

Resolución de problemas de una red inalámbrica tradicional de Cisco

Objetivo

Este documento tratará algunas de las áreas a analizar al resolver problemas de una red inalámbrica tradicional de Cisco. Si utiliza una red de malla, consulte [Solución de problemas de una red de malla inalámbrica empresarial de Cisco](#).

Dispositivos aplicables | Versión de software

- WAP121 | 1.0.6.8 ([última descarga](#))
- WAP125 | 1.0.3.1 ([última descarga](#))
- WAP131 | 1.0.2.17 ([última descarga](#))
- WAP150 | 1.1.2.4 ([última descarga](#))
- WAP361 | 1.1.2.4 ([última descarga](#))
- WAP371 | 1.3.0.7 ([última descarga](#))
- WAP551 | 1.2.1.6 ([última descarga](#))
- WAP561 | 1.2.1.7 ([última descarga](#))
- WAP571 | 1.1.0.3 ([última descarga](#))
- WAP571E | 1.1.0.3 ([última descarga](#))
- WAP581 | 1.0.3.1 ([última descarga](#))

Table Of Contents

- [Para obtener un rendimiento y una fiabilidad óptimos, tenga en cuenta estas ventajas.](#)
- [Problemas de conexión? Comenzar con los conceptos básicos](#)
 - [Comprobación de las condiciones físicas y ambientales](#)
 - [Otros elementos a tener en cuenta](#)
 - [Número de SSID](#)
- [Comprobar problemas de conectividad](#)
 - [Ejecutar pruebas de conectividad desde la interfaz de usuario web](#)
 - [¿Los problemas de DHCP podrían ser el problema?](#)
 - [Consejos para Mantener la Tabla ARP Disponible para el Direcccionamiento IP DHCP. Soporte de Windows](#)
- [Cambiar la configuración predeterminada específica](#)
 - [Volver a evaluar la asignación de canal](#)
 - [Umbral máximo de utilización](#)
 - [Configuración de radio](#)
- [Consideraciones sobre interferencias](#)
 - [Posibles problemas de interferencia](#)
 - [Relación señal-ruido \(SNR\)](#)
- [Mira detrás de la cortina](#)
 - [Registros del sistema](#)
 - [Capturas de paquetes](#)
- [Si falla todo lo demás, restablezca los parámetros predeterminados de fábrica](#)

Introducción

Las redes inalámbricas de malla son increíbles, pero enfrentémoslo, ¡las cosas pasan! Al igual que cualquier red inalámbrica, varias cosas pueden causar problemas. A veces hay una solución simple, mientras que otras pueden ser más complicadas.

Para obtener un rendimiento y una fiabilidad óptimos, tenga en cuenta estas ventajas.

1. Asegúrese de que el área tiene cobertura completa para el número esperado de clientes y sus aplicaciones. Es posible que sea necesario agregar puntos de acceso inalámbricos adicionales para mejorar el rendimiento de toda la infraestructura inalámbrica.
2. Tenga en cuenta los tipos de aplicaciones que pueden utilizar (o como administrador, los tipos de aplicaciones que puede permitir).
3. Los clientes que ejecutan aplicaciones de transmisión de vídeo consumen más ancho de banda que los que pueden estar transmitiendo programas de solo audio. Las aplicaciones de vídeo se basan en el almacenamiento en búfer para ofrecer una experiencia digna.
4. Los clientes que ejecutan aplicaciones relacionadas con la voz necesitan un servicio inmediato sin retrasos y sin que ello requiera un uso tan intensivo del ancho de banda. Dado que no hay almacenamiento en búfer con una llamada de voz, es muy importante que los paquetes no se descarten.

¿Está preparado para la resolución de problemas? ¡Vamos a profundizar!

Problemas de conexión? Comenzar con los conceptos básicos

Comprobación de las condiciones físicas y ambientales

Esta es la forma más sencilla de resolver problemas, pero a menudo se pasa por alto. Aunque éstas puedan parecer obvias, es bueno empezar por lo básico.

