

# Resolución de problemas de VideoStream de WLC serie 5760

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Limitaciones de VideoStream](#)

[Flujo de VideoStream a través del WLC](#)

[Troubleshoot](#)

[Verifique que Multicast Direct esté Habilitado](#)

[Activar depuración en el WLC](#)

[Ejemplo de Salida de Comandos Debug](#)

[Verifique las Entradas MGID en el WLC](#)

[Resolución de problemas de calidad de vídeo en el AP](#)

[Flujo Denegado por el WLC](#)

## Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de VideoStream en el controlador de LAN inalámbrica (WLC) de Cisco serie 5760.

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- WLC de las Cisco 5760 Series
- Configuración de VideoStream en el WLC de la serie 5760
- Punto de acceso (AP) de la serie Cisco 3602

**Nota:** Refiérase a la sección [Configuración de VideoStream GUI](#) de la **Guía de Configuración de VideoStream Cisco IOS XE Release 3SE Cisco 3850 Series Catalyst Switch** para obtener más información sobre la configuración de VideoStream.

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- El WLC de la serie Cisco 5760 que ejecuta la versión de software 3.3.2
- El Cisco 3602 Series AP que se ejecuta en modo ligero

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.

## Antecedentes

Esta sección proporciona una descripción general del flujo VideoStream a través del WLC y las limitaciones actuales.

### Limitaciones de VideoStream

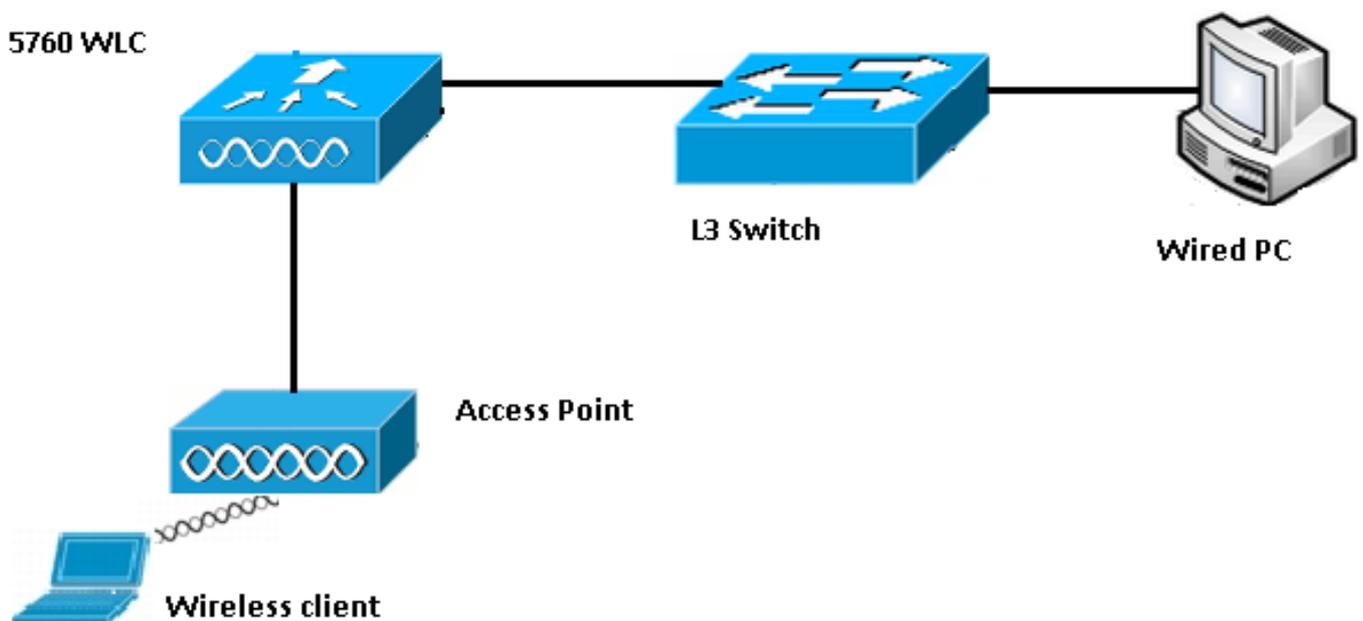
VideoStream permite a la arquitectura inalámbrica implementar transmisión de vídeo multidifusión en toda la empresa para clientes inalámbricos. El mecanismo de entrega de vídeo multidifusión actual tiene estas limitaciones:

- Los paquetes de multidifusión se envían a la velocidad de datos obligatoria más alta. Esto significa que incluso si el cliente puede asociarse a una velocidad de datos 802.11n, los paquetes de vídeo se envían a velocidades mucho más bajas.
- Los paquetes de multidifusión no se reconocen porque hay varios destinatarios y no es escalable recibir reconocimientos de cada cliente.

