobretensiones de 30 V para un dispositivo de 56 V o un supresor de sobretensiones de 56 V para un dispositivo de 30 V puede resultar en una protección contra sobretensiones inadecuada. Referencia

[Cuadro 37](#) .

Generador de sincronización cnPulse

cnPulse es el último dispositivo de generación de sincronización GPS diseñado específicamente para radios PMP y PTP de Cambium Networks. El módulo cnPulse es IP67 (resistente a la intemperie y admite un amplio rango de temperatura para entornos difíciles. El receptor GPS es altamente confiable y admite señales tanto GPS como GNSS.

cnPulse recibe su alimentación del cable de derivación CAT-5 en el modo 2, por lo que no se requiere una fuente de alimentación externa. No se requieren ajustes de configuración o software. Para ePMP 3000, cnPulse se implementa en línea con el cable de bajada CAT-5 de la radio.

Para obtener más información, consulte:

<http://community.cambiumnetworks.com/t5/cnPulse/bd-p/cnPulse>



Capítulo 3: Planificación del sistema

Este capítulo proporciona información para ayudar al usuario a planificar un enlace ePMP. En este capítulo se describen los siguientes temas:

- Cómo planificar enlaces ePMP para cumplir con las restricciones regulatorias que se aplican en el país de operación se explica en [Planificación del espectro radioeléctrico](#) en la página 3-72 .
- Los factores que se deben considerar al planificar enlaces, como el alcance, la pérdida de ruta y el rendimiento se describen en [Planificación de enlaces](#) en la página 3-75 .
- Los requisitos de conexión a tierra y protección contra rayos de una instalación de ePMP se describen en [Protección contra rayos y puesta a tierra](#) en la página 2-18 .
- Los factores que se deben considerar al planificar redes de datos ePMP se describen en [Planificación de la red de datos](#) en la página 3-77 .

Planificación del espectro radioeléctrico

Esta sección describe cómo planificar enlaces ePMP para cumplir con las restricciones reglamentarias que se aplican en el país de operación.



Atención El usuario debe asegurarse de que el producto ePMP funcione de acuerdo con los límites normativos locales.



Nota Comuníquese con el regulador de radio correspondiente para verificar si se requiere el registro del enlace ePMP.

Especificaciones inalámbricas generales

Las especificaciones inalámbricas que se aplican a las variantes de ePMP 802.11ac se enumeran en [Cuadro 38](#). Las especificaciones inalámbricas que son específicas para cada variante de frecuencia se enumeran en [Cuadro 39](#).

Cuadro 40 Especificaciones inalámbricas (todas las variantes)

Artículo	Especificación
Selección del canal	Selección manual (frecuencia fija) Selección automática de canales
Control de potencia manual	Para evitar interferencias con otros usuarios de la banda, la potencia máxima se puede establecer por debajo del límite de potencia predeterminado.
Potencia máxima de transmisión	Punto de acceso ePMP 3000: 33 dBm Fuerza 300-25: 29 dBm Fuerza 300-19 (R): 28dBm Fuerza 300-16: 29 dBm Fuerza 300-13: 28dBm
Tipo de antena de dispositivo integrado	Force 300-25: Antena parabólica Force 300-19 (R): Patch integrado Force 300-16: Patch integrado Force 300-13: Patch integrado Adaptive TDD
Esquema dúplex	
Cifrado por aire	AES
Error de corrección	FEC

Cuadro 41 Especificaciones inalámbricas, banda de 5 GHz

Artículo	5 GHz
Banda de RF (GHz)	4.910 - 5.970 MHz
Canal de Banda ancha	20 MHz, 40 MHz u 80 MHz
Ganancia de antena típica	Antena parabólica integrada - 25 dBi Antena de parche integrada - 16 dBi Antena sectorial - 17 dBi
Ancho de haz de la antena 3dB (plato integrado)	Antena de sector: acimut de 70 °, elevación de 6 ° Plato integrado: acimut de 6-10 °, elevación de 6-10 ° Parche integrado: acimut de 15 °, elevación de 30 °

Límites reglamentarios

El regulador local puede restringir el uso de frecuencia y el ancho del canal y puede limitar la cantidad de potencia del transmisor conducida o radiada.

Muchos países imponen límites EIRP (EIRP permitido) en productos que operan en las bandas utilizadas por la serie ePMP. Por ejemplo, en la banda de 5 GHz, estos límites se calculan de la siguiente manera:

- En la banda de 5.8 GHz (5725 MHz a 5875 MHz), la EIRP no debe exceder el menor de 36 dBm o (23 + 10 x ancho de canal de registro en MHz) dBm.

Algunos países (por ejemplo, EE. UU.) Imponen límites de potencia conducida a productos que operan en la banda de 5 GHz.

Conforme a los límites

Asegúrese de que el enlace esté configurado para cumplir con los requisitos normativos locales configurando el código de país correcto (ubicado en la interfaz de administración web, en **Configurar > Radio**). En las siguientes situaciones, el código de país no evita automáticamente el funcionamiento fuera de las regulaciones:

- Cuando se opera en regiones ETSI, se requiere ingresar una clave de licencia en la interfaz de administración web de ePMP para desbloquear frecuencias válidas específicas del país. Esta clave se puede obtener de <https://support.cambiumnetworks.com/licensekeys/epmp>.

Espectro disponible

El espectro disponible para operar depende de la región. Cuando se configura con el código de país apropiado, la unidad solo permitirá el funcionamiento en aquellos canales que están permitidos por las regulaciones.

Ciertas regulaciones han asignado ciertos canales como no disponibles para su uso:

- Algunos países europeos han asignado parte de la banda de 5,8 GHz a los sistemas de transporte por carretera y telemática del tráfico (RTTT).

Cuando se aplican restricciones reglamentarias a ciertos canales, estos canales se bloquean automáticamente mediante el uso del código de país correcto. Por ejemplo, a 5,8 GHz en algunos países europeos, la banda RTTT de 5795 MHz a 5815 MHz está prohibida. Con el código de país apropiado configurado para esta región, el ePMP no operará en canales dentro de esta banda.

El número y la identidad de los canales bloqueados por la clave de licencia y el código de país dependen del ancho de banda del canal.

Canal de Banda ancha

Seleccione el ancho de banda del canal requerido para el enlace. La selección depende de la variante de frecuencia de ePMP y el código de país, como se especifica en la página [6-100](#).

Cuanto mayor sea el ancho de banda de un canal, mayor será su capacidad. Como los anchos de banda de canal más estrechos ocupan menos espectro, seleccionar un ancho de banda de canal estrecho puede ser una mejor opción cuando se opera en ubicaciones donde el espectro está muy ocupado.

Ambos extremos del enlace deben configurarse para operar en el mismo ancho de banda de canal.

Planificación de enlaces

Esta sección describe los factores que se deben tener en cuenta al planificar enlaces, como el alcance, la pérdida de trayectoria de obstáculos y el rendimiento.

Alcance y obstáculos

Calcule el alcance del enlace e identifique cualquier obstáculo que pueda afectar el rendimiento de la radio.

Realice una inspección para identificar todas las obstrucciones (como árboles o edificios) en el camino y evaluar el riesgo de interferencia. Esta información es necesaria para lograr una evaluación precisa de la viabilidad del enlace.

Camino perdido

La pérdida de ruta es la cantidad de atenuación que sufre la señal de radio entre los dos extremos del enlace. La pérdida de trayectoria es la suma de la atenuación de la trayectoria si no hubiera obstáculos en el camino (pérdida de trayectoria de espacio libre), la atenuación causada por obstáculos (pérdida de trayectoria excesiva) y un margen para permitir un posible desvanecimiento de la señal de radio (Margen de desvanecimiento). Es necesario realizar el siguiente cálculo para juzgar si se puede instalar un enlace en particular:

$$L_{\text{espacio_libre}} + L_{\text{exceso}} + L_{\text{desvanecerse}} + L_{\text{estacional}} < L_{\text{capacidad}}$$

Dónde:	Es:
$L_{\text{espacio libre}}$	Pérdida de trayectoria de espacio libre (dB)
L_{exceso}	Exceso de pérdida de ruta (dB)
$L_{\text{desvanecerse}}$	Se requiere margen de desvanecimiento (dB)
$L_{\text{estacional}}$	Desvanecimiento estacional (dB)
$L_{\text{capacidad}}$	Capacidad del equipo (dB)

La pérdida de trayectoria en el espacio libre es un factor determinante en el nivel de la señal recibida (Rx). El nivel de la señal Rx, a su vez, es un factor importante en el margen operativo del sistema (margen de desvanecimiento), que se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen operativo del sistema (margen de desvanecimiento) dB} = \text{Nivel de señal Rx (dB)} - \text{Sensibilidad Rx (dB)}$$

Por lo tanto, el margen de desvanecimiento es la diferencia entre la fuerza de la señal recibida y la fuerza que el receptor requiere para mantener un enlace confiable.

Modulación adaptativa

La modulación adaptativa asegura que se obtendrá el mayor rendimiento que se puede lograr instantáneamente, teniendo en cuenta la propagación y la interferencia. Cuando se ha instalado el enlace, las páginas web proporcionan información sobre la pérdida de enlace que mide actualmente el equipo, tanto de forma instantánea como promediada.

Planificación de la red de datos

Esta sección describe los factores que se deben considerar al planificar redes de datos ePMP.

Interfaces Ethernet

Los puertos ePMP Ethernet cumplen con las especificaciones enumeradas en [Cuadro 40](#).

