

Configurar parámetros RRM en Cisco Mobility Express

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Parámetros de radio básicos](#)

[Parámetros TPC](#)

[DCA](#)

[Parámetros de DCA](#)

[Establecer ancho de canal en AP](#)

[Otros parámetros](#)

[CHD](#)

[Establecer parámetros CHD](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

Introducción

Este documento describe los pasos para configurar las funciones de gestión de recursos de radio (RRM), como el control de potencia de transmisión (TPC), la asignación de canal dinámica (DCA) y la detección de orificios de cobertura (CHD) en Cisco Mobility Express.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco Mobility Express que ejecuta código 8.5 y superior.
- Descripción general de la función RRM. El informe técnico describe cómo funcionan las diversas funciones de RRM, como TPC, DCA y CHD:

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/wireless/controller/technotes/8-3/b_RRM_White_Paper/b_RRM_White_Paper_chapter_0100.html

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en el Cisco 2802 AP que ejecuta Mobility Express Software Release 8.5.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Configurar

Parámetros de radio básicos

- Activar/desactivar la radio a nivel global

Varios cambios de configuración relacionados con RRM requieren que la radio 802.11a/b se inhabilite primero. Algunos de estos parámetros están cambiando las velocidades de datos permitidas, desactivando la radio 802.11g y añadiendo canales a la lista DCA.

Para habilitar el 802.11a u 802.11b radio a nivel global, puede utilizar el comando `config {802.11a | 802.11b} habilitar la red`.

Para inhabilitar la radio a nivel global, utilice el comando `config {802.11a | 802.11b} inhabilitar la red`.

- Cambio de las velocidades de datos

Puede establecer las velocidades de datos obligatorias, admitidas e inhabilitadas para una red de radio. Sólo se puede modificar una velocidad de datos a la vez. Los comandos para hacer esto son:

Velocidad de datos obligatoria - `config{802.11a | 802.11b} tasa obligatoria channel_number`

Velocidad de datos admitida - `config{802.11a | 802.11b}velocidad admitida channel_number`

Velocidad de datos deshabilitada - `config{802.11a | 802.11b}rate supportedchannel_number`

- Cambiar código de país

Para cambiar la lista de códigos de país utilice el comando `config country1,country2`

For ex:

```
(Mobility_Express) >config country US,IN
```

Parámetros TPC

El TPC establece la potencia de transmisión de cada AP para maximizar la cobertura y minimizar la interferencia del co-canal. El TPC ajusta el Tx encendido o apagado para cumplir el nivel de cobertura requerido indicado por el TPC Threshold (Umbral TPC).

Para configurar RRM para realizar los cálculos de TPC, debe configurar la asignación txPower en global con el comando `config {802.11a | 802.11b} txPower global auto`.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower global auto
```

También puede activar RRM para que entre en vigor una vez con el comando `config {802.11a | 802.11b} txPower global una vez`.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower global once
```

También puede especificar los niveles de potencia máxima y mínima que se pueden asignar al AP con el comando **config {802.11a | 802.11b} txPower global {max | min} txpower**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower global max 10
```

El rango de valores que se pueden configurar para potencia máxima y mínima está entre 30 dBm a -10 dBm. Los valores predeterminados son 30 dBm para potencia máxima y -10 dBm para potencia mínima. Si configura una potencia de transmisión máxima, RRM no permite que ningún punto de acceso exceda esta potencia de transmisión. Por ejemplo, si configura una potencia de transmisión máxima de 11 dBm, ningún punto de acceso transmitiría por encima de 11 dBm, a menos que el punto de acceso se configure manualmente.

También puede establecer el nivel de potencia de un AP manualmente con el comando **config 802.11a txPower ap_name power_level**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config 802.11a txPower ap AP00A3.8EFA.DC16 8 ----- Here this AP has been assigned a value of 13 dbm.
```

Nota: Si obtiene el error 'La radio [ranura 1] no está desactivada o Personalizar no está habilitada', esto significa que la radio está en estado habilitado en el AP. Puede inhabilitar la radio solamente en este AP con el comando **config 802.11a/b disable ap_name** y luego tratar de establecer el valor del nivel de energía. Para volver a habilitar la radio, utilice el comando **config 802.11a/b enable ap_name**.