Para solucionar estas limitaciones, VideoStream envía los paquetes de multidifusión de vídeo como paquetes de unidifusión por aire. Con este proceso, el AP puede utilizar la velocidad de datos individual para cada cliente. Esto también permite al cliente reconocer cualquier paquete que no se reciba.

### Flujo de VideoStream a través del WLC

Este es un diagrama de red que ilustra el flujo VideoStream a través del WLC:



Estos son los detalles de topología para esta configuración:

- La dirección MAC del cliente es **0017.7c2f.b86e**.
- La dirección IP de vídeo multidifusión es **239.1.1.1**.
- La multidifusión con unidifusión se utiliza como el mecanismo de entrega multidifusión al AP.

Estos pasos describen el flujo VideoStream:

1. El cliente envía un mensaje de unión de protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) que intercepta el WLC.
2. El WLC crea una entrada de identificación de grupo de asignación (MGID) para asignar el flujo con la solicitud del cliente y la VLAN asociada.
3. Uno de los principales aspectos de VideoStream que lo hace diferente del tráfico multicast normal es que el WLC verifica con el AP para verificar que tiene el ancho de banda requerido para servir este flujo; envía mensajes de control de recursos de radio (RRC) al AP.
4. El AP devuelve su ancho de banda y otras estadísticas relacionadas en una respuesta RRC. Esto informa al WLC del ancho de banda disponible en el AP.
5. Basándose en la respuesta del AP, el WLC decide admitir el flujo y envía el mensaje de unión IGMP ascendente. Puede configurar el WLC para que reenvíe este flujo incluso si no hay suficiente ancho de banda en el AP; sin embargo, marca el flujo para la cola de mejor esfuerzo. También puede utilizar la acción predeterminada, que es no permitir la secuencia y descartar el mensaje de unión IGMP.
6. El WLC le dice al AP que el flujo es admitido e indica la cantidad de ancho de banda que se debe reservar para este flujo.
7. El WLC informa al AP del mapeo WLAN-MGID para el cliente.
8. Luego, el AP realiza un seguimiento de la cantidad de ancho de banda que el cliente utiliza y la cantidad de ancho de banda que queda para cada radio. Esta información se utiliza cuando se deben agregar secuencias adicionales.
9. Cuando el WLC recibe el tráfico multicast que está destinado al cliente, verifica que VideoStream esté configurado y que haya una entrada MGID ya creada.
10. Si se cumplen ambas condiciones, el WLC reenvía los flujos a todos los AP que tienen clientes que solicitan este flujo. El WLC entrega los flujos multicast a los APs con *Multicast con Unicast* o *Multicast con Multicast*, basado en el mecanismo de entrega que está configurado.
11. El AP reemplaza la dirección de destino por una dirección de unidifusión y envía el flujo a

través de unicast a cada cliente que solicita el flujo. Los paquetes incluyen una marca DSCP AF41 (valor 802.1p de 4) y se envían a la velocidad de datos que se utiliza para cada cliente individual.

## Troubleshoot

Utilice la información de esta sección para resolver problemas del flujo VideoStream a través del WLC.

### Verifique que Multicast Direct esté Habilitado

Para verificar que multicast direct esté habilitado en el WLC, ingrese este comando:

```
5760#show wireless media-stream multicast-direct state
Multicast-direct State : Enabled
```

También puede utilizar el comando **show wireless media-stream group summary** para verificar si una dirección multicast específica está habilitada:

```
5760#show wireless media-stream group summary
Number of Groups : 1
```

Stream Name	Start IP	End IP	Status
video_stream	239.1.1.1	239.1.1.1	Enabled

**Nota:** Primero debe activar multidifusión directa globalmente y, a continuación, también para la LAN inalámbrica (WLAN).