Cuadro 42 Especificaciones de puentes Ethernet

Puente de Ethernet	Especificación
	10BASE-Te / 100BASE-Tx / 1000BASE-T IEEE 802.3
Protocolo	IEEE 802.3at (PoE) Negociación automática compatible con IEEE802.3u
Interfaz	10/100 / 1000BaseT (RJ-45)
Tamaño máximo de trama de Ethernet	1700 bytes
Clases de servicio para tráfico puenteado	3 clases



Nota Las velocidades prácticas de Ethernet dependerán de la configuración de la red, los protocolos de capa superior y las plataformas utilizadas.

El rendimiento por aire se limitará a la velocidad de la interfaz Ethernet en el extremo receptor del enlace.

VLAN de administración

Decida si la interfaz IP del agente de administración de dispositivos se conectará en una VLAN. Si es así, decida si se trata de una VLAN estándar (IEEE 802.1Q) o una VLAN con puente de proveedor (IEEE 802.1ad) y seleccione la ID de VLAN para esta VLAN.

Se recomienda encarecidamente el uso de una VLAN de administración independiente. El uso de la VLAN de administración ayuda a garantizar que los clientes no puedan acceder al agente de administración de dispositivos.

Calidad de servicio para tráfico Ethernet en puente

Decida cómo se configurará la calidad del servicio en ePMP para minimizar la pérdida de tramas y la latencia para el tráfico de alta prioridad. Los enlaces inalámbricos suelen tener menor capacidad de datos que los enlaces cableados o equipos de red como conmutadores y enrutadores, y la configuración de la calidad del servicio es más crítica en los cuellos de botella de la red.

ePMP proporciona tres tipos de prioridad para el tráfico en espera de transmisión a través del enlace inalámbrico: voz, alta y baja. Baja es la prioridad más baja y Voz es la prioridad más alta. El tráfico se programa con prioridad estricta; en otras palabras, el tráfico en una prioridad dada se transmite cuando todas las transmisiones de mayor prioridad están completas.

Capítulo 4: Uso de la interfaz de administración de dispositivos

Este capítulo describe todas las tareas de configuración y alineación que se realizan cuando se implementa un sistema ePMP.

Configure las unidades realizando las siguientes tareas:

- [Preparándose para la configuración](#) en la página 4-2
- [Conexión a la unidad](#) en la página 4-3
- [Usando la interfaz web](#) en la página 4-5
- [Uso del asistente de instalación: punto de acceso](#) en la página 4-6
- [Uso del asistente de instalación: módulo de abonado](#) en la página 4-11
- [Usando las opciones del menú](#) en la página 4-15

Preparándose para la configuración

Esta sección describe las comprobaciones que se deben realizar antes de continuar con la configuración de la unidad.

Precauciones de seguridad

Deben seguirse todas las normas de seguridad nacionales y locales al configurar las unidades.



Advertencia Asegúrese de que el personal no esté expuesto a niveles peligrosos de energía de RF. Las unidades comienzan a irradiar tan pronto como se encienden. Respete las normas de seguridad definidas en [Cumplimiento de las normas de seguridad](#), en la página 6-86 , en particular las distancias mínimas de separación.

Observe las siguientes pautas:

Nunca trabaje frente a la antena cuando el dispositivo esté encendido. Siempre apague la fuente de alimentación antes de conectar o desconectar el cable Ethernet del módulo.

Cumplimiento normativo

Se deben seguir todas las regulaciones de radio aplicables al configurar las unidades y alinear las antenas. Para más información, [Cumplimiento de las normas de seguridad](#), en la página 6-87 .

Conexión a la unidad

Para conectar la unidad a una PC de gestión, utilice los siguientes procedimientos:

- [Configurar la PC de gestión](#) en la página 4-3
- [Conexión a la PC y encendido](#) en la página 4-4

Configurar la PC de gestión

Utilice este procedimiento para configurar la PC de administración local para comunicarse con el módulo ePMP.

Procedimiento:

- 1 Seleccione **Propiedades** para el puerto Ethernet.

En Windows 7 esto se encuentra en **Panel de control > Red e Internet > Conexiones de red > Conexión de área local**.

- 2 Seleccione el elemento Protocolo de Internet (TCP / IP):

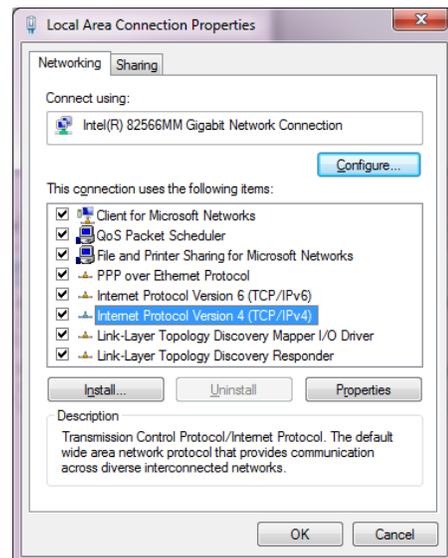
- 3 Hacer clic **Propiedades**.

- 4 Ingrese una dirección IP que sea válida para el 169.254.1.x, evitando 169.254.1.1. Un buen ejemplo es 169.254.1.100:

- 5 Ingrese una máscara de subred de 255.255.255.0.

Deje la puerta de enlace predeterminada en blanco.

- 6 Haga clic en **Aceptar**, luego haga clic en **Cerrar**



Conexión a la PC y encendido

Utilice este procedimiento para conectar una PC de administración directamente al ePMP con fines de configuración y alineación y para encender el dispositivo ePMP.

Procedimiento:

- 1 Compruebe que el dispositivo y la fuente de alimentación estén conectados correctamente (el puerto Ethernet del dispositivo está conectado al puerto de alimentación Ethernet de la fuente de alimentación ("Gigabit Data + Power" o "10 / 100Mbit Data + Power").
- 2 Conecte el puerto Ethernet de la PC al puerto LAN ("Datos Gigabit" o "Datos 10 / 100Mbit") de la fuente de alimentación utilizando un cable Ethernet estándar (no cruzado).
- 3 Aplique energía de la red o de la batería a la fuente de alimentación. El LED de alimentación verde debe iluminarse continuamente.



Nota Si los LED de alimentación y Ethernet no se iluminan correctamente, consulte [Prueba de hardware](#) en la página 5-4 .

Usando la interfaz web

Para comprender cómo utilizar la interfaz web de ePMP, consulte:

- [Iniciar sesión en la interfaz web en la página 4-5](#)

Iniciar sesión en la interfaz web

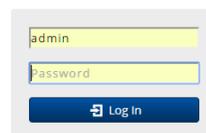
Utilice este procedimiento para iniciar sesión en la interfaz web como administrador del sistema.

Equipos y herramientas:

- Dispositivo ePMP conectado a la fuente de alimentación mediante cable Ethernet.
- PC conectado a la fuente de alimentación mediante cable Ethernet.
- Fuente de alimentación encendida.
- Versión mínima del navegador compatible: Chrome v29, Firefox v24, Internet Explorer 10, Safari v5.

Procedimiento:

- 1 Compruebe que el dispositivo y la fuente de alimentación estén conectados correctamente (el puerto Ethernet del dispositivo está conectado al puerto de alimentación Ethernet de la fuente de alimentación ("Gigabit Data + Power" o "10 / 100Mbit Data + Power").
- 2 Configure la máquina host con una dirección IP en la subred 169.254.1.x (excluyendo 169.254.1.1)
- 3 Conecte el puerto Ethernet de la PC al puerto LAN ("Datos Gigabit" o "Datos 10 / 100Mbit") de la fuente de alimentación utilizando un cable Ethernet estándar (no cruzado).
- 4 Conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica
- 5 En su navegador, navegue hasta la dirección IP predeterminada del dispositivo **169.254.1.1**.



The image shows a login interface with two input fields. The first field contains the text 'admin' and the second field contains 'password'. Below the fields is a blue button with a white icon of a person and the text 'Log In'.

- 6 Iniciar sesión con nombre de usuario **administración** y contraseña **administración**



Nota Si **Modo de dirección IP del dispositivo** se establece en DHCP y el dispositivo no puede recuperar la información de la dirección IP a través de DHCP, la dirección IP de administración del dispositivo se establece en 192.168.0.1 (modo AP), 192.168.0.2 (modo SM) o la dirección IP del dispositivo estática configurada previamente. Siempre se puede acceder a las unidades a través del puerto Ethernet en 169.254.1.1.



Nota Todos los dispositivos ePMP nuevos contienen configuraciones predeterminadas de nombre de usuario y contraseña. Se recomienda cambiar estas configuraciones de contraseña inmediatamente. Estas contraseñas se pueden configurar en la GUI de administración en la sección **Configuración> Sistema> Gestión de cuentas**.

Uso del asistente de instalación: punto de acceso

El dispositivo ePMP cuenta con un mecanismo de configuración guiada para configurar parámetros clave para la operación del enlace.

Start Setup

Se accede a esta configuración en el **Instalación** página haciendo clic en el **Iniciar configuración** botón. Hacer clic **Finalizar configuración** para

confirmar los cambios en el dispositivo.

Paso 1 del asistente de instalación: parámetros principales del sistema

Quick Start

Cancel Setup Finish Setup

◀ Main Radio Network Security ▶

Main

Device Name * ePMP3000

Backward Compatibility Disabled Enabled

SSID GetElevated

Atributo	Sentido
Principal	
Nombre del dispositivo	El identificador configurado utilizado en un NMS como cnMaestro
Hacia atrás Compatibilidad	<p>Habilitado: Los suscriptores de 802.11n ePMP pueden registrarse en el AP (requiere actualización del software del suscriptor).</p> <p>Discapacitado: Los suscriptores de 802.11n ePMP no pueden registrarse en el AP.</p>
SSID	SSID es un identificador único para una LAN inalámbrica que se especifica en la baliza del punto de acceso. (Modo de punto de acceso). El SSID debe ser el mismo en ambos extremos y diferente al nombre del sitio.

