

# Problemas de Conectividad Intermitente en los Bridges Inalámbricos

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Razones de los problemas de la Conectividad intermitente en los Wireless Bridge](#)

[Interferencia en radio frecuencia](#)

[Utilice la opción de la prueba de la portadora en los Bridges para marcar para saber si hay RFI](#)

[Configuraciones de la tarifa subóptima/de datos incorrectos en los Wireless Bridge](#)

[Zonas de Fresnel y problemas de la línea de visión](#)

[Problemas con la Alineación de la antena](#)

[Parámetro de la evaluación del canal despejado \(CCA\)](#)

[Otros problemas que degradan el funcionamiento de los Wireless Bridge](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento explica algunas de las razones principales para los problemas de la Conectividad intermitente con los Wireless Bridge, y cómo resolver estos problemas.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

Cisco recomienda que usted tiene cierto conocimiento básico de los Wireless Bridge.

Refiera a la [Tecnología inalámbrica - Soporte técnico y documentación](#) para más referencias en los Wireless Bridge.

### [Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en los Wireless Bridge del Cisco Aironet.

### [Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las

convenciones del documento.

## Razones de los problemas de la Conectividad intermitente en los Wireless Bridge

Aquí están las razones comunes para los problemas de la Conectividad intermitente en los Wireless Bridge:

1. [Interferencia en radio frecuencia](#)
2. [Configuraciones de la tarifa subóptima/de datos incorrectos en los Wireless Bridge](#)
3. [Problemas de la zona de Fresnel y de la línea de visión](#)
4. [Problemas con la Alineación de la antena](#)
5. [Parámetro de la evaluación del canal despejado \(CCA\)](#)
6. [Otros problemas que degradan el funcionamiento de los Wireless Bridge](#)

### Interferencia en radio frecuencia

Interferencia en radio frecuencia (RFI) implica la presencia de señales de interferencia indeseadas RF que interrumpan las señales de informaciones originales de los dispositivos de red inalámbrica. El RFI en una red inalámbrica puede llevar a los efectos adversos, por ejemplo, a la pérdida de la Conectividad intermitente, al bajo rendimiento, y a las velocidades de datos bajas. Hay diversos tipos de RFI que pueden ocurrir en un entorno de red inalámbrica, y usted debe tener en cuenta estos tipos RFI en la consideración antes de que usted implemente las redes inalámbricas. Los tipos RFI incluyen la banda estrecha RFI, la toda la banda RFI, y el RFI debido a los estados del tiempo adversos.

- **Banda estrecha RFI** — Las señales de banda estrecha, dependiendo de la frecuencia y de la potencia de la señal, pueden interrumpir o aún interrumpir intermitentemente las señales RF de un dispositivo de espectro propagado, tal como un Wireless Bridge. La mejor manera de superar la banda estrecha RFI es identificar la fuente de la señal RF. Usted puede utilizar los analizadores de espectro para identificar la fuente de la señal RF. Los analizadores de espectro son los dispositivos que usted puede utilizar para identificar y para medir la fuerza de las señales de interferencia RF. Cuando usted identifica la fuente, usted puede o quitar la fuente para eliminar el RFI, o blindar la fuente correctamente. Las señales de banda estrecha no interrumpen las señales de las informaciones originales RF (de un Wireless Bridge) a través de la banda entera RF. Por lo tanto, usted puede también elegir un canal alternativo para el Bridge donde ocurre ninguna interferencia de la banda estrecha RF. Por ejemplo, si las señales indeseadas RF interrumpen un canal, diga el canal 11, usted puede configurar el Wireless Bridge para utilizar otro canal, dicen el canal 3, donde no hay banda estrecha RFI.
- **Toda la banda RFI** — Mientras que el nombre sugiere, interferencia de toda la banda implica cualquier señal indeseada RF que interfiera con la señal de los datos RF a través de la banda entera RF. La toda la banda RFI puede ser definida como la interferencia que cubre el espectro entero que la radio utiliza. La banda entera RF no se refiere a la banda del ISMO solamente. La banda RF cubre cualquier banda de las frecuencias que los Wireless Bridge utilizan. Una fuente posible de interferencia de toda la banda que usted puede encontrar comúnmente es un horno de microondas. Cuando la interferencia de toda la banda está presente, la solución mejor es utilizar una diversa tecnología, por ejemplo, el movimiento del 802.11b al 802.11a (que utiliza la banda 5Ghz). También, el espectro entero que las

