

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 puentes inalámbricos](#)

[Interferencia en radio frecuencia](#)

[Utilice la opción de la prueba de la portadora en los puentes para controlar para saber si hay IRF](#)

[Configuraciones de la tarifa subóptima/de datos incorrectos en los puentes inalámbricos](#)

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

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

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

[Otros problemas que degradan el funcionamiento de los puentes inalámbricos](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

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

prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene cierto conocimiento básico de los puentes inalámbricos.

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

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en los puentes del Aironet de red inalámbrica de Cisco.

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 puentes inalámbricos

Aquí están las razones comunes para los problemas de la Conectividad intermitente en los puentes inalámbricos:

1. [Interferencia en radio frecuencia](#)
2. [Configuraciones de la tarifa subóptima/de datos incorrectos en los puentes inalámbricos](#)
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 claro \(CCA\)](#)
6. [Otros problemas que degradan el funcionamiento de los puentes inalámbricos](#)

Interferencia en radio frecuencia

Interferencia en radio frecuencia (IRF) implica la presencia de señales de interferencia indeseadas RF que interrumpen las señales de informaciones originales de los dispositivos de red inalámbrica. La IRF 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 tarifas de datos bajas. Hay diversos tipos de IRF que pueden ocurrir en un entorno de red inalámbrica, y usted debe tener en cuenta estos tipos de IRF en la consideración antes de que usted ejecute las redes inalámbricas. Los tipos de IRF incluyen la banda estrecha IRF, la todo-banda IRF, y la IRF debido a los estados del tiempo adversos.

- **Banda estrecha IRF** — 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 del espectro de gama ancha, tal como un puente inalámbrico. La mejor manera de superar la banda estrecha IRF 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 la IRF, o blindar la fuente correctamente. Las señales de banda estrecha no interrumpen las señales RF de las informaciones originales (de un puente inalámbrico) a través de la banda entera RF. Por lo tanto, usted puede también elegir un canal alternativo para el puente donde ocurre ninguna interferencia RF de la banda estrecha. Por ejemplo, si las señales indeseadas RF interrumpen un canal, diga el canal 11, usted puede configurar el puente inalámbrico para utilizar otro canal, digamos el canal 3, donde no hay banda estrecha IRF.
- **Todo-banda IRF** — Mientras que el nombre sugiere, interferencia de la todo-banda implica cualquier señal indeseada RF que interfiera con la señal RF de los datos a través de la banda entera RF. La Todo-banda IRF se puede definir 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 puentes inalámbricos utilizan. Una fuente posible de interferencia de la todo-banda que usted puede encontrar comúnmente es un horno de microondas. Cuando la interferencia de la todo-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 megaciclos en FHSS (la banda entera del ISMO), mientras que para DSSS es solamente 20 megaciclos (una de las sub-bandas). Las ocasiones de una interferencia que cubra un radio de acción de 20 megaciclos son mayores que las ocasiones de una interferencia que cubra 83.5 megaciclos. Si usted no puede cambiar las Tecnologías, intente encontrar y eliminar la fuente de la interferencia de la todo-banda. Sin embargo, esta solución puede ser difícil, porque usted tiene que analizar el espectro entero para seguir la fuente de la interferencia.

- **IRF 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 puentes inalámbricos, 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 la cúpula son vulnerables a los efectos del entorno, y pueden causar la degradación al funcionamiento de los puentes. 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 arriba. Con la [utilidad al aire libre de los cálculos de rango del puente 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 APs, los puentes 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 la colisión en los Ethernetes. Aquí están algunas razones del acontecimiento de los errores CRC:

- Colisiones de paquete que ocurren debido a una población densa 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 un área de la célula, 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 PLCP (protocolo del control 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 controlar si hay un gran número de errores CRC:

1. **Línea de visión (LOS)** — Controle 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 puentes para controlar para saber si hay IRF](#)

Los puentes inalámbricos de Cisco pueden también analizar diversos canales para detectar la IRF. La prueba ocupada del portador ayuda a ver la actividad en el espectro RF. La prueba ocupada del portador está disponible en los puentes, y le permite ver el espectro de radio. [El cuadro 1](#) muestra a portador la prueba ocupada en el BR500. Los números 12, 17, 22, y así sucesivamente representan las 11 frecuencias que el puente utiliza. Por ejemplo, 12 representa la frecuencia 2412 megaciclos. 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 puentes inalámbricos](#)

Los puentes inalámbricos pueden ejecutarse en los problemas de la Conectividad si usted configura los puentes con las configuraciones de la tarifa subóptima o de datos incorrectos. Si usted configura las tarifas de datos incorrectamente en los puentes inalámbricos, los puentes no pueden comunicarse. Un ejemplo típico es un decorado donde uno de los puentes se

configura para una tarifa de datos fija, por ejemplo, 11 Mbps, y el otro puente se configura con un índice de datos de 5 Mbps.

Normalmente, el puente intenta siempre transmitir a la tarifa más alta de datos fijada a básico, también llamado “requiere”, en el interfaz navegador-basado. En caso de los obstáculos o de interferencia, el puente reduce a la tarifa más alta que permite la Transmisión de datos. Si uno de los dos puentes tiene un índice de datos de 11 Mbps fijado, 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 tarifas de datos. La solución alternativa es utilizar las configuraciones optimizadas de la tarifa de datos en los dos puentes inalámbricos.