Paso 2 del asistente de instalación: parámetros de radio

Quick Start

Cancel Setup Finish Setup

◀
Main
Radio
Network
Security
▶

Radio

i Country United States

i Driver Mode TDD TDD PTP

i Downlink/Uplink Ratio 75/25 50/50 30/70

i Max Range miles | min: 1 | max: 124

Channel Bandwidth 20 MHz 40 MHz 80 MHz (Beta Quality!)

Frequency Carrier

Atributo	Sentido
Radio	
País	Define el código de país que utiliza el dispositivo. El código de país del módulo de abonado sigue al código de país del punto de acceso asociado, a menos que sea un SKU de la FCC, en cuyo caso el código de país es Estados Unidos o Canadá. El código de país define las reglas regulatorias en uso para el dispositivo.
Modo conductor	<p>TDD: El dispositivo está funcionando en modo punto a multipunto (PMP) mediante la programación TDD. El AP puede sincronizar GPS en este modo.</p> <p>TDD PTP: El punto de acceso está funcionando en modo punto a punto (PTP) mediante la programación TDD. El AP puede sincronizar GPS en este modo.</p>
Enlace descendente / enlace ascendente Proporción	La programación del tráfico de enlace descendente al tráfico de enlace ascendente en el enlace de radio. Las tres opciones, 75/25 , 50/50 y 30/70 , permitir que la radio funcione en una proporción fija en cada cuadro. En otras palabras, esta relación representa la cantidad de rendimiento total del enlace de radio total que se utilizará para los recursos del enlace descendente y la cantidad del rendimiento total del enlace de radio que se utilizará para los recursos del enlace ascendente.
Rango máximo	Este parámetro representa el radio de cobertura de la celda. Los módulos de suscriptor fuera del radio configurado no podrán conectarse. Se recomienda configurar Max Range para que coincida con la distancia física real del abonado más lejano.
Canal Banda ancha	Configure el tamaño del canal utilizado por la radio para la transmisión de RF.
Portadora de frecuencia	Configure la portadora de frecuencia para la transmisión de RF. Esta lista se ajusta dinámicamente a las restricciones regionales en función de la configuración del País

Atributo	Sentido
	parámetro. Asegúrese de que se haya completado un análisis de espectro completo antes de configurar este parámetro.

Paso 3 del asistente de instalación: parámetros de red

Quick Start

Network

IP Assignment Static DHCP

i IP Address

Subnet Mask

Gateway

Preferred DNS Server

Alternate DNS Server

Atributo	Sentido
Red	
Asignación de IP	<p>Estático: El direccionamiento IP de administración de dispositivos se configura manualmente en los campos Dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace, servidor DNS preferido y servidor DNS alternativo.</p> <p>DHCP: Direccionamiento IP de administración de dispositivos (Dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace y servidor DNS) se asigna a través de un servidor DHCP de red, y los parámetros Dirección IP, Máscara de subred, Puerta de enlace, Servidor DNS preferido, y Servidor DNS alternativo no son configurables.</p>
Dirección IP	<p>Dirección de protocolo de Internet (IP). Esta dirección es utilizada por la familia de protocolos de Internet para identificar de forma exclusiva esta unidad en una red.</p> <p>Si la asignación de dirección IP está configurada en DHCP y el dispositivo no puede recuperar la información de la dirección IP a través de DHCP, la dirección IP de administración del dispositivo se configura como IP alternativa 192.168.0.1 (punto de acceso) o 192.168.0.2 (módulo de abonado).</p>

Atributo	Sentido
Máscara de subred	Define el rango de direcciones de la red IP conectada. Por ejemplo, si Dirección IP está configurado para 192.168.2.1 y Máscara de subred está configurado para 255.255.255.0 , el dispositivo pertenecerá a la subred 192.168.2.X .
Puerta	Configure la dirección IP del dispositivo en la red actual que actúa como puerta de enlace. Una puerta de enlace actúa como entrada y salida de paquetes desde y hacia otras redes.
DNS preferido Servidor	Configure la dirección IP principal del servidor utilizado para la resolución de DNS.
DNS alternativo Servidor	Configure la dirección IP secundaria del servidor utilizado para la resolución de DNS.

Paso 4 del asistente de instalación: parámetros de seguridad

Quick Start

Cancel Finish Setup

◀ Main Radio Network Security ▶

Security

Wireless Security Open WPA2 RADIUS

WPA2 Pre-shared Key

Servers Add Show Details

	IP Address	Port	
Table is empty			

GUI User Authentication Device Local Only
 Remote RADIUS Server Only
 Remote RADIUS Server and Fallback to Local

Atributo	Sentido
Red	
Seguridad inalámbrica	Abierto: Todos los dispositivos del módulo de abonado que solicitan la entrada a la red pueden registrarse.

Atributo	Sentido
	<p>WPA2: El mecanismo WPA2 proporciona cifrado de enlace de radio AES y autenticación de entrada de red del módulo de abonado. Cuando está habilitado, el módulo de abonado debe registrarse utilizando la clave precompartida de autenticación configurada en el punto de acceso y el módulo de abonado.</p> <p>RADIO: Habilita la autenticación del módulo de abonado a través de un servidor Radius preconfigurado.</p>
<p>WPA2 precompartido Llave</p>	<p>Configure esta clave en el punto de acceso, luego configure el módulo de abonado con esta clave para completar la configuración de autenticación. Esta clave debe tener entre 8 y 128 símbolos.</p>
<p>Servidores</p>	<p>Se pueden configurar hasta 3 servidores RADIUS en el dispositivo con los siguientes atributos:</p> <p>Dirección IP: Dirección IP del servidor RADIUS en la red.</p> <p>Puerto: El puerto del servidor RADIUS. El valor predeterminado es 1812.</p> <p>Secreto: Clave secreta que se utiliza para comunicarse con el servidor RADIUS. Este parámetro se</p>
<p>Usuario de GUI Autenticación</p>	<p>aplica tanto al AP como a sus SM registrados.</p> <p>Solo dispositivo local: La autenticación de la GUI del dispositivo es local para el dispositivo mediante una de las cuentas configuradas en Configuración> Sistema> Gestión de cuentas.</p> <p>Solo servidor RADIUS remoto: La autenticación de la GUI del dispositivo se realiza mediante un servidor RADIUS.</p> <p>Servidor RADIUS remoto y respaldo a local: La autenticación de la GUI del dispositivo se realiza mediante un servidor RADIUS. Si falla la autenticación a través de un servidor RADIUS, la autenticación recurre a una de las cuentas locales configuradas en Configuración> Sistema> Gestión de cuentas.</p>

Uso del asistente de instalación: módulo de abonado

El dispositivo ePMP cuenta con un mecanismo de configuración guiada para configurar parámetros clave para la operación del enlace.

Start Setup

Se accede a esta configuración en el **Instalación** página haciendo clic en el **Iniciar configuración** botón. Hacer clic **Finalizar configuración** para

confirmar los cambios en el dispositivo.

Paso 1 del asistente de instalación: parámetros principales del sistema

◀	Main	Radio	Network	Security	▶
---	------	-------	---------	----------	---

Main

Device Name *

Radio Mode * Access Point Subscriber Module

Atributo	Sentido
Principal	
Nombre del dispositivo	El identificador configurado utilizado en un NMS como cnMaestro
Modo radio	Este parámetro controla la función del dispositivo: todos los dispositivos ePMP pueden configurarse para funcionar como Punto de acceso (AP) o un Módulo de suscriptor (SM) .

Paso 2 del asistente de instalación: parámetros de radio

Atributo	Sentido
Radio	
AP preferidos	
SSID	los Puntos de acceso preferidos SSID define el SSID del punto de acceso al que el dispositivo del módulo de abonado intentará registrarse.
Seguridad inalámbrica	<p>Abierto: El dispositivo del módulo de abonado intentará registrarse en los puntos de acceso preferidos SSID sin ningún mecanismo de seguridad.</p> <p>WPA2: El mecanismo WPA2 proporciona cifrado de enlace de radio AES y autenticación de entrada de red del módulo de abonado. Cuando está habilitado, el módulo de abonado debe registrarse utilizando la clave precompartida de autenticación configurada en el punto de acceso y el módulo de abonado.</p>
WPA2 precompartido Llave	los Puntos de acceso preferidos Clave precompartida WPA2 debe configurarse en el dispositivo del módulo de abonado para que coincida con la clave precompartida configurada en el punto de acceso para el registro con seguridad WPA2.
Canal de exploración Banda ancha	Configure el tamaño del canal utilizado por la radio para la transmisión de RF.
Frecuencia de radio Lista de exploración	Configure la portadora de frecuencia para la transmisión de RF. Esta lista se ajusta dinámicamente a las restricciones regionales en función de la configuración del País parámetro. Asegúrese de que se haya completado un análisis de espectro completo antes de configurar este parámetro.