aplicaciones de radio son 83.5 MHz en FHSS (la banda entera del ISMO), mientras que para el DSSS es solamente 20 MHz (una de las sub-bandas). Las ocasiones de una interferencia que cubra un rango de 20 MHz son mayores que las ocasiones de una interferencia que cubra 83.5 MHz. Si usted no puede cambiar las Tecnologías, intente encontrar y eliminar la fuente de la interferencia de toda la banda. Sin embargo, esta solución puede ser difícil, porque usted tiene que analizar el espectro entero para seguir la fuente de la interferencia.

- **RFI debido a los estados del tiempo adversos** — Los estados del tiempo seriamente adversos, por ejemplo, viento, niebla, o niebla con humo extrema pueden afectar al funcionamiento de los Wireless Bridge, y llevan a los problemas de la Conectividad intermitente. En estas situaciones, usted puede utilizar una cúpula para proteger una antena contra los efectos del entorno. Las Antenas que no tienen protección de cúpula de radar son vulnerables a los efectos del entorno, y pueden causar la degradación al funcionamiento de los Bridges. Un problema común que puede ocurrir si usted no utiliza la cúpula es el que está debido llover. Las gotas de agua pueden acumular en la antena y afectar al funcionamiento. Las cúpulas también protegen una antena contra los objetos que caen, tales como hielo que caiga de un árbol de tara. Con el [Outdoor Bridge Range Calculation Utility de Cisco](#), usted puede elegir su clima y terreno, y el programa compensa cualquier degradación en el tiempo.

### [CRC, errores de PLCP](#)

Los errores y los errores de PLCP CRC pueden ocurrir debido a interferencia en radio frecuencia. Más rada una célula tiene (los AP, los Bridges o los clientes), es más las ocasiones del acontecimiento de estos errores. Una célula significa un solo canal (por ejemplo, canalice 1) o un canal que solape el canal. Las interfaces radio son semidúplexes. Por lo tanto, las interfaces radio son apenas como los mensajes de colisión en los Ethernetes. Aquí están algunas razones del acontecimiento de los errores CRC:

- Colisiones de paquete que ocurren debido a una gran población de adaptadores del cliente
- Cobertura del Punto de acceso que solapa en un canal
- Altas condiciones de trayectoria múltiple debido a las señales despedidas
- Presencia de otras señales 2.4-GHz de los dispositivos como los hornos de microondas y los teléfonos inalámbricos del microteléfono

La Tecnología inalámbrica es más media abierto que las redes alámbricas, y está conforme a los efectos del entorno. Las ondas de radio despiden de los objetos circundantes, que pueden crear una señal más débil o quebrada. Esto sucede con los teléfonos celulares, las radios de FM, y otros dispositivos de red inalámbrica. Las más radios y clientes del 802.11 son en una área de celda, más arriba son el nivel de contención y el potencial para las recomprobaciones y los errores CRC. Lo mismo se aplica a los segmentos cableados.

Los errores CRC y del PLCP (Control Protocol de la Capa física) son normales cuando el tráfico atraviesa el AP. Usted no necesita considerar estos errores para ser un problema a menos que el número de errores sea muy grande. Aquí están algunos parámetros que usted debe marcar si hay un gran número de errores CRC:

1. **Línea de visión (LOS)** — Marque el LOS entre el transmisor y el receptor, y asegúrese de que el LOS está claro.
2. **Interferencia de radio** — Utilice un canal que tenga interferencia de radio más baja.
3. **Antenas y cables** — Asegúrese de que las Antenas y los cables sean apropiados para la distancia del link de radio.