1. ¿Hay poder para todo?
2. ¿Está todo el equipo encendido?
3. ¿Están conectados correctamente los cables?
4. ¿Tiene una luz de enlace encendida de forma uniforme?
5. ¿Podría ser un cable malo?
6. ¿Hay sobrecalentamiento en alguno de los equipos?
7. ¿Podría haber factores ambientales como dónde se encuentra?
8. ¿Hay paredes metálicas o gruesas entre el AP y el dispositivo inalámbrico?
9. Si el cliente no puede conectarse completamente, ¿podría estar fuera del alcance?

Otros elementos a tener en cuenta

1. Reinicie el AP.
2. Para los AP que se conectan a un switch, verifique la configuración del switch y verifique que el switch se esté ejecutando en buen estado. La utilización de la CPU, la temperatura y la memoria deben estar por debajo de los niveles de umbral especificados.
3. En la interfaz de usuario web, en *Supervisión*, verifique el *panel inalámbrico* para recopilar información sobre el rendimiento y otros problemas.

4. Asegúrese de que todos los equipos estén ejecutando la última versión del firmware.
5. Habilite *Bonjour* y *Link Layer Discovery Protocol (LLDP)* en el router si está disponible.
6. Habilite *Wireless Multicast Forwarding* cuando esté disponible para juegos y aplicaciones de streaming.
7. Inhabilite *Bandwidth Utilization*.

Número de SSID

Cada identificador de conjunto de servicios (SSID) requiere el envío de una trama de baliza cada 100 milisegundos (ms), lo que puede consumir mucha utilización de canales.

Es mejor limitar el número total de SSID en el AP a 1-2 SSID por radio o por AP si es posible.

Comprobar problemas de conectividad

Ejecutar pruebas de conectividad desde la interfaz de usuario web

El AP debe poder comunicarse con otros dispositivos para ser efectivo. Una manera sencilla de verificar esto es realizar un ping.

Haga ping al AP desde al menos dos clientes que están conectados (asociados) a ese punto de acceso en particular. Acceda a los menús de administración de ese AP para determinar qué clientes están conectados directamente.

Haga ping desde el router a la dirección IP del punto de acceso para ver si hay conectividad de extremo a extremo disponible. Haga ping desde el router a los clientes inalámbricos asociados con el AP para verificar si se puede alcanzar desde la red principal.

Para obtener más información sobre cómo hacer ping, haga clic en el enlace más apropiado:

- [Ping, Traceroute y DNS Lookup en RV160 y RV260](#)
- [Búsqueda de nombres DNS y prueba de ping en los routers RV320 y RV325 VPN Series](#)
- [Realizar una evaluación de diagnóstico en un router serie RV34x](#)

¿Los problemas de DHCP podrían ser el problema?

Asegúrese de que el servidor DHCP esté operativo y se pueda alcanzar desde la red de área local (LAN) del AP.

Es posible que haya más clientes que necesiten una dirección IP de los disponibles en el conjunto DHCP. Consulte la sección *Cómo Ver o Cambiar el Conjunto de Direcciones IP para DHCP* en el artículo [Prácticas Recomendadas para Configurar Direcciones IP Estáticas en Cisco Business Hardware](#) para obtener más información.

Puede haber momentos en los que se almacenan demasiadas direcciones DHCP en la memoria caché, lo que también puede impedir que los clientes obtengan una dirección IP. Para obtener más información al respecto, consulte

[Consejos para Mantener la Tabla ARP Disponible para el Direccionamiento IP DHCP. Soporte de Windows](#)

Si es Windows, seleccione la conexión inalámbrica en el panel Conexiones de red y compruebe

que su estado es "Activado".