Paso 3 del asistente de instalación: parámetros de red

◀
Main
Radio
Network
Security
▶

Network

Network Mode * NAT Bridge Router

IP Assignment Static DHCP

IP Address

Subnet Mask

Gateway

Preferred DNS Server

Alternate DNS Server

Atributo	Sentido
Red	
Modo de red	<p>NAT: El SM actúa como un enrutador y los paquetes se reenvían o filtran según su encabezado IP (origen o destino).</p> <p>Puente: El SM actúa como un conmutador y los paquetes se reenvían o filtran según su dirección MAC de destino.</p> <p>Enrutador: El SM actúa como un enrutador y los paquetes se reenvían o filtran según su encabezado IP (origen o destino) utilizando rutas estáticas específicas y alias de IP configurados por el operador.</p>
Asignación de IP	<p>Estático: El direccionamiento IP de administración de dispositivos se configura manualmente en los campos Dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace, servidor DNS preferido y servidor DNS alternativo.</p> <p>DHCP: Direccionamiento IP de administración de dispositivos (Dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace y servidor DNS) se asigna a través de un servidor DHCP de red, y los parámetros Dirección IP, Máscara de subred, Puerta de enlace, Servidor DNS preferido, y Servidor DNS alternativo no son configurables.</p>
Dirección IP	<p>Dirección de protocolo de Internet (IP). Esta dirección es utilizada por la familia de protocolos de Internet para identificar de forma exclusiva esta unidad en una red.</p> <p>Si la asignación de dirección IP está configurada en DHCP y el dispositivo no puede recuperar la información de la dirección IP a través de DHCP, la dirección IP de administración del dispositivo se configura como IP alternativa 192.168.0.1 (punto de acceso) o 192.168.0.2 (módulo de abonado).</p>
Máscara de subred	<p>Define el rango de direcciones de la red IP conectada. Por ejemplo, si Dirección IP está configurado para 192.168.2.1 y Máscara de subred está configurado para 255.255.255.0, el dispositivo pertenecerá a la subred 192.168.2.X.</p>

Atributo	Sentido
Puerta	Configure la dirección IP del dispositivo en la red actual que actúa como puerta de enlace. Una puerta de enlace actúa como entrada y salida de paquetes desde y hacia otras redes.
DNS preferido Servidor	Configure la dirección IP principal del servidor utilizado para la resolución de DNS.
DNS alternativo Servidor	Configure la dirección IP secundaria del servidor utilizado para la resolución de DNS.

Paso 4 del asistente de instalación: parámetros de seguridad

The screenshot shows the 'Security' configuration page. At the top, there are navigation tabs: Main, Radio, Network, and Security. The 'Security' tab is active. Below the tabs, there are several configuration sections:

- Wireless Security:** Includes radio buttons for RADIUS, WPA2 (checked), and Open.
- WPA2 Pre-shared Key:** A text field with masked characters and an eye icon to toggle visibility.
- EAP-TTLS Username:** A text field containing 'cambium-station'.
- Use Ethernet MAC Address as EAP-TTLS Username:** Radio buttons for Off (selected), Using ':' as Format, and Using '-' as Format.
- EAP-TTLS Password:** A text field with masked characters and an eye icon.
- Authentication Identity String:** A text field containing 'anonymous'.
- Authentication Identity Realm:** A text field containing 'cambiumnetworks.com'.

Atributo	Sentido
Red	
EAP-TTLS Nombre de usuario	Configure el nombre de usuario EAP-TTLS para que coincida con las credenciales del servidor RADIUS que se utiliza para la red.
Utilice Ethernet MAC Dirección en EAP- Nombre de usuario TTLS	La dirección MAC del dispositivo se puede utilizar como el nombre de usuario EAP-TTLS en formato delimitado ":" o "-".
EAP-TTLS Contraseña	Configure la contraseña EAP-TTLS para que coincida con las credenciales del servidor RADIUS que se utiliza para la red.
Autenticación Cadena de identidad	Configure esta cadena de identidad para que coincida con las credenciales del servidor RADIUS que se utiliza para la red. El valor predeterminado de este parámetro es "anónimo".
Autenticación Reino de la identidad	Configure esta cadena de identidad para que coincida con las credenciales del servidor RADIUS que se utiliza para la red. El valor predeterminado de este parámetro es "cambiumnetworks.com".

Usando las opciones del menú

Use la barra de navegación del menú en el panel izquierdo para navegar a cada página web. Algunas de las opciones del menú solo se muestran para configuraciones específicas del sistema. Utilizar [Cuadro 41](#) para localizar información sobre el uso de cada página web.

Cuadro 43 Opciones de menú y páginas web

Menú principal	Opción de menú	Información de la página web
Estado		Página de estado en la página 4-16 Página de instalación en la página 4-19
Instalación		Menú de configuración en la página 4-19 Página Configuración> Radio en
Configuración		la página 4-20 Configuración> Página del sistema en la página 4-28
	Radio	Página Configuración> Red en la página 4-33 Página Configuración>
	Sistema	Seguridad en la página 4-50 Menú del monitor en la página 4-54 Página
	Red	Monitor> Rendimiento en la página 4-55 Página Monitor> Sistema en la
	Seguridad	página 4-60 Monitor> Página inalámbrica en la página 4-62 Página
Monitor		Monitor> Tabla de rendimiento en la página 4-67
	Actuación	
	Sistema	
	Inalámbrico	
	Gráfico de rendimiento	
	GPS	Monitor> página GPS (modo de punto de acceso) en la página 467
	Red	Monitor> Página de red en la página 4-69 Monitor> Página de registro
	Registro del sistema	del sistema en la página 4-72 Menú de herramientas en la página 4-72
Herramientas		
	Actualización de software	Herramientas> Página de actualización de software en la página 4-72 Página
	Copia de seguridad de restauración	Herramientas> Copia de seguridad / Restaurar en la página 4-74
	Gestión de licencias	Página Herramientas> Gestión de licencias (modo de punto de acceso) en la página 4-76
	Analizador de espectro	Herramientas> página Analizador de espectro en la página 4-78 Página Herramientas>
	eAlign	eAlign en la página 4-80 Herramientas> Página de prueba de enlace inalámbrico en la
	Prueba de enlace inalámbrico	página 4-81 Herramientas> Página Watchdog en la página 4-83
	Perro guardián	

Menú principal	Opción de menú	Información de la página web
	Silbido	Herramientas> Página de ping en la página 4-84 Página
	Traceroute	Herramientas> Traceroute en la página 4-85

Página de estado

Figura 16 Página de estado

Device Name	ePMP3000	Wireless MAC Address	00:04:56:20:9D:FA
SSID	GetElevated	Ethernet MAC Address	00:04:56:20:9D:F9
Operating Frequency	5 200 MHz	SFP Port MAC Address	00:04:56:20:9D:FB
Operating Channel Bandwidth	20 MHz	IP Address	10.120.223.101
Transmitter Output Power	8 dBm	Date and Time	16 Nov 2018, 08:02:23 CDT
Antenna Gain	17 dBi	System Uptime	15 hours, 0 minute
Country	United States	System Description	--
Access Point Mode	TDD	Sync Source Status	GPS Sync Up
Downlink/Uplink Frame Ratio	75/25	Device Coordinates	42.052910300000001 , -88.025446699999997
Wireless Security	WPA2	DFS Status	Not Available
cnMaestro Remote Management	Enabled	Ethernet Status	1 000 Mbps / Full
cnMaestro Connection Status	Connected to cloud.cambiumnetworks.com	Wireless Status	Up
cnMaestro Account ID	CAMB IUM_NA_SALES	SFP Port	Down
		SFP Port Type	N/A
		Registered Subscriber Modules	2
		Registered Elevate Subscriber Modules	0

Mesa 44 Atributos de la página de estado

Atributo	Sentido
Nombre del dispositivo	El nombre de dispositivo configurado del AP, utilizado para identificar el dispositivo en un NMS como Cambium Network Services Server (CNSS).
SSID	El nombre / SSID configurado actual del AP.
Operando Frecuencia	La portadora de frecuencia actual utilizada para la transmisión de radio, basada en la configuración del Portadora de frecuencia parámetro (en las regiones DFS, si se ha detectado un radar, este campo puede mostrar Portadora de frecuencia alternativa DFS 1 o Portadora de frecuencia alternativa DFS 2).
Canal operativo	El ancho de banda del canal actual utilizado para la transmisión de radio, basado en el ancho de banda configuración del Canal de Banda ancha parámetro.
Transmisor Potencia de salida	La potencia de transmisión operativa actual del AP.

Atributo	Sentido
Ganancia de la antena	La ganancia configurada de la antena externa.
País	El código de país configurado actualmente, que tiene un efecto sobre el funcionamiento del DFS y las restricciones de potencia de transmisión. Los módulos de abonado registrados heredarán este código de país cuando se complete el registro (a menos que SM esté bloqueado en la región de EE. UU.).
Punto de acceso Modo	<p>TDD: El punto de acceso está funcionando en modo punto a multipunto (PMP) mediante la programación TDD. El AP puede sincronizar GPS en este modo (excepto cuando está en modo Flexible).</p> <p>Maestro ePTP: El punto de acceso funciona como maestro en modo punto a punto. El AP no es compatible con la sincronización GPS en este modo, pero puede proporcionar latencia significativamente menor que otros modos. La capacidad de QoS (MIR y prioridad de tráfico) y los indicadores de calidad / capacidad de enlace no están disponibles en este modo.</p> <p>PTP: El punto de acceso está funcionando en modo punto a punto (PTP) mediante la programación TDD. El AP puede sincronizar GPS en este modo (excepto cuando está en modo Flexible).</p>
Enlace descendente / enlace ascendente Relación de fotogramas	La programación actual configurada del tráfico de enlace descendente al tráfico de enlace ascendente en el enlace de radio. En otras palabras, esta relación representa la cantidad de rendimiento total del enlace de radio que se utilizará para los recursos del enlace descendente y el importe del rendimiento total del enlace de radio que se utilizará para los recursos del enlace ascendente.
Seguridad inalámbrica	El tipo de autenticación configurado actual que se utiliza para el cifrado de enlace de radio y la autenticación SM.
cnMaestro Remoto administración	Indica si el dispositivo está configurado actualmente para ser administrado por el sistema de administración en la nube de Cambium - <i>cn</i> Maestro™.
cnMaestro Estado de conexión	El estado de gestión actual del dispositivo con respecto al Cambium Cloud Server. Cuando está habilitado en Configuración-> Sistema, el dispositivo será administrado por Cambium Remote Management System, que permite que todos los dispositivos Cambium sean administrados desde Cambium Cloud Server.
cnMaestro ID de la cuenta	El ID que el dispositivo está usando actualmente para ser administrado por Cambium Cloud Server.
MAC inalámbrico Habla a	La dirección MAC de la interfaz inalámbrica del dispositivo.
MAC de Ethernet Habla a	La dirección MAC de la interfaz Ethernet (LAN) del dispositivo.
MAC del puerto SFP Habla a	La dirección MAC de la interfaz SFP del dispositivo.
Dirección IP	La dirección IP (LAN) del dispositivo configurada actualmente que se utiliza para el acceso de gestión.