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

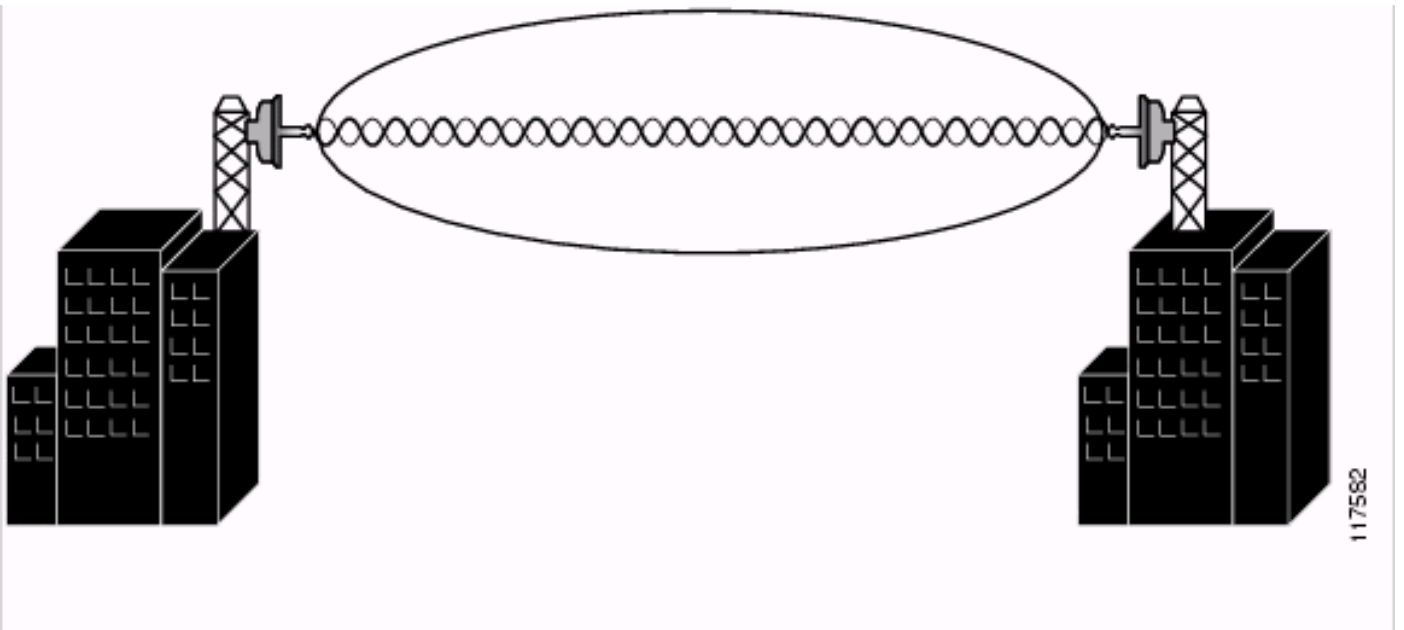
Zonas de Fresnel y problemas de la línea de visión

La línea de visión (LoS) es una línea recta (invisible) evidente entre el transmisor y el receptor. En el caso de los puentes inalámbricos, el LoS está entre las dos Antenas que conectan los puentes, por ejemplo un puente de la raíz y un puente de la no-raíz. El RF LoS es una línea recta evidente porque las ondas RF están conforme a los cambios en la 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 a RF LoS. En tal decorado, la Conectividad entre los puentes puede ser intermitente, y en algunos casos, puede llevar para completar la pérdida de conectividad entre los puentes.

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 puesta en práctica de cualquier red puenteada inalámbrica. 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 puente. Refiera a la sección de la *zona de Fresnel del* Guía de despliegue inalámbrico del puente 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 hay LoS visual y de radio entre la raíz y los puentes de la no-raíz. Controle 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 puentes son más de seis millas aparte, la curvatura de la tierra usurpa en la zona de Fresnel. Refiera a la [utilidad al aire libre de los cálculos de rango del puente](#) 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 puentes. En caso de la alineación apropiada de las Antenas, el RF LoS entre los dispositivos está claro y los problemas de conectividad no ocurren. Cuando usted utiliza las antenas direccionales para comunicar entre dos puentes, usted debe alinear manualmente las Antenas para la operación apropiada del puente. 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 parabólicas parabólicas, el ángulo de la radiación es aproximadamente 12.5 grados. Usted puede utilizar la prueba del link del puente para ayudar a medir la alineación de dos Antenas después de que los puentes sean asociados. La asociación indica que las Antenas señalan en la vecindad general de uno a, pero que no indican la alineación apropiada de las Antenas. La prueba del link proporciona a 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 claro \(CCA\)](#)

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 puentes inalámbricos 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 los puentes de la raíz y de la no-raíz.

Pudo haber Conectividad intermitente pierde con los puentes inalámbricos 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. Puentes inalámbricos 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 [CSCed46039](#) ([clientes registrados de Cisco](#) solamente) para más información sobre este bug y la solución alternativa.

Otros problemas que degradan el funcionamiento de los puentes inalámbricos

Los materiales que la señal RF puede penetrar pueden determinar el funcionamiento del puente inalámbrico. 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 inalámbrico del puente a través de una ventana, el vidrio 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 los aumentos y las configuraciones de energía de la antena.
8. **Concatenación de la** neutralización en el puente. La concatenación es el proceso donde los paquetes múltiples se agregan en un solo paquete para aumentar la producción. Cuando el puente 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 puentes inalámbricos pueden experimentar los problemas de la Conectividad intermitente o la Pérdida total de Conectividad si hay Conectividad flexible entre los cables que conectan los puentes inalámbricos 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 puentes inalámbricos 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 puentes inalámbricos 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 los puentes de la raíz y de la no-raíz. Pudo haber Conectividad intermitente pierde con los puentes inalámbricos si CCA el valor no se configura correctamente. Asegúrese de que CCA el valor no esté fijado a cero.

Antes de que usted ejecute una red inalámbrica, asegúrese de que usted entienda 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 LAN de la Tecnología inalámbrica](#)
- [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 puentes BR350](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)