Cisco recomienda un estudio sobre el sitio para minimizar estos errores. Refiera a [realizar un estudio sobre el sitio](#) para más información sobre el estudio sobre el sitio.

## Utilice la opción de la prueba de la portadora en los Bridges para marcar para saber si hay RFI

Los Bridges de la tecnología inalámbrica de Cisco pueden también analizar diversos canales para detectar el RFI. La prueba ocupada del portador ayuda a ver la actividad en el espectro RF. La prueba ocupada del portador está disponible en los Bridges, y le permite para ver el espectro de radio. [El cuadro 1](#) muestra la prueba ocupada del portador en el BR500. Los números 12, 17, 22, y así sucesivamente representan las 11 frecuencias que el Bridge utiliza. Por ejemplo, 12 representa el MHz de la frecuencia 2412. El asterisco (\*) indica la actividad en cada frecuencia. Siempre que sea posible, elija la frecuencia con la menos actividad para reducir las ocasiones de interferencia. Refiera a [realizar una prueba ocupada del portador](#) para más información sobre cómo realizar la prueba de la portadora.

### Cuadro 1 – Prueba ocupada del portador en el BR500

```
Aironet BR500E V8.24          CARRIER BUSY / FREQUENCY
TechSupp_4800
```

```
*
*
*  *
*  *      *
*  *      *
*  *      *
*  *      * * *
*  *      * * *
*  * * * * * * * * *
* * * * * * * * * *
1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6
2 7 2 7 2 7 2 7 2 7 2
```

```
Highest point = 35% utilization
```

```
Enter space to redisplay, q[uit] ::
```

## Configuraciones de la tarifa subóptima/de datos incorrectos en los Wireless Bridge

Los Wireless Bridge pueden ejecutarse en los problemas de conectividad si usted configura los Bridges con las configuraciones de la tarifa subóptima o de datos incorrectos. Si usted configura las velocidades de datos incorrectamente en los Wireless Bridge, los Bridges no pueden comunicarse. Un ejemplo típico es un escenario donde uno de los Bridges se configura para una velocidad de datos fija, por ejemplo, 11 Mbps, y el otro Bridge se configura con una velocidad de datos de 5 Mbps.

Normalmente, el Bridge intenta siempre transmitir a la velocidad de datos más alta fijada a básico, también llamado "requiere", en la interfaz basada en buscador. En caso de los obstáculos o de interferencia, el Bridge reduce a la tarifa más alta que permite la Transmisión de datos. Si uno de

los dos Bridges tiene una velocidad de datos de 11 Mbps fijada, y el otro se fija “para utilizar cualquier tarifa”, las dos unidades comunican en el 11 Mbps. Sin embargo, en caso de una cierta debilitación en la comunicación que requiere las unidades recurrir a una velocidad de datos inferior, el conjunto de unidad para el 11 Mbps no puede bajar, y las comunicaciones fallan. Éste es uno de los problemas más comunes que se relacionan con las velocidades de datos. La solución alternativa es utilizar las configuraciones optimizadas de la velocidad de datos en los dos Wireless Bridge.

Usted puede utilizar las configuraciones de la velocidad de datos para configurar el Bridge para actuar a las velocidades de datos específicas. Por ejemplo, para configurar el Bridge para actuar en el servicio del 54 Mbps solamente, fije la tarifa del 54 Mbps a básico, y fije las otras velocidades de datos a habilitado. Para configurar el Bridge para actuar en 24, 48, y el 54 Mbps, conjunto 24, 48, y 54 a básico, y para fijar el resto de las velocidades de datos a habilitado. Usted puede también configurar el Bridge para fijar las velocidades de datos automáticamente para optimizar el rango o la producción. Cuando usted ingresa un rango para la velocidad de datos que fija, el Bridge fija la tarifa del 6 Mbps a básico y las otras tarifas a habilitado. Cuando usted ingresa la producción para la velocidad de datos que fija, el Bridge fija todas las velocidades de datos a básico. Refiera a [configurar las velocidades de datos de radio](#) para más información sobre cómo optimizar las configuraciones de la velocidad de datos.