Atributo	Sentido
Enlace IPv6 local Habla a	Se requiere una dirección de enlace local para la interfaz habilitada para IPv6 (las aplicaciones pueden depender de la dirección de enlace local incluso cuando no hay enrutamiento IPv6). La dirección local de enlace IPv6 es comparable a la dirección IPv4 configurada automáticamente 169.254.0.0/16.
Dirección IPv6	La dirección IPv6 para la administración de dispositivos.
Fecha y hora	La fecha y hora actuales en el dispositivo, sujeto a la configuración del parámetro Zona horaria .
Tiempo de actividad del sistema	El tiempo de actividad total de la radio desde el último reinicio. La
Sistema Descripción	descripción actual del sistema configurado.
Fuente de sincronización Estado	Muestra el estado actual de la sincronización del AP.
Dispositivo Coordenadas	Las coordenadas de latitud y longitud configuradas actualmente en formato decimal.
Estado DFS	<p>N / A: La operación DFS no es necesaria para la región configurada en el parámetro Código de país.</p> <p>Verificación de disponibilidad de canales: Antes de transmitir, el dispositivo debe verificar la configuración Portadora de frecuencia para pulsos de radar durante 60 segundos). Si no se detectan pulsos de radar, el dispositivo pasa al estado Monitoreo en servicio.</p> <p>Monitoreo en servicio: La radio está transmitiendo y recibiendo normalmente mientras monitorea los pulsos de radar que requieren un movimiento de canal.</p> <p>Señal de radar detectada: El receptor ha detectado un pulso de radar válido y está ejecutando mecanismos de detección y evitación (pasando a un canal alternativo).</p> <p>Monitoreo en servicio en canal alternativo: La radio ha detectado un pulso de radar y ha cambiado la operación a una frecuencia configurada en Portadora de frecuencia alternativa DFS 1 o Portadora de frecuencia alternativa DFS 2.</p> <p>Sistema fuera de servicio debido a DFS: La radio ha detectado un pulso de radar y no ha realizado comprobaciones de disponibilidad de canales en todas las frecuencias alternativas. El tiempo de no ocupación de las frecuencias de radio en las que se detectó el radar es de 30 minutos.</p>
Estado de Ethernet	<p>Arriba: La interfaz Ethernet (LAN) funciona correctamente. Esto también muestra la velocidad actual del puerto y el modo dúplex al que el puerto Ethernet se ha negociado automáticamente o configurado.</p> <p>Abajo: La interfaz Ethernet (LAN) está desconectada o ha encontrado un error y no atiende el tráfico.</p>
Estado inalámbrico	<p>Arriba: La interfaz de radio (WAN) funciona correctamente</p> <p>Abajo: La interfaz de radio (WAN) ha detectado un error y no atiende el tráfico.</p>

Atributo	Sentido
Puerto SFP	Muestra la velocidad actual del puerto y el modo dúplex al que el puerto SFP ha negociado automáticamente, o muestra la velocidad actual del puerto y el modo dúplex que se han configurado manualmente.
Tipo de puerto SFP	Muestra el tipo de módulo SFP conectado al dispositivo. El número total de SM
Registrado Abonado Módulos	registrados actualmente en el AP.
Registrado Suscriptor de Elevate registrado en el AP. Módulos	El número total de suscriptores de ePMP Elevate (solución de software de terceros)

Página de instalación

Ver [Uso del asistente de instalación: punto de acceso](#) en la página 4-6 y [Uso del asistente de instalación: módulo de abonado](#) en la página 4-11

Menú de configuración

Utilizar el **Configuración** menú para acceder a todos los parámetros de configuración del dispositivo aplicables.

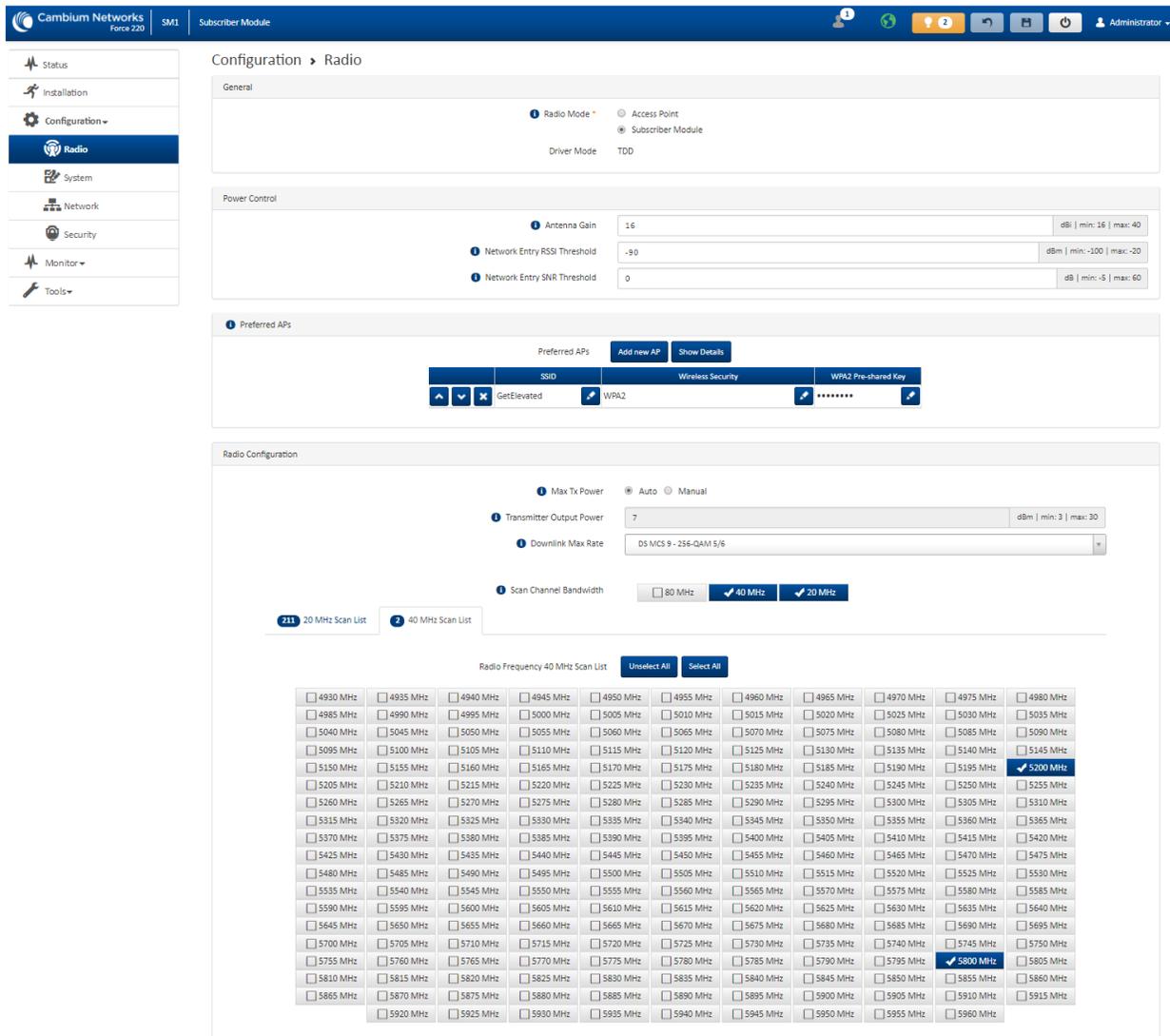
Configuración > Página de radio

Figura 17 Configuración > Página de radio (modo de punto de acceso)

The screenshot displays the 'Configuration > Radio' page in the Cambium Networks management interface. The left sidebar contains navigation options: Status, Installation, Configuration, Radio (selected), System, Network, Security, Monitor, and Tools. The main content area is divided into several configuration sections:

- General:** Includes Driver Mode (radio selected), Backward Compatibility (Beta Quality) (radio Disabled), Country (United States), and Range Unit (radio Miles).
- MIMO Configuration:** Includes MIMO Mode (radio OFF).
- Access Point Configuration:** Includes SSID (Cambium-ESK-AP), Max Registrations Allowed (120), Max Range (3), Channel Bandwidth (radio 20 MHz), Frequency Carrier (5200 MHz), and Frequency Reuse (radio OFF).
- Power Control:** Includes Transmitter Output Power (3 dBm), Antenna Gain (0 dB), and Subscriber Module Target Receive Level (-40 dBm).
- Synchronization:** Includes Co-location Mode (radio Disabled), Synchronization Source (radio GPS), and Synchronization Holdoff Time (1000 sec).
- Scheduler:** Includes Downlink/Uplink Ratio (radio 75/25), Guard Interval (radio Long), and Downlink Max Rate (DS-MCS 9 - 256-QAM 5/6).