### Activar depuración en el WLC

Puede habilitar el debugging en el WLC para verificar que el RRC se negocia correctamente y que se permite el flujo de medios. Estos son los comandos debug más útiles que puede ejecutar:

- **debug media-stream errors** - Este comando proporciona información con respecto a cualquier error que ocurra en el proceso de flujo de medios.
- **debug media-stream event** - Este comando proporciona información sobre los diversos cambios de estado que se producen.
- **debug media-stream rrrc** - Este comando proporciona información sobre los mensajes RRC que se intercambian.
- **debug call-import wireless all** - Este comando proporciona información con respecto a las depuraciones de la Tarjeta de acceso a comandos (CAC).
- **debug ip igmp group\_address** - Este comando proporciona información sobre el proceso de unión.

## Ejemplo de Salida de Comandos Debug

El controlador crea inicialmente una entrada MGID para el cliente una vez que envía un mensaje de unión IGMP:

```
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: mschApMac =
dca5.f4ec.df30 client_mac_addr = 0017.7c2f.b86e slotId = 0 vapId =
2 mgid = 4161 numOfSGs = 2, rrc_status = 3
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e mc2uc update client 0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30
destIp 239.1.1.1 srcIp 0.0.0.0 mgid 4161 slot 0 vapId 2 vlan 12
```

Una vez completado, el WLC entiende que esta dirección IP multicast particular está configurada para la transmisión de medios y comienza el proceso RRC:

```
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
msPolicyGetRrcQosSupport 1 4 4
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
msPolicyPlatform not AP 1100
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e mc2uc qos admit 1 qos 4 pri 4
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e mc2uc submit client client
0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30 destIp
239.1.1.1 mgid 4161vapId 2 vlan 12
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e FindRequestByClient not found dest
239.1.1.1 client 0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30
source 0.0.0.0 slot 0
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
dca5.f4ec.df30 Creating request 3611 for radio
dca5.f4ec.df30
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Creating request 3611 for client
0017.7c2f.b86e
```

El WLC entonces envía la solicitud RRC:

```
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
rrcEngineInsertAdmitRequest dest 239.1.1.1 mgid 4161
request 3611
*May 7 22:42:23.632: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e rrcEngineSendMeasureMetricsRequest sent
request 3611 to radio dca5.f4ec.df30,
minRate = 6000, maxRetryPercent = 80
```

**Nota:** Esta salida muestra que el WLC especifica las métricas que son necesarias para el flujo.

El AP y el WLC ahora realizan varias verificaciones antes de que se permita el flujo. Esta verificación se realiza para verificar si se alcanza el número máximo de flujos:

```
*May 7 22:42:23.637: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
rrcEngineFindRequest look for request 3611
*May 7 22:42:23.637: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
rrcEngineFindRequest found request 3611
*May 7 22:42:23.638: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
```

```
dca5.f4ec.df30 rrcEngineProcessRadioMetrics start
radio dca5.f4ec.df30 request 3611
*May 7 22:42:23.638: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
dca5.f4ec.df30 done rrcEngineProcessRadioMetrics
radio dca5.f4ec.df30 request 3611
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
rrcEngineRemoveAdmitRequest request 3611
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
p_video = 0, p_voice = 0, pb = 476, video_qo = 0,
video_l_r_ratio = 0, video_no = 0
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
video_delay_hist_severe = 0, video_pkt_loss_discard =
0, video_pkt_loss_fail = 0
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
radio_tx_q_max_size = 1, radio_tx_q_limit = 5684,
vi_tx_q_max_size = 0, current_rate = 52
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
msPolicyGetStreamParameters streamName video_stream
bandwidth 1000 pakSize 1200
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Admit video: number of streams on
radio is 0, number of streams on client is 0
```

Esta verificación se realiza para verificar si la pérdida de paquetes para la cola de video ha superado el umbral:

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Checking Link Stats for AP
dca5.f4ec.df30(0) : pkt_loss = 0, video_pps = 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
0017.7c2f.b86e pkt_discard = 0, num_video_streams = 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
0017.7c2f.b86e Link Stats Criteria PASSED for AP
dca5.f4ec.df30(0)
```

Esta verificación se realiza para verificar el ancho de banda del AP:

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Requested Video Media Time for AP
dca5.f4ec.df30(0) : cfg_stream_bw = 1000 kbps *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process
wcm:
0017.7c2f.b86e current_rate = 26 Mbps, new_stream_pps
= 104 pps, video_pkt_size = 1200 bytes => req_mt
= 3354 MT *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e RRC Video BW Check for AP
dca5.f4ec.df30(0) : current chan/voice/video MT =
14875/0/0 MT *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e mt remain 16375 readmit_bias 0
current_video_mt 0 media_time_req 3354
video_mt_limit 15625
```

Una vez que se pasan todos los criterios, se admite la secuencia. La **trampa de admisión SNMP se envía** para informar que se permite el flujo de medios, lo que es útil en casos donde se utiliza el SNMP para monitorear las secuencias permitidas.