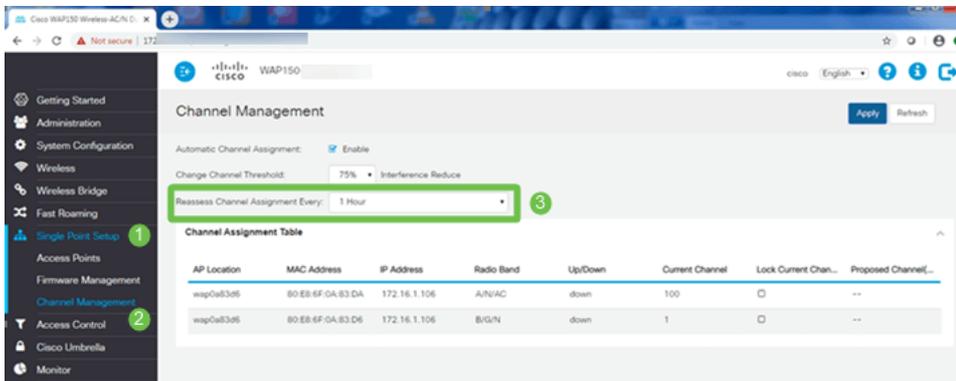
Puede encontrar una guía detallada en el Foro de soporte técnico de Microsoft para solucionar problemas de conectividad de red inalámbrica en la siguiente URL: [Solucione problemas de conexión Wi-Fi en Windows](#).

Cambiar la configuración predeterminada específica

Hay algunos valores predeterminados que pueden causar problemas de conexión. Puede intentar cambiar los siguientes parámetros.

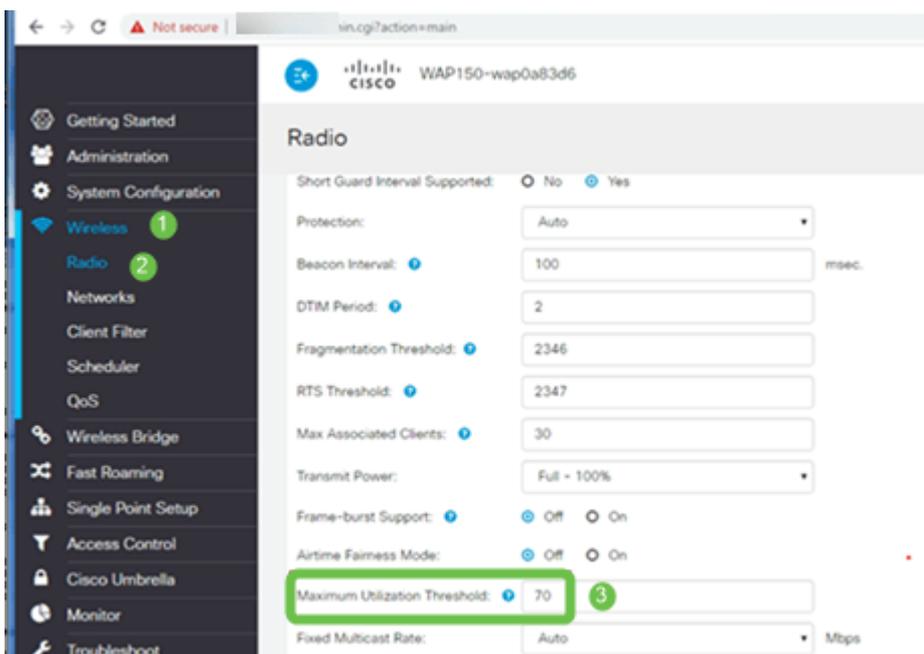
Volver a evaluar la asignación de canal

Vaya a la página **Single Point Setup > Channel Management**. En *Reevaluar la asignación de canal*, ajuste el valor predeterminado de *1 hora* a cada *12 horas* o *1 vez al día*. Esto evitará la reelección frecuente de los canales (lo que obligará a las reasociaciones de clientes WLAN cada 1 hora).