Nota: Si obtiene el error '[Ranura 1] Nivel de alimentación especificado no válido.' esto significaría que el valor de nivel de potencia que se ha introducido es incorrecto. Para encontrar la lista de niveles de energía permitidos para un AP, use el comando **show advanced 802.11a txpower**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >show advanced 802.11a txpower <output clipped> AP Name Channel TxPower  
Allowed Power Levels -----  
----- AP00A3.8EFA.DC16 *60 6/6 ( 2 dBm) [16/13/10/7/4/2/0/0]
```

En este caso, AP00A3.8EFA.DC16 permite solamente 6 niveles de potencia. Por lo tanto, si intenta configurar el nivel de alimentación de 7, verá el error.

Para configurar la versión de TPC que el controlador necesita utilizar, debe utilizar el comando **config avanzado {802.11a | 802.11b} tpc-version {1 | 2}** donde:

- TPCv1: Óptima cobertura: (Predeterminado) Ofrece una sólida cobertura de señal y estabilidad con interferencias intercelulares negligentes y síndrome de cliente persistente. Se recomienda utilizar siempre TPC v1 a menos que exista un requisito específico para el que necesite utilizar TPC v2.

- TPCv2: Optimización de la interferencia: para escenarios en los que las llamadas de voz se utilizan ampliamente. La potencia de transmisión se ajusta dinámicamente con el objetivo de una interferencia mínima. Es adecuado para redes densas. En este modo, puede haber mayores retrasos de roaming e incidentes de agujero de cobertura.

DCA

DCA gestiona dinámicamente las asignaciones de canal por radio AP. Toma decisiones con el uso de una función de métrica de costo basada en RSSI que evalúa la interferencia para cada canal disponible y realiza las asignaciones para minimizar la interferencia de co-canal. Para configurar el controlador para asignar los canales a los AP, utilice el comando **config {802.11a | 802.11b} canal global auto**.

Puede activar los cálculos de DCA una vez con el comando **config {802.11a | Canal global 802.11b} una vez**.

Para inhabilitar los cálculos RRM y establecer todos los canales en sus valores predeterminados, utilice el comando **config {802.11a | 802.11b} canal global off**.

Para reiniciar el ciclo agresivo de DCA, utilice el comando **config {802.11a | 802.11b} channel global restart**.

Puede especificar la lista de canales que puede utilizar DCA con el comando **config advanced {802.11a | 802.11b} canal {add | delete} channel_number**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a channel add 36
```

Sólo puede ingresar un número de canal por comando. Este comando es útil cuando sabe que los clientes no admiten ciertos canales porque son dispositivos antiguos o tienen ciertas restricciones reglamentarias.

Parámetros de DCA

Puede especificar la hora del día en la que se iniciará el algoritmo DCA. Un valor entre 0 y 23 (inclusive) que representa la hora del día de 12:00 a.m. a 23:00 p.m. El comando para esto es **config advanced {802.11a | 802.11b} canal dca valor en tiempo de anclaje**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a channel dca anchor-time 0 -----This sets the start time to 12:00 AM.
```

El siguiente paso es especificar la frecuencia con la que se ejecuta el algoritmo DCA. Puede especificar cualquiera de los siguientes valores: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 o 24 horas o 0. Cero es el valor predeterminado de 10 minutos (o 600 segundos). El comando para habilitar esto es **config advanced {802.11a | valor del intervalo dca del canal 802.11b}**.

Puede especificar lo sensible que es el algoritmo DCA a los cambios ambientales como la señal, la carga, el ruido y la interferencia cuando determina si cambiar el canal. Los valores que se pueden configurar son bajos, medios y altos. La sensibilidad del canal se puede configurar con el comando **config advanced {802.11a | 802.11b} sensibilidad de dca del canal {baja | medio | high}**. Value of high significa que el algoritmo DCA es altamente sensible a los cambios

ambientales.

La tabla enumera los umbrales de sensibilidad del canal para cada radio.

Opción	Umbral de sensibilidad DCA de	Umbral de sensibilidad DC
	2,4 GHz	5 GHz
Alto	5 dB	5 dB
Medio	10 dB	15 dB
Bajo	20 dB	20 dB

Establecer ancho de canal en AP

Puede establecer el ancho del canal en la radio de 5 ghz en 20, 40, 80, 160 Mhz o mejor. El ancho de canal predeterminado es 20Mhz. Para cambiar el ancho del canal primero debe inhabilitar la radio. El ancho del canal se puede cambiar con el **comando config advanced 802.11a channel dca chan-width {20 | 40 | 80|160|best}**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a channel dca chan-width 80
```

Para reemplazar la configuración de ancho de canal DCA configurada globalmente, puede configurar el modo de radio de un punto de acceso con el comando **config 802.11a chan_width Cisco_AP {20 | 40 | 80| 160| mejor}**. Si cambia la configuración estática a global en la radio del punto de acceso, la configuración DCA global anula la configuración del ancho del canal que el punto de acceso estaba en uso anteriormente. El cambio puede tardar hasta 30 minutos (lo que depende de la frecuencia con la que se configura DCA para que se ejecute).