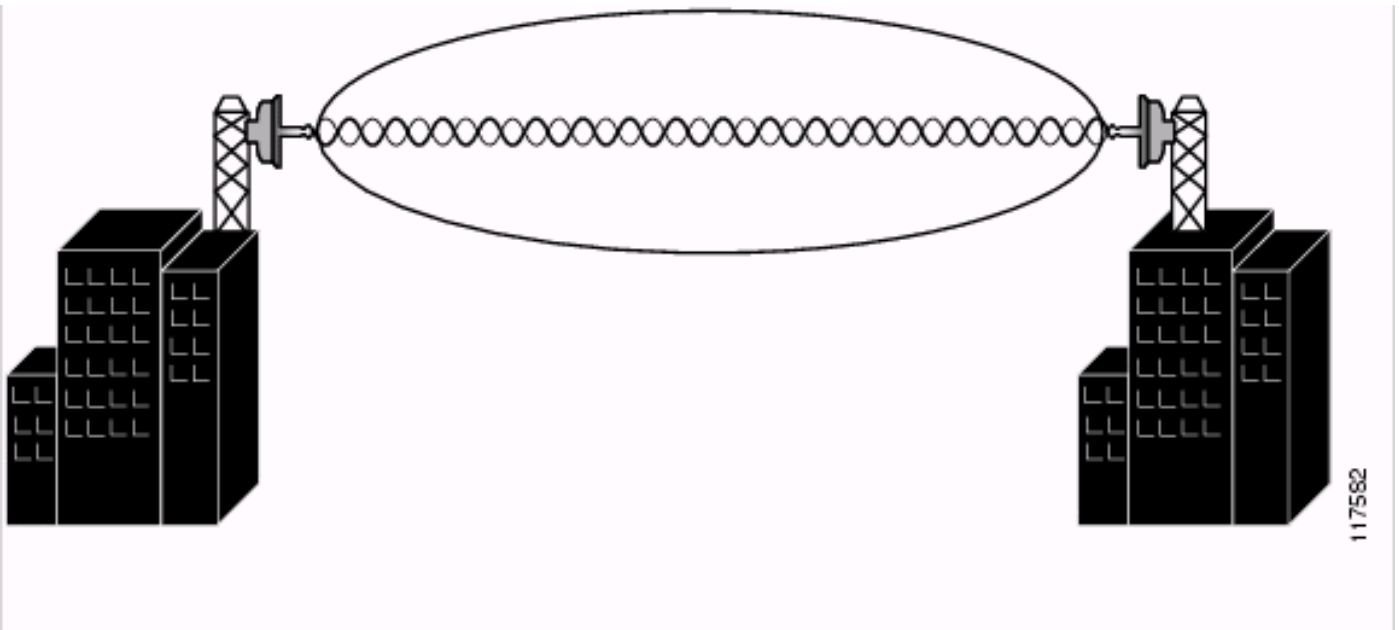
## [Zonas de Fresnel y problemas de la línea de visión](#)

La línea de visión (los) es una línea recta (invisible) evidente entre el transmisor y el receptor. En el caso de los Wireless Bridge, el los está entre las dos Antenas que conectan los Bridges, por ejemplo un Root Bridge y un Non-Root Bridge. El los RF es una línea recta evidente porque las ondas RF están conforme a los cambios de dirección debido a los diversos factores que incluyen la refracción, la reflexión, y la difracción. El problema es que las zonas de Fresnel pueden afectar al los RF. En tal escenario, la Conectividad entre los Bridges puede ser intermitente, y en algunos casos, puede llevar para completar la pérdida de conectividad entre los Bridges.

La zona de Fresnel es una área elíptica que rodea inmediatamente el trayecto visual. La zona de Fresnel varía dependiendo de la longitud del trayecto de la señal y de la frecuencia de la señal. Una línea de visión clara, con el margen de la zona de Fresnel, indica que la trayectoria no tiene ninguna obstrucción que pueda afectar a la señal. Las zonas de Fresnel son importantes, y usted necesita considerar estas zonas antes de la implementación de cualquier red inalámbrica interligada. Cualquier objeto en la zona de Fresnel puede interferir con la señal RF, que afecta a la señal, y causa un cambio en el los. Estos objetos incluyen los árboles, las colinas, y los edificios.