Umbral máximo de utilización

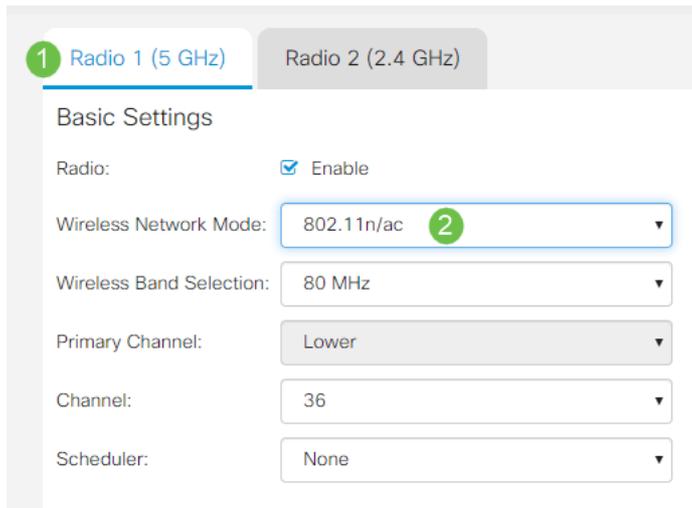
Vaya a **Wireless > Radio**. Se encuentra automáticamente en *Radio 1 (5 GHz)*. En *Umbral máximo de utilización*, el valor predeterminado de *70* debe cambiarse a *0*.



Configuración de radio

Siga en la página *Radio* bajo *Radio 1 (5 GHz)*.

Establezca *Wireless Network Mode* en **802.11n/ac**.



The screenshot shows the configuration interface for Radio 1 (5 GHz). The 'Basic Settings' section is visible, with the following options:

- Radio: Enable
- Wireless Network Mode: 802.11n/ac (highlighted with a green circle '2')
- Wireless Band Selection: 80 MHz
- Primary Channel: Lower
- Channel: 36
- Scheduler: None

Desplácese hasta *Advanced Settings* y establezca las siguientes configuraciones:

- En *Max Associated Clients*, reduzca el valor predeterminado de **200** a **55** o menos. Para implementaciones de gran tamaño en las que puede haber más de 20 clientes que utilizan tecnología inalámbrica en el mismo área de cobertura, verifique la hoja de datos para el modelo de punto de acceso en uso para verificar el número máximo de clientes inalámbricos soportados simultáneamente en ese AP. Si el punto de acceso tiene la posibilidad de exceder su soporte máximo de cliente inalámbrico, considere agregar AP adicionales en el área de cobertura y limitar el número de clientes un solo AP soportará
- Cambie la *Velocidad Multicast Fija* a **6**.
- En *Conjuntos de Velocidad Heredados*, para *Soportados* y *Básicos*, desmarque **6** y **9** Mbps.
- En *Conjuntos de Velocidad Heredados*, para *Básico*, habilite **24** y **54**.

Advanced Settings 1

DFS Support:	On	▼																																
Short Guard Interval Supported:	Yes	▼																																
Protection:	Auto	▼																																
Beacon Interval: ?	100	msec.																																
DTIM Period: ?	2																																	
Fragmentation Threshold: ?	2346																																	
RTS Threshold: ?	65535																																	
Max Associated Clients: ?	55 2																																	
Transmit Power:	Full - 100%	▼																																
Frame-burst Support: ?	Off	▼																																
Airtime Fairness Mode:	Off	▼																																
Maximum Utilization Threshold: ?	0																																	
Fixed Multicast Rate:	6 3	Mbps																																
Legacy Rate Sets:	<table><thead><tr><th>Rate (Mbps)</th><th>54</th><th>48</th><th>36</th><th>24</th><th>18</th><th>12</th><th>9</th><th>6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Supported 4</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Basic</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table>							Rate (Mbps)	54	48	36	24	18	12	9	6	Supported 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Basic	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Rate (Mbps)	54	48	36	24	18	12	9	6																										
Supported 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										
Basic	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																										

Mantenga la página *Radio* y seleccione *Radio 2 (2,4 GHz)*.