- 80 establece el ancho del canal para las radios 802.11ac a 80 MHz.
- 160 establece el ancho del canal para la radio 802.11ac en 160 MHz.
- el mejor configura el ancho de canal para la radio 802.11ac con el ancho de banda más adecuado.

Otros parámetros

- Habilite o inhabilite la prevención de interferencias de puntos de acceso externos en la **asignación de canal avanzada {802.11a | 802.11b} canal externo {enable | disable}**
- Habilite o deshabilite la prevención de carga en el canal **assignmentconfig advanced {802.11a | 802.11b} carga de canal {enable | disable}**
- Habilite o inhabilite la prevención de ruidos en el **channel assignmentconfig advanced {802.11a | 802.11b} ruido de canal {enable | disable}**

CHD

La Detección de Agujero de Cobertura detecta los agujeros de cobertura y los mitiga (si es posible y sabio) aumentando la potencia de transmisión del AP, lo que aumenta la cobertura. Se puede habilitar/inhabilitar mediante el comando: **config advanced {802.11a | 802.11b} cobertura {habilitar | disable}**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >config advanced 802.11a coverage enable
```

El valor predeterminado se establece en habilitado. También puede inhabilitar la detección de agujero de cobertura por WLAN usando el comando: **config advanced {802.11a | 802.11b} cobertura {habilitar | disable}'**.

Establecer parámetros CHD

Paso 1. Especifique el valor de indicación de intensidad de señal de recepción mínima (RSSI) para los paquetes recibidos por el punto de acceso con el comando **config advanced {802.11a | 802.11b} cobertura {datos | voice} rssi-threshold rssi**. El valor introducido se utiliza para identificar los agujeros de cobertura (o las áreas de cobertura deficiente) dentro de la red. Si el punto de acceso recibe un paquete en la cola de datos o voz con un valor RSSI por debajo del valor que ingresa aquí, se ha detectado un agujero de cobertura potencial. El rango válido es de -90 a -60 dBm, y el valor predeterminado es -80 dBm para paquetes de datos y -75 dBm para paquetes de voz. El punto de acceso toma las mediciones RSSI cada 5 segundos y las informa al WLC de Cisco en intervalos de 90 segundos.

Paso 2. Especifique el número mínimo de clientes en un punto de acceso con un valor RSSI igual o inferior al umbral RSSI de datos o voz **avanzada {802.11a | 802.11b} nivel de cobertura de clientes globales**. El intervalo válido es 1 a 75, y el valor predeterminado es 3.

Paso 3. Especifique el porcentaje de clientes en un punto de acceso que experimenten un nivel de señal bajo pero no puedan desplazarse a otro punto de acceso con el **comando config advanced {802.11a | 802.11b} cobertura excepción porcentaje global**. El intervalo válido es 0 a 100%, y el valor predeterminado es 25%.

Paso 4. Especifique el umbral mínimo de conteo de fallas para los datos de link ascendente o los paquetes de voz usando el **comando config advanced {802.11a | 802.11b} cobertura {datos | voice} paquetes de recuento de paquetes**. El rango válido es de 1 a 255 paquetes y el valor predeterminado es 10 paquetes.

Paso 5. Especifique el umbral de velocidad de falla para los datos de link ascendente o los paquetes de voz con el comando **config advanced {802.11a | 802.11b} cobertura {datos | voice} fail-rate percent**. El intervalo válido es 1 a 100%, y el valor predeterminado es 20%.

Verificación

Utilice esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

Paso 1. Para ver todos los parámetros TPC configurados, nivel de energía actualmente utilizado por el AP, puede utilizar el **comando show advanced {802.11a | 802.11b } txpower**.

Paso 2. Para ver los parámetros de DCA configurados, utilice el **comando show advanced {802.11a | 802.11b} channel**.

Paso 3. Para ver el nivel de energía actual y el canal utilizado por cada AP, utilice el comando **show advanced {802.11a | 802.11b} summary**.

For ex:

```
(Mobility_Express) >show advanced 802.11a summary Member RRM Information AP Name MAC Address
Slot Admin Oper Channel TxPower -----
----- AP00A2.EEDF.7E10 a0:e0:af:62:f3:c0 1 ENABLED UP 36*
```

*2/6 (13 dBm)

Troubleshoot

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.