Las zonas de Fresnel son dependientes de la frecuencia. Una frecuencia de 5.8GHz se utiliza en los cálculos de la utilidad del Bridge. Refiera a la sección de la *zona de Fresnel del* Guía de despliegue del Wireless Bridge del Cisco Aironet de la serie 1400 para los detalles técnicos en la liquidación de la zona de Fresnel.

### **Cuadro 2 – Zona de Fresnel**



Para resolver estos problemas, asegúrese de que haya línea visual y de radio entre la raíz y los Non-Root Bridge. Marque para asegurarse de que nada obstruye la zona de Fresnel. A veces, usted necesita aumentar la altura de la antena para borrar la zona de Fresnel. Si los Bridges son más de seis millas aparte, la curvatura de la tierra usurpa en la zona de Fresnel. Refiera al [Outdoor Bridge Range Calculation Utility](#) para la ayuda adicional.

### [Problemas con la Alineación de la antena](#)

La Alineación de la antena se relaciona directamente con el los apropiado entre los dos Bridges. En caso de la alineación apropiada de las Antenas, el los RF entre los dispositivos está claro y los problemas de conectividad no ocurren. Cuando usted utiliza las antenas direccionales para comunicar entre dos Bridges, usted debe alinear manualmente las Antenas para el correcto funcionamiento del Bridge. Las antenas direccionales han reducido grandemente los ángulos de la radiación. El ángulo de la radiación para las antenas direccionales es aproximadamente 25 a 30 grados, y para las Antenas de antena parabólica, el ángulo de la radiación es aproximadamente 12.5 grados. Usted puede utilizar la prueba del link del Bridge para ayudar a medir la alineación de dos Antenas después de que los Bridges sean asociados. La asociación indica que las Antenas señalan en la proximidad general de uno a, pero que no indican la alineación correcta de las antenas. La prueba del link proporciona la información que usted puede utilizar para calibrar la alineación.

Típicamente, cuando dos Antenas se alinean con los bordes de sus patrones de radiación, la comunicación puede ser marginal, como se pierden los paquetes, las cuentas de reintentos es alta, y la potencia de la señal es baja. Sin embargo, cuando dos Antenas se alinean correctamente, la comunicación mejora, y se reciben todos los paquetes, las cuentas de reintentos son más bajas, y la potencia de la señal es alta. Refiera a la sección *básica de la Alineación de la antena de las antenas básicas* para la información sobre la Alineación de la antena básica, y para las instrucciones en cómo realizar las pruebas del link.

### [Parámetro de la evaluación del canal despejado \(CCA\)](#)

CCA está esencialmente el establecimiento de un suelo del ruido debajo del cual ignore las entradas RF, en busca de una señal buena, sólida. Con CCA la característica programable, los Wireless Bridge se pueden configurar a un nivel determinado de interferencia del fondo encontrado en un entorno específico, para la contención de arriba reducida con otros sistemas de

red inalámbrica.

CCA un umbral puede disminuir la sensibilidad del receptor cambiando el absoluto recibe el nivel de potencia sobre el cual el canal normalmente se considera ocupado. El valor predeterminado CCA del parámetro es 75. Sin embargo, usted puede aumentar CCA el umbral para reducir el ruido en los entornos. CCA los valores se pueden fijar independientemente para la raíz y los Non-Root Bridge.

Pudo haber Conectividad intermitente pierde con los Wireless Bridge si CCA el valor no se configura correctamente. Asegúrese de que CCA el valor no esté fijado a cero y esté fijado al valor cerca del valor predeterminado de 75 si no el valor predeterminado. Wireless Bridge que funcionan con las versiones de software de Cisco IOS® anterior que 12.3(2)JA golpeado un bug que cambia el valor del valor por defecto CCA a cero sobre la reinicialización del dispositivo. Refiera al Id. de bug Cisco [CSCed46039 \(clientes registrados solamente\)](#) para más información sobre este bug y la solución alternativa.