Establezca *Wireless Network Mode* en **2,4 GHz 802.11n** y *Wireless Band Selection* en **20 MHz**.

Radio 1 (5 GHz)	Radio 2 (2.4 GHz) 1
Basic Settings	
Radio:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Wireless Network Mode:	2.4 GHz 802.11n 2
Wireless Band Selection:	20 MHz 3
Primary Channel:	Lower
Channel:	6
Scheduler:	None

Desplácese hasta *Advanced Settings* y establezca las siguientes configuraciones:

- En *Max Associated Clients*, reduzca el valor predeterminado de *200* a **55** o menos.
- Cambie la *Velocidad Multicast Fija* a **6**.
- En *Conjuntos de Tasa Heredados*, para *Soportados* y *Básicos*, desmarque *1, 2, 5.5, 6, 9* y *11*. Mbps.
- En *Conjuntos de Velocidad Heredados*, para *Básico*, habilite **12, 24, y 54**.

Advanced Settings 1

Short Guard Interval Supported:	Yes	▼
Protection:	Auto	▼
Beacon Interval: ?	100	msec.
DTIM Period: ?	2	

Consideraciones sobre interferencias

Posibles problemas de interferencia

La interferencia puede causar problemas en las redes inalámbricas y puede provenir de más fuentes que nunca. Microondas, cámaras de seguridad, aparatos inteligentes, detectores de movimiento o incluso bombillas fluorescentes pueden provocar interferencias.

El grado de afectación de la red puede depender de muchos factores, incluida la cantidad de potencia emitida si el objeto está constantemente encendido o si es intermitente. Cuanto más fuerte sea la señal o más frecuentemente surjan los problemas.

Los AP rogue y los clientes rogue pueden causar problemas si hay demasiados en el mismo canal también. La voz sobre IP y la transmisión de vídeo también pueden causar problemas.

La interferencia puede ser un obstáculo importante para el rendimiento inalámbrico, lo que crea vulnerabilidades de seguridad e inestabilidad en la red inalámbrica.

Si desea obtener más información sobre las causas de las interferencias, consulte los siguientes artículos:

- [Gestione la Lista de Detección de AP no autorizados en el Punto de Acceso WAP125 o WAP581](#)
- [Configuración de los parámetros de radio básicos en el WAP581](#)
- [Habilitar el modo de análisis del espectro en un punto de acceso WAP581](#)
- [Consejos para la configuración de un solo punto en un WAP581](#)
- [Configure los parámetros avanzados de radio en el WAP125 y el WAP581](#)

Relación señal-ruido (SNR)

En una aplicación en tiempo real, como voz o vídeo, se recomienda tener al menos un SNR de 25 dB frente a un SNR de 20 dB para la aplicación de datos.

Utilizando un nivel de ruido estándar de -92 dBm, un SNR de 25 dB = -67 dBm Indicador de potencia de la señal recibida (RSSI).

Vaya a **Supervisión > Panel inalámbrico** en la interfaz de usuario Web para ver el interior de la red.

El siguiente gráfico muestra las fortalezas de señal aceptables del valor RSSI:

Potencia de la señal	Clasificación	Descripción	Necesario para su uso
-30 dBm	Increíble	Potencia máxima de la señal alcanzable. El cliente sólo puede estar a unos metros del AP para lograr esto. No es típico en el mundo real.	N/A
-67 dBm	Muy bueno	Potencia mínima de la señal para aplicaciones que requieren una entrega muy fiable y oportuna de paquetes de datos.	Voz sobre IP, voz sobre Wi-Fi y transmisión de vídeo
-70 dBm	Bien	Potencia mínima de la señal para la	Correo electrónico,

		entrega fiable de paquetes.	Web
-80 dBm	No es bueno	Potencia mínima de la señal para la conectividad básica. La entrega de paquetes puede no ser fiable.	N/A
-90 dBm	No utilizable	Se acerca o se ahoga en el piso de ruido. Cualquier funcionalidad es muy improbable.	N/A