Figura 18 Configuración> Página de radio (modo de módulo de abonado)

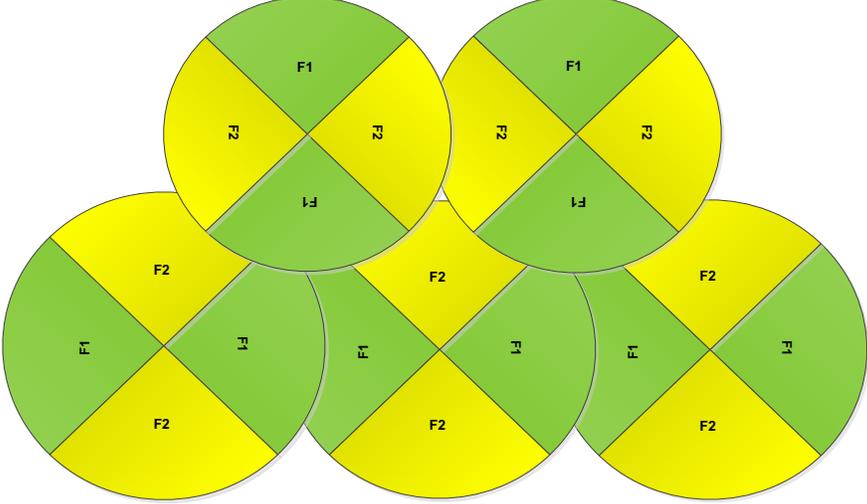


Cuadro 45 Configuración> Atributos de la página de radio

Atributo	Sentido
General	
Modo conductor	<p>TDD: El dispositivo está funcionando en modo punto a multipunto (PMP) mediante la programación TDD. El AP puede sincronizar GPS en este modo.</p> <p>TDD PTP: El punto de acceso está funcionando en modo punto a punto (PTP) mediante la programación TDD. El AP puede sincronizar GPS en este modo.</p>

Atributo	Sentido
Modo radio	<p>Punto de acceso: La unidad controla el enlace punto a punto y su mantenimiento. Al iniciarse, el punto de acceso transmite hasta que se establece un enlace con el módulo de abonado.</p> <p>Módulo de suscriptor: La unidad escucha a su par y solo transmite cuando el par ha sido identificado.</p>
Hacia atrás Compatibilidad (Punto de acceso Modo)	<p>Habilitado: Los suscriptores de 802.11n ePMP pueden registrarse en el AP (requiere actualización del software del suscriptor).</p> <p>Discapacitado: Los suscriptores de 802.11n ePMP no pueden registrarse en el AP.</p>
País (Punto de acceso Modo)	Define el código de país que utiliza el dispositivo. El código de país del módulo de abonado sigue al código de país del punto de acceso asociado, a menos que sea un SKU de la FCC, en cuyo caso el código de país es Estados Unidos o Canadá. El código de país define las reglas regulatorias en uso para el dispositivo.
Unidad de rango (Punto de acceso Modo)	Las unidades de medida del dispositivo se muestran en millas (m) o kilómetros (km).
Configuración MIMO (modo de punto de acceso)	
Modo MIMO (Punto de acceso Modo)	<p>Modos de formación de haces de enlace descendente basados en la medición del canal mediante sondeo procedimiento:</p> <p>APAGADO: El sondeo y la formación de haces están desactivados</p> <p>4x2 para un solo usuario: Habilita el modo de formación de haces de un solo usuario basado en sondeos periódicos</p> <p>4x4 multiusuario: Extiende el modo de formación de haces de usuario único con MU-MIMO para transmitir tramas de datos a 2 suscriptores simultáneamente</p>
Configuración del punto de acceso (modo de punto de acceso)	
SSID (Punto de acceso Modo)	SSID es un identificador único para una LAN inalámbrica que se especifica en el Baliza de Point. (Modo de punto de acceso). El SSID debe ser el mismo en ambos extremos y diferente al nombre del sitio.

Atributo	Sentido
<p>Max inscripciones Permitido</p> <p>(Punto de acceso Modo)</p>	<p>Basado en la planificación de sector / red y las implementaciones de nivel de servicio de abonado, este parámetro permite establecer el número máximo de abonados que pueden registrarse / ganar entrada a la red. El número máximo de suscriptores permitidos para cada ancho de banda de canal es el siguiente:</p> <p>20/40 MHz: 120 suscriptores</p> <p>10 MHz: 60 suscriptores 5 MHz: 30 suscriptores</p> <p>Los registros máximos permitidos dependen del ancho de banda del canal de la frecuencia operativa actual, que puede ser la principal Portadora de frecuencia o una de las portadoras de frecuencia alternativas.</p> <p>Para las regiones DFS, el número máximo de suscriptores se basa en el ancho de banda del canal operativo actual, es decir Portadora de frecuencia, portadora de frecuencia alternativa 1 o Portadora de frecuencia alternativa 2.</p> <p>La licencia aplicada especifica la cantidad de dispositivos Elevate que pueden registrarse.</p>
<p>Rango máximo</p> <p>(Punto de acceso Modo)</p>	<p>Este parámetro representa el radio de cobertura de la celda. Los módulos de suscriptor fuera del radio configurado no podrán conectarse. Se recomienda configurar Max Range para que coincida con la distancia física real del abonado más lejano.</p>
<p>Canal Banda ancha</p> <p>(Punto de acceso Modo)</p>	<p>Configure el tamaño del canal utilizado por la radio para la transmisión de RF.</p>
<p>Portadora de frecuencia</p> <p>(Punto de acceso Modo)</p>	<p>Configure la portadora de frecuencia para la transmisión de RF. Esta lista se ajusta dinámicamente a las restricciones regionales en función de la configuración del País parámetro. Asegúrese de que se haya completado un análisis de espectro completo antes de configurar este parámetro.</p>
<p>Reutilización de frecuencia</p> <p>(Punto de acceso Modo)</p>	<p>los Reutilización de frecuencia El parámetro permite a los operadores definir qué AP se colocan (o dentro del rango de radio) con otros AP. Esta definición da como resultado una modificación automática de la red de radio de manera que la autointerferencia se reduce entre los sectores cubiertos.</p> <p>Una red en la que se reutilizan dos frecuencias "F1" y "F2" en toda la instalación como se muestra en Figura 13.</p> <p>Tenga en cuenta que, aunque los dispositivos CMM3 y CMM4 no se pueden utilizar como fuentes de sincronización para ePMP 3000, las sugerencias de configuración de parámetros debajo del servidor son una guía para redes mixtas 802.11n y 802.11ac.</p> <p>Figura 19 Instalación de reutilización de frecuencia</p>

Atributo	Sentido
	 <p>El conjunto de AP para configurar el Reutilización de frecuencia La opción activada depende de las fuentes de sincronización GPS en toda la red, CMM3, CMM4, CMM5 o GPS.</p> <p>La fuente de sincronización de GPS es la misma en todos los AP o es una combinación de "GPS", "CMM4", "CMM5"</p> <p>En esta configuración, la fuente de sincronización GPS en toda la red es una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• GPS• CMM4• CMM5 <p>Las reglas en la selección de los AP para habilitar el Reutilización de frecuencia en esta instalación son:</p> <p>Solo UNO de los AP en la misma torre configurado con la misma frecuencia debe configurarse con el Modo de reutilización de frecuencia parámetro establecido en Sector trasero; el otro AP debe configurarse con Reutilización de frecuencia ajustado a Sector frontal.</p> <p>Además, los AP en diferentes torres enfrentadas entre sí con cobertura superpuesta deben configurarse con Reutilización de frecuencia ajustado a Sector trasero.</p> <p>La fuente de sincronización GPS es una mezcla de todos los tipos ("CMM3", "CMM4", "CMM5" o "GPS")</p> <p>En esta configuración, la fuente de sincronización GPS en toda la red es una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• (CMM3 y GPS) o• (CMM3 y CMM4 / CMM5) o• (CMM3 y CMM4 / CMM5 y GPS)

Atributo	Sentido
	<p>Las reglas en la selección de los AP para configurar Reutilización de frecuencia a Reutilización de frecuencia a Sector frontal o Sector trasero en una mezcla de fuentes de sincronización, las instalaciones son:</p> <p>Solo UNO de los AP en la misma torre configurado con la misma frecuencia debe tener Reutilización de frecuencia ajustado a Sector trasero si la fuente de sincronización de ambos AP es la misma o la sincronización es una combinación de GPS y CMM4 / CMM5; el otro AP tendrá el Sector frontal EN.</p> <p>Para los AP en diferentes torres enfrentadas entre sí con cobertura superpuesta:</p> <p>Si ambos AP tienen la misma fuente de sincronización, solo UNO de ellos debe tener la Sector trasero EN; el otro AP tendrá el Sector frontal EN.</p> <p>Si un AP tiene GPS como fuente de sincronización y el otro tiene CMM4 / CMM5, entonces solo UNO de ellos debe tener Sector trasero EN; el otro AP tendrá Sector frontal EN.</p> <p>Si un AP tiene GPS o CMM4 / CMM5 como fuente de sincronización y el otro tiene CMM3, entonces:</p> <p>Si el AP con fuente de sincronización CMM3 tiene Sector trasero ENCENDIDO, el otro AP (con GPS o fuente de sincronización CMM4 / CMM5) debe tener la Sector trasero activado.</p> <p>Si el AP con fuente de sincronización CMM3 tiene Reutilización de frecuencia ajustado a Apagado, entonces el otro AP (con GPS o fuente de sincronización CMM4 / CMM5) debe tener Reutilización de frecuencia ajustado a Apagado.</p>
Control de poder	
<p>Salida del transmisor Poder (Punto de acceso Modo)</p>	<p>Potencia de salida del transmisor es la potencia de transmisión total del dispositivo. El dispositivo tiene cuatro cadenas de transmisión y la potencia de transmisión total suma la potencia de todas las cadenas. Esto no incluye la ganancia de la antena. La potencia de salida del transmisor puede estar limitada por las normas reglamentarias del país en uso.</p>
<p>Ganancia de la antena</p>	<p>La ganancia total de la antena utilizada por el dispositivo.</p>
<p>Módulo de abonado Recepción de destino Nivel (Punto de acceso Modo)</p>	<p>Define el nivel de potencia de recepción deseado en el punto de acceso del módulo de abonado registrado. Los puntos de acceso utilizan este parámetro para controlar la potencia de transmisión del módulo de abonado con el fin de reducir la autointerferencia del sistema.</p>
<p>Entrada de red Umbral RSSI (Abonado Modo módulo)</p>	<p>Esto define el umbral RSSI de enlace descendente por debajo del cual un módulo de abonado no se registrará en un punto de acceso.</p>
<p>Entrada de red Umbral de SNR</p>	<p>Esto define el umbral de relación señal / ruido del enlace descendente (SNR) por debajo del cual el módulo de abonado no se registrará en un punto de acceso.</p>