## Otros problemas que degradan el funcionamiento de los Wireless Bridge

Los materiales que la señal RF puede penetrar pueden determinar el funcionamiento del Wireless Bridge. La densidad de los materiales usados en la construcción de un edificio determina el número de paredes que la señal RF puede pasar a través y todavía mantener la cobertura adecuada. El impacto material en la penetración de la señal es:

1. Las paredes del papel y del vinilo tienen poco efecto en la penetración de la señal RF.
2. Las paredes de concreto sólidas y prefabricadas limitan la penetración de la señal a uno o dos paredes sin la cobertura de degradación.
3. Penetración de la señal del límite de los Concreto y paredes de bloque de concreto a tres o cuatro paredes.
4. La madera o la mampostería seca permite la penetración de señal adecuada para cinco o seis paredes.
5. Una pared gruesa del metal causa las señales de reflejar apagado, dando por resultado el pobre ingreso de señal.
6. La cerca y la malla del cable del link de cadena con las ondas 1 a 1 de  $\frac{1}{2}$  del  $\frac{1}{2}$ " espaciamiento actúan como" que bloquean una señal 2.4 gigahertz.
7. Cuando usted despliega un link del Wireless Bridge a través de una ventana, el cristal de la ventana puede introducir la pérdida de la señal significativa. Las pérdidas típicas se extienden a partir del 5 a DB 15 por la ventana, dependiendo del tipo de vidrio. Su plan del despliegue debe tomar en cuenta esta pérdida adicional conservador cuando usted planea las ganancias de antena y las configuraciones de energía.
8. **Concatenación de la** neutralización en el Bridge. La concatenación es el proceso donde los paquetes múltiples se agregan en un solo paquete para aumentar la producción. Cuando el Bridge conecta con un link de baja velocidad en la cara tela éste plantea un problema. Publique este comando para inhabilitar la concatenación.

```
bridge(config)#interface  
dot11radio0  
    bridge(config-if)#no concatenation.
```
9. Los Wireless Bridge pueden experimentar los problemas de la Conectividad intermitente o la Pérdida total de Conectividad si hay Conectividad flexible entre los cables que conectan los Wireless Bridge con el alimentador de corriente y la antena. En primer lugar, control si los cables están conectados correctamente. Esto ayuda especialmente en caso de que los Wireless Bridge funcionaran la Conectividad previamente pero repentinamente perdida.

10. CCA está esencialmente el establecimiento de un suelo del ruido debajo del cual ignore las entradas RF, en busca de una señal buena, sólida. Con CCA la característica programable, los Wireless Bridge se pueden configurar a un nivel determinado de interferencia del fondo encontrado en un entorno específico, para la contención de arriba reducida con otros sistemas de red inalámbrica. CCA un umbral puede disminuir la sensibilidad del receptor cambiando el absoluto recibe el nivel de potencia sobre el cual el canal normalmente se considera ocupado. El valor predeterminado CCA del parámetro es 75. Sin embargo, usted puede aumentar CCA el umbral para reducir el ruido en los entornos. CCA los valores se pueden fijar independientemente para la raíz y los Non-Root Bridge. Pudo haber Conectividad intermitente pierde con los Wireless Bridge si CCA el valor no se configura correctamente. Asegúrese de que CCA el valor no esté fijado a cero.

Antes de que usted implemente una red inalámbrica, asegúrese que usted entiende el comportamiento de las ondas RF a través de los diversos materiales.

## [Información Relacionada](#)

- [Tecnología inalámbrica - Soporte técnico y documentación](#)
- [Resolver problemas la Conectividad en una red inalámbrica LAN](#)
- [Resolver problemas los problemas que afectan a la comunicación por radio frecuencia](#)
- [Antena Aironet de Cisco guía de referencia](#)
- [Valores de Potencia de RF](#)
- [Resolver problemas los Bridges BR350](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)