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Video Stream Admitted: passed all
the checks
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e Mapping wme code 1 to history code 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1
process wcm:
```

```
0017.7c2f.b86e Admit video: request 3611 radio  
dca5.f4ec.df30, decision 1 admission 2
```

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
mStreamBandMc2ucAdmit besteffort 1 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e Approve Admission on radio  
dca5.f4ec.df30 request 3611 vlan 12 destIp  
239.1.1.1 decision 1 qos 4 admitBest 1
```

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e RRC Admission: Add history record with  
cause code 0 destIp 239.1.1.1 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e Sending SNMP admit trap
```

La información de flujo se agrega ahora a la base de datos del WLC y el valor de Calidad de servicio (QoS) se establece para la secuencia de vídeo:

```
*May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
bcstRrcHandleClientStatus: group = 239.1.1.1  
clientmac = 0017.7c2f.b86eapmac = dca5.f4ec.df30  
vlanId = 12 status = 2 qos = 4 mgid = 4161 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process  
wcm:  
0017.7c2f.b86e RRC clientRecord add clientMac  
0017.7c2f.b86e #of streams 1 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e RadioInsertStreamRecord # of streams  
is 1 on radio dca5.f4ec.df30 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e Recording request 3611 destIp  
239.1.1.1 qos 4 vlan 12 violation-drop 1 priority 4  
sourceIp 0.0.0.0 client 0017.7c2f.b86e radio  
dca5.f4ec.df30 slotId 0 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
0017.7c2f.b86e done rrcEngineProcessClientMetrics  
client 0017.7c2f.b86e radio dca5.f4ec.df30 request  
3611 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:  
locking mgid Tree in file bcst_process.c line 1988 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1  
process wcm:  
unlocking mgid Tree in file bcst_process.c line 2096 *May 7 22:42:23.643: %IOSXE-7-PLATFORM: 1  
process wcm:  
spamLradSendMgidInfo: ap = dca5.f4ec.df30 slotId = 0,  
apVapId = 2, numOfMgid = 1 mc2ucflag = 1, qos = 4
```

El WLC reenvía el mensaje de unión IGMP ascendente y actualiza los otros componentes:

```
*May 7 22:42:23.645: (l2mcsn_process_report) Allocating MGID for Vlan:  
12 (S,G): :239.1.1.1 *May 7 22:42:23.645: (l2mcast_wireless_alloc_mcast_mgid) Vlan: 12 Source:  
0.0.0.0 Group: 239.1.1.1 *May 7 22:42:23.645: (l2mcast_wireless_alloc_mcast_mgid) Source:  
0.0.0.0  
Group: 239.1.1.1 Vlan: 12 Mgid: 4161 *May 7 22:42:23.645:  
(l2mcast_wireless_track_and_inform_client) Protocol:  
IGMP SN Client-address: 10.105.132.254 (S,G,V): 0.0.0.0 239.1.1.1 12 Port:  
Ca0, MGID: 4161 Add: Add *May 7 22:42:25.399: IGMP(0): Set report delay time to 0.2 seconds for  
239.1.1.1 on Vlan12
```

## Verifique las Entradas MGID en el WLC

Ingrese el comando **show wireless multicast group summary** para verificar las entradas MGID que forman:

```
5760#show wireless multicast group summary
```

### IPv4 groups

```
-----  
MGID      Source      Group      Vlan
```

```
-----  
4160      0.0.0.0      239.1.1.1      12
```

Para recibir más detalles sobre los clientes que están asociados con una entrada MGID específica, ingrese el comando **show wireless multicast group\_vlan address vlan\_id**:

```
5760#show wireless multicast group 239.1.1.1 vlan 12  
Source : 0.0.0.0  
Group : 239.1.1.1  
Vlan : 12  
MGID : 4160
```

Number of Active Clients : 1 Client List -----