Mira detrás de la cortina

Registros del sistema

Ser conscientes de los eventos puede ayudar a garantizar que la red funcione sin problemas y evitar fallos. Los registros del sistema son útiles para la resolución de problemas de red, la depuración del flujo de paquetes y el monitoreo de eventos.

Estos registros se pueden ver en la interfaz de usuario web (UI) del AP maestro y, si están configurados, en los servidores de registro remotos. Normalmente, los eventos se borran del sistema cuando se reinician si no se guardan en un servidor remoto.

Si desea obtener más información, consulte estos artículos:

- [Configuración de los parámetros de registro del sistema en el router serie RV34x](#)
- [Administración de los registros del sistema \(Syslogs\) en un router serie RV34x](#)
- [Configuración del Registro Remoto en Routers RV160 y RV260](#)
- [Ver registros en un router de la serie RV](#)
- [Configuración del registro del sistema en los routers RV320 y RV325 VPN](#)

Capturas de paquetes

Una captura de paquetes, también conocida como un archivo PCAP, es una herramienta que puede ser útil en la resolución de problemas. Registra todos los paquetes enviados entre dispositivos de la red en tiempo real. La captura de paquetes le permite profundizar en los detalles del tráfico de red, que puede incluir desde la negociación del dispositivo, conversaciones de protocolo, autenticación fallida y transferencia de información confidencial. Puede ver la ruta de flujos de tráfico específicos y cada interacción entre dispositivos en redes seleccionadas. Estos paquetes se pueden guardar para un análisis adicional según sea necesario. Es como una radiografía de la transferencia de paquetes de la red.

Si desea obtener más información, consulte estos artículos:

- [Uso de Wireshark en un WAP empresarial de Cisco para el análisis de paquetes: Transmitir directamente a Wireshark](#)
- [Integración de Cloudshark para el Análisis de Paquetes en un WAP125 o WAP581](#)
- [Configuración de la captura de paquetes en un punto de acceso WAP125 o WAP581](#)
- [Configuración de la captura de paquetes en el WAP125](#)

Si falla todo lo demás, restablezca los parámetros predeterminados de fábrica

Una opción de último recurso, que sólo se debe hacer para solucionar los problemas más graves,

como la pérdida de la capacidad de obtener acceso al portal de administración, es realizar un reinicio de hardware en el router.

Al restablecer los parámetros predeterminados de fábrica, perderá todas las configuraciones. Deberá volver a configurar el router desde el principio para asegurarse de que dispone de los detalles de conexión.

Consulte el manual de administración de hardware para obtener detalles específicos sobre cómo realizar un reinicio de hardware.

Si su modelo de router tiene más de 5 años, considere la sustitución por un router moderno para obtener los parches de seguridad y vulnerabilidad más recientes. Muchos routers antiguos no proporcionan más esfuerzos de desarrollo para mantenerlos actualizados y corregidos (tal como lo haría normalmente con su PC).

- [Reinicio y restablecimiento predeterminado de fábrica en puntos de acceso WAP121 y WAP321](#)
- [Reinicie y restablezca los parámetros predeterminados de fábrica del punto de acceso inalámbrico](#)
- [Reinicio y restablecimiento de WAP125 y WAP581 a los parámetros predeterminados de fábrica](#)
- [Restablecer un punto de acceso CBW de nuevo a la configuración predeterminada de fábrica](#)

Conclusión

Es difícil saber qué le ayudó a arreglar la conexión, pero esta caja de herramientas de opciones debería haber funcionado.