Atributo	Sentido
(Abonado Modo módulo)	
Sincronización (modo de punto de acceso)	
Modo de coubicación (Punto de acceso Modo)	<p>Discapacitado: El dispositivo ePMP solo se puede sincronizar con otros ePMP Access Puntos.</p> <p>Habilitado: El dispositivo ePMP puede configurarse para sincronizarse con las series de radios PMP 100 o PMP 450 además de otros puntos de acceso ePMP. por favor refiérase a Guía de recomendaciones de migración y ubicación conjunta de ePMP y PMP 100 para obtener orientación sobre la sincronización de ePMP y PMP 100. Verifique que el tamaño de la trama (ms) esté configurado por igual en las instalaciones que comparten el mismo.</p>
Sincronización Fuente (Punto de acceso Modo)	<p>GPS: El tiempo de sincronización se recibe a través de la antena GPS conectada al AP. Los AP coubicados o dentro del alcance que reciben sincronización a través de GPS o CMM transmiten y reciben al mismo tiempo, lo que reduce la autointerferencia.</p> <p>CMM5: El tiempo de sincronización se recibe a través del puerto Ethernet del AP a través de un módulo de administración de clúster Cambium 5 (CMM5) conectado. Los AP coubicados o dentro del rango que reciben sincronización a través de GPS o CMM transmitirán y recibirán al mismo tiempo, reduciendo así la autointerferencia. Para obtener más información sobre la configuración de CMM, consulte la <i>Guía del usuario de soluciones de sincronización PMP</i>.</p> <p>Si se utiliza un CMM, verifique que los cables del CMM al conmutador de red tengan un máximo de 30 pies (blindados) o 10 pies (no blindados) y que el conmutador de red no sea PoE (802.3af).</p> <p>Interno: El AP genera el tiempo de sincronización y el tiempo no se basa en pulsos de GPS.</p> <p>AP que utilizan la fuente de sincronización de Interno no transmitirá ni recibirá en sincronía con otros puntos de acceso ubicados en el mismo lugar o dentro del alcance, lo que introduce autointerferencias en el sistema.</p>
Sincronización Tiempo de espera (Punto de acceso Modo)	<p>los Tiempo de espera de sincronización está diseñado para manejar con elegancia las fluctuaciones / pérdidas en la señalización de sincronización GPS. Después de que el AP haya recibido un pulso de sincronización confiable durante al menos 60 segundos, si hay una pérdida de señal de sincronización, el Retención de sincronización se inicia el temporizador. Durante el intervalo de espera, se mantienen todos los registros de SM. Si se recupera un pulso de sincronización GPS válido durante el intervalo de espera, entonces el AP continúa funcionando normalmente. Si no se recupera un pulso de sincronización válido de la fuente GPS durante el intervalo de espera, el AP cesa la transmisión de radio. El valor predeterminado es 30 segundos.</p>
Puntos de acceso preferidos (modo de módulo de abonado)	

Atributo	Sentido
<p>Acceso preferido</p> <p>Lista de puntos</p> <p>(Abonado</p> <p>Modo módulo)</p>	<p>los Lista de puntos de acceso preferidos se compone de una lista de hasta 16 dispositivos de punto de acceso en los que el dispositivo del módulo de abonado intenta registrarse de forma secuencial. Para cada punto de acceso configurado, si se requiere autenticación, ingrese el Seguridad inalámbrica tipo y Clave precompartida WPA2 asociado con el configurado SSID.</p>
Programador (modo de punto de acceso)	
<p>Enlace descendente / enlace ascendente</p> <p>Proporción</p> <p>(Punto de acceso</p> <p>Modo)</p>	<p>La programación del tráfico de enlace descendente al tráfico de enlace ascendente en el enlace de radio. El tres opciones, 75/25, 50/50 y 30/70, permitir que la radio funcione en una proporción fija en cada cuadro. En otras palabras, esta relación representa la cantidad de radio total el rendimiento agregado del enlace que se utilizará para los recursos del enlace descendente, y el cantidad del rendimiento total del enlace de radio total que se utilizará para los recursos del enlace ascendente.</p>
<p>Intervalo de guardia</p> <p>(Punto de acceso</p> <p>Modo)</p>	<p>El propósito del intervalo de guarda es introducir inmunidad a los retardos de propagación, ecos y reflejos, a los cuales los datos digitales son normalmente muy sensibles. Los períodos de guarda más prolongados permiten tolerar ecos más distantes. Sin embargo, los intervalos de guarda más largos reducen la eficiencia del canal.</p>
<p>Velocidad máxima de enlace descendente</p> <p>(Punto de acceso</p> <p>Modo)</p>	<p>Especifica el valor MCS de enlace descendente máximo que el algoritmo Rate Adapt elegirá para Radio 1. Si una instalación presenta pérdida de paquetes debido a interferencia de enlace descendente, modificar Velocidad máxima de enlace descendente limitar la velocidad máxima de MCS del dispositivo puede resultar en una entrega de paquetes más confiable. Esto es especialmente cierto en instalaciones entre interferencias cambiantes e impredecibles.</p>
Configuración de radio	
<p>Max Tx Power</p> <p>(Abonado</p> <p>Modo módulo)</p>	<p>Auto: El punto de acceso puede controlar, utilizando ATPC (Control automático de potencia de transmisión), la potencia de transmisión del módulo de abonado hasta la capacidad máxima del transmisor del módulo de abonado (según los límites reglamentarios).</p> <p>Manual: El punto de acceso puede controlar la potencia TX del módulo de abonado hasta el valor configurado en el Potencia del transmisor campo.</p>
<p>Salida del transmisor</p> <p>Poder (suscriptor</p> <p>Modo módulo)</p>	<p>La potencia de transmisión total de la interfaz de radio. El dispositivo tiene cuatro cadenas de transmisión para cada canal y la potencia de transmisión total suma la potencia de todas las cadenas. Esto no incluye la ganancia de la antena. La potencia de salida del transmisor puede estar limitada por las normas reglamentarias del país en uso.</p>
<p>Tasa máxima de enlace ascendente</p> <p>(Abonado</p> <p>Modo módulo)</p>	<p>Especifica el valor máximo de MCS de enlace ascendente que el algoritmo Rate Adapt elegirá para Radio 1. Si una instalación presenta pérdida de paquetes debido a interferencia de enlace ascendente, modificar Tasa máxima de enlace ascendente limitar la velocidad máxima de MCS del dispositivo puede resultar en una entrega de paquetes más confiable. Esto es especialmente cierto en instalaciones entre interferencias cambiantes e impredecibles.</p>

Atributo	Sentido
Canal de exploración	El módulo de abonado analiza los anchos de banda del canal de exploración seleccionado. Puede seleccionarse cualquier combinación.
Banda ancha	Cuando se selecciona un ancho de banda, aparece una pestaña para el ancho de banda y se presenta una lista de todos los canales disponibles una vez que se selecciona la pestaña para el ancho de banda. Cada pestaña de ancho de banda puede contener un número en el lado izquierdo. Este número define cuántos canales se han seleccionado para ese ancho de banda.
(Abonado Modo módulo)	Si no se selecciona ningún canal para un ancho de banda, se escanean todos los canales.

Configuración > Página del sistema

Figura 20 Configuración > Página del sistema

The screenshot displays the 'Configuration > System' page in the Cambium Networks interface. The page is organized into several sections:

- General:** Includes fields for Device Name (SM1), Display Device Name Before Login (Disabled/Enabled), Inactive Logout (Disabled/Enabled), Inactive Logout Period (10 m), Web-page Auto Update (5 sec), Range Unit (Miles/Kilometers), Web Access (HTTP/HTTPS), HTTP Port (80), SSH Access (Disabled/Enabled), and Telnet Access (Disabled/Enabled).
- Network Time Protocol (NTP):** Includes NTP Server IP Assignment (Static/DHCP), Preferred NTP Server (8.8.8.8), Alternate NTP Server, and Time Zone (UTC-05: CDT - Central Daylight Time (North America)).
- Simple Network Management Protocol (SNMP):** Includes Read-Only Community String (public), Read-Write Community String (private), System Name (CambiumNetworks), System Description, System Location, Traps (Disabled/Enabled), and Trap Community String (cambiumtrap).
- Location Services:** Includes Device Latitude, Device Longitude, Device Height, and Device Location (with a 'Open in Google Maps' button).
- System Logging (Syslog):** Includes Server 1-4 fields, Syslog Mask (Unselect All/Select All), and checkboxes for Info, Notices, Warnings, Errors, Alerts, and Emergency.
- onMaestro:** Includes Remote Management (Disabled/Enabled), onMaestro URL (cloud.cambiumnetworks.com), Cambium ID, and onboarding key.
- Account Management:** Includes Administrator Account (Disabled/Enabled) with Username (admin) and Password, Home User Account (Disabled/Enabled) with Username (home) and Password, Installer Account (Disabled/Enabled) with Username (installer) and Password, and Read-Only Account (Disabled/Enabled) with Username (readonly) and Password.