```
Client MAC Client IP Status ----- 0017.7c2f.b86e  
10.105.132.254 MC2UC_ALLOWED
```

Para verificar la misma información en el AP, ingrese el comando **show capwap mcast mgid id 4161**:

```
3602_lw# show capwap mcast mgid id 4161  
rx pkts = 6996  
tx packets:  
wlan : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15  
slots0 : 0 6996 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
slots1 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
slots2 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
Normal Mcast Clients: Reliable Mcast Clients:  
Client: 0017.7c2f.b86e --- SlotId: 0 WlanId: 1 --- Qos User Priority: 4  
State: ADMITTED  
History - Retry Pct: 6 5 13 10 Rate (500 Kbps): 116 116 116 116
```

**Nota:** Esta salida muestra que el cliente se agrega a la lista **Cientes de Mcast Fiables** con una prioridad de QoS de 4.

## Resolución de problemas de calidad de vídeo en el AP

Cuando se informa de problemas de calidad de video, puede verificar estos datos en el AP para resolver problemas:

- Ingrese el comando **show controller dot11radio 0 txq** para ver las estadísticas de la cola de transmisión de video en el AP:

```
3602_lw#show controller dot11radio 0 txq  
(Output clipped)  
----- Active ----- In-Progress ----- Counts -----  
Cnt      Quo Bas Max Cl Cnt Quo Bas Sent Discard Fail Retry Multi  
Uplink   0 64 0 0 0 0 5 0 0 0 0 0  
Voice    0 512 0 0 0 60 0 3350 0 2 6 0  
Video    0 1024 0 0 0 0 200 50406 0 0 878 2589  
Best     0 1024 0 0 0 200 0 126946 0 0 20780 5170
```

Es importante tomar nota de las estadísticas de cola de vídeo. Debe comparar el número de paquetes que se transmiten con el número de paquetes que se vuelven a intentar debido a

transmisiones fallidas.

- Ingrese el comando **show controller dot11radio 0 client** para ver los parámetros de un cliente específico:

```
3602_lw#show controller dot11radio 0 client
```

```
          RxPkts KBytes Dup Dec Mic TxPkts KBytes Retry RSSI SNR
0017.7c2f.b86e 99600 24688 1276 0 0 168590 157253  341  46  46
```

- Con la salida del comando **show controller dot11radio 0**, también puede ver las métricas de transmisión de video. Tenga en cuenta el número de transmisiones exitosas y fallidas y Q-drops que aparecen en cada período de muestreo:

**Dot11 Current Video Transmission Metrics:**

```
Arrivals:106 Q-Drops:0 Tries:129 Agg:129 Success:106 Fail:0
```

**Dot11 5-second Video Transmission Metrics:**

```
Arrivals:147 Tries:195 Agg:195 Success:147 Fail:0
Radio-Q-Peak:9 Video-Q-Peak:32 Video-Q-Drops:0
Delay - Tot Msec:1392 10/20/40/40+ Msec:136/15/12/6
```

**Dot11 1-second Video Transmission Metrics:**

```
Q-util:71 max-tx-time:22 p-chan:483 p-video:8 L/r:18911
```

## Flujo Denegado por el WLC

Esta sección describe el proceso que ocurre cuando no hay ancho de banda suficiente para permitir una secuencia. El WLC verifica el requisito de flujo contra los límites configurados y niega el flujo:

```
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
RRC Video BW Check for AP dca5.f4ec.df30(0) : current
chan/voice/video MT = 16563/0/0 MT
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
mt remain 14687 readmit_bias 0 current_video_mt 0 media_time_req
2392 video_mt_limit 1562 May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
RRC Video BW Check Failed: Insufficient Video BW for AP
dca5.f4ec.df30(0)
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
Video Stream Rejected. Bandwidth constraint.
May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e
Mapping wme code 8 to history code 1 May 8 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm:
0017.7c2f.b86e
Deny Admission on radio dca5.f4ec.df30 request 3633 destIp
239.1.1.1 vlan 12
```

**Nota:** A efectos de prueba, el ancho de banda máximo permitido para la transmisión de vídeo se cambia a 1000 Kbps en este ejemplo.

Mensajes similares aparecen cuando se niega el flujo por cualquier otra razón, y el WLC también envía una trampa SNMP:

May 19 10:29:36.890: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 0017.7c2f.b86e  
Sending SNMP deny trap