Cuadro 46 Configuración> Atributos de la página del sistema

Atributo	Sentido
General	
Nombre del dispositivo	El identificador configurado utilizado en un NMS como cnMaestro.
Mostrar el nombre del dispositivo Antes de iniciar sesión	<p>Discapacitado: Por seguridad, el configurado Nombre del dispositivo está oculto en la pantalla de inicio de sesión del dispositivo.</p> <p>Habilitado: El configurado Nombre del dispositivo se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla de inicio de sesión del dispositivo.</p>
Cierre de sesión inactivo	<p>Discapacitado: El dispositivo no cerrará automáticamente la sesión de los usuarios después de un período de inactividad.</p> <p>Habilitado: Después del período configurado en Período de cierre de sesión inactivo ha caducado, el dispositivo cerrará automáticamente la sesión del usuario.</p>
Cierre de sesión inactivo Período	Representa la cantidad de tiempo durante el cual un usuario permanecerá conectado. Una vez transcurrido este período, se cerrará automáticamente la sesión del usuario.
Auto de página web Actualizar	<p>Configure el intervalo para el cual el dispositivo recupera las estadísticas del sistema para mostrarlas en la interfaz de administración. Por ejemplo, si esta configuración está configurada en 5 segundos, las estadísticas y los parámetros de estado que se muestran en la interfaz de administración se actualizarán cada 5 segundos (predeterminado).</p> <p>La actualización automática de la página web es un cambio de configuración de solo sesión. Se actualiza con la tecla <Enter> y no se puede guardar cuando se usa el botón Guardar.</p>
Unidad de rango	Las unidades de medida del dispositivo se muestran en millas (m) o kilómetros (km).
Acceso web	<p>HTTP: Se accede a la interfaz de gestión web del dispositivo a través de HTTP.</p> <p>HTTPS: Solo se puede acceder a la interfaz de administración web del dispositivo a través de HTTPS seguro.</p>
Puerto HTTP	Esto especifica el puerto TCP / UDP que se utilizará con HTTP o HTTPS. El valor predeterminado para HTTP es 80 y para HTTPS es 443.
Acceso SSH	<p>Discapacitado: No es posible acceder al dispositivo a través de SSH.</p> <p>Habilitado: Los ingenieros de Cambium pueden acceder al dispositivo a través de SSH, lo que les permite iniciar sesión en la radio y solucionar problemas. Acceso SSH es Habilitado por defecto.</p>
Acceso Telnet	<p>Discapacitado: No se permite el acceso a la interfaz de línea de comandos a través de Telnet</p> <p>Habilitado: Se permite el acceso a la interfaz de línea de comandos a través de Telnet</p>
Protocolo de tiempo de red (NTP)	
IP del servidor NTP Asignación	Estático: El dispositivo recupera datos de tiempo NTP de los servidores configurados en campos Dirección IP del servidor NTP.

Atributo	Sentido
	DHCP: El dispositivo recupera datos de tiempo NTP de la IP del servidor emitida a través de un servidor DHCP de red.
Servidor NTP preferido	Configure las direcciones IP del servidor NTP primario de las que el dispositivo recuperará la información de fecha y hora.
Servidor NTP alternativo	Configure direcciones IP de un servidor NTP alternativo o secundario de las que el dispositivo recupere la información de fecha y hora.
Zona horaria	La opción Zona horaria se puede utilizar para compensar la hora NTP recibida para que coincida con la zona horaria local del operador.
Servicios de localización	
GPS a bordo Latitud	Información de latitud recuperada por GPS para el dispositivo en formato decimal.
GPS a bordo Longitud	Información de longitud recuperada por GPS para el dispositivo en formato decimal.
Altura del GPS a bordo	Información de altura recuperada por GPS para el dispositivo en metros.
Usar coordenadas GPS 	Hacer clic Actualizar para recuperar información de altura y ubicación del dispositivo a través de la fuente GPS conectada.
Latitud del dispositivo	Configure la información de Latitud para el dispositivo en formato decimal. Configure la
Longitud del dispositivo	información de longitud para el dispositivo en formato decimal. Configure la altura sobre el nivel del
Altura del dispositivo	mar para el dispositivo en metros. Hipervínculo para mostrar la ubicación del dispositivo en Google
Ubicación del dispositivo 	Maps
Protocolo simple de administración de redes (SNMP)	
Solo lectura Cadena de comunidad	Especifique una cadena de control que pueda permitir una estación de administración de red (NMS) para leer la información SNMP. No se permiten espacios en esta cadena. Esta contraseña nunca autenticará a un usuario SNMP o un NMS para el acceso de lectura / escritura. los Cadena de comunidad de solo lectura El valor es texto sin cifrar y es legible por un monitor de paquetes.
Leer escribir Cadena de comunidad	Especifique una cadena de control que pueda permitir que una Network Management Station (NMS) acceda a la información SNMP. No se permiten espacios en esta cadena.
Nombre del sistema	Especifique una cadena para asociar con el módulo físico. Este parámetro puede ser consultado por el NMS. Se admiten caracteres especiales.
Descripción del sistema	Especifique una cadena de descripción para asociarla con el módulo físico. Este parámetro puede ser consultado por el NMS. Se admiten caracteres especiales.

Atributo	Sentido
Ubicación del sistema	Especifique una cadena de descripción para asociarla con la ubicación física. Este parámetro puede ser consultado por el NMS. Se admiten caracteres especiales.
Trampas	<p>Discapacitado: Las capturas SNMP para eventos del sistema no se envían desde el dispositivo.</p> <p>Habilitado: Las capturas SNMP para eventos del sistema se envían a los servidores configurados en la tabla Servidores de trampa.</p>
Comunidad trampa Cuerda	Configure una cadena comunitaria de capturas SNMP que es procesada por los servidores configurados en Servidores de trampa . Esta cadena es utilizada por el servidor de trampas para decidir si procesar o no las trampas entrantes del dispositivo (es decir, para que las trampas sean recibidas con éxito por el servidor de trampas, la cadena de comunidad debe coincidir).
Registro del sistema (Syslog)	
Servidor 1-4	Especifique hasta cuatro servidores de syslog a los que el dispositivo envía mensajes de syslog.
Máscara de Syslog	<p>Configure los niveles de mensajes syslog que los dispositivos envían a los servidores configurados en parámetros Servidor 1-4.</p> <p> Precaución</p> <p>Elija solo los niveles de syslog apropiados para su instalación. El registro excesivo puede hacer que el archivo de registro del dispositivo se llene y comience a sobrescribir las entradas anteriores.</p>
cnMaestro	
Gestión remota	Cuando Habilitado , el dispositivo será administrado por cnMaestro, el sistema de administración remota de Cambium, que permite administrar todos los dispositivos de Cambium en la nube.
URL de cnMaestro	Configure la URL de cnMaestro. El valor predeterminado es https://cloud.cambiumnetworks.com .
ID de Cambium	Configure el ID de Cambium que usará el dispositivo para la integración en cnMaestro.
Clave de incorporación	Configure la contraseña / clave asociada con el Cambium-ID que el dispositivo utilizará para incorporarse a cnMaestro.
Administración de cuentas	
Administrador Cuenta	<p>La cuenta de administrador tiene permisos completos de lectura y escritura para el dispositivo.</p> <p>Discapacitado: El usuario discapacitado no tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos. El nivel de usuario administrador no se puede deshabilitar.</p> <p>Habilitado: El usuario tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos.</p>
Nombre de usuario	El nombre de usuario asociado con la cuenta de administrador, que se utiliza al iniciar sesión en el dispositivo.

Atributo	Sentido
Contraseña	<p>Configure una contraseña personalizada para proteger el dispositivo. Solo la cuenta de 'Administrador' puede anular esta contraseña. La pantalla de caracteres de la contraseña puede alternado usando el icono de visibilidad </p>
Cuenta de instalador	<p>La cuenta del instalador tiene permisos para leer y escribir parámetros aplicables a la instalación y el monitoreo de la unidad.</p> <p>Discapacitado: El usuario discapacitado no tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos.</p> <p>Habilitado: El usuario tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos. El nombre de usuario asociado con la</p>
Nombre de usuario	<p>cuenta del instalador, que se utiliza al iniciar sesión en el dispositivo.</p>
Contraseña	<p>Configure una contraseña personalizada para proteger el dispositivo. Solo la cuenta de 'Administrador' puede anular esta contraseña. La pantalla de caracteres de la contraseña puede alternado usando el icono de visibilidad </p>
Cuenta de usuario de inicio	<p>La cuenta de usuario doméstico tiene permisos para acceder a la información pertinente con fines de asistencia.</p> <p>Discapacitado: El usuario discapacitado no tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos.</p> <p>Habilitado: El usuario tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos.</p>
Nombre de usuario	<p>El nombre de usuario asociado con la cuenta de usuario doméstico, utilizado al iniciar sesión en el dispositivo.</p>
Contraseña	<p>Configure una contraseña personalizada para proteger el dispositivo. Solo la cuenta de 'Administrador' puede anular esta contraseña. La pantalla de caracteres de la contraseña puede alternado usando el icono de visibilidad </p>
Cuenta de solo lectura	<p>La cuenta de solo lectura tiene permisos para ver la Monitor página solamente.</p> <p>Discapacitado: El usuario discapacitado no tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos.</p> <p>Habilitado: El usuario tiene acceso a la interfaz de administración de dispositivos.</p>
Nombre de usuario	<p>El nombre de usuario asociado con la cuenta de solo lectura, que se utiliza al iniciar sesión en el dispositivo.</p>
Contraseña	<p>Configure una contraseña personalizada para proteger el dispositivo. Solo la cuenta de 'Administrador' puede anular esta contraseña. La pantalla de caracteres de la contraseña puede alternado usando el icono de visibilidad </p>