

STREAMING DE VIDEO A AWS ELEMENTAL  
MEDIACONNECT USANDO EL SDK DE ZIXI –  
PARTE 2



## CONTENTS

INTRODUCCIÓN .....	3
PRERREQUISITOS.....	3
COSTO DE APROVISIONAR LOS RECURSOS USADOS EN ESTA PUBLICACIÓN.....	3
PASO 1: CONFIGURACIÓN DEL CIFRADO Y PERMISOS .....	4
PASO 2: CREACIÓN DE POLÍTICAS Y USUARIO EN AWS IDENTITY AND ACCESS MANAGEMENT (IAM) PARA AWS ELEMENTAL LIVE.....	4
PASO 3: CONFIGURACIÓN DEL FLUJO DE ENTRADA Y SALIDA EN AWS ELEMENTAL MEDIACONNECT.....	4
PASO 4: ELIJA UN ENCODER (AWS ELEMENTAL LIVE O FFMPEG).....	5
PASO 5: AWS ELEMENTAL LIVE – CONFIGURACIÓN DE LAS ENTRADAS DEL EVENTO .....	5
PASO 6: AWS ELEMENTAL LIVE – CONFIGURACIÓN DE LAS SALIDAS DEL EVENTO .....	6
PASO 7: TRANSMITA CONTENIDO VOD (ARCHIVOS .MP4).....	7
PASO 8: FFMPEG – CREACIÓN DEL FLUJO DE AWS ELEMENTAL MEDIACONNECT.....	7
PASO 9: COMPILE FFMEG PARA SOPORTAR FEC (FORWARD ERROR CORRECTION) E INSTALE FFMPEG.....	7
STEP 10: INSTALE ZIXI-MEDIACONNECT Y CONFIGURE EL FEEDER.....	8
PASO 11: TRANSMITA CONTENIDO VOD (ARCHIVOS .MP4).....	9
PASO 12: VISUALICE EL CONTENIDO VOD EN UN DISPOSITIVO ANDROID O IOS .....	10
STEP 13: TERMINAR LOS RECURSOS .....	11
CONCLUSIONES .....	11
RECURSOS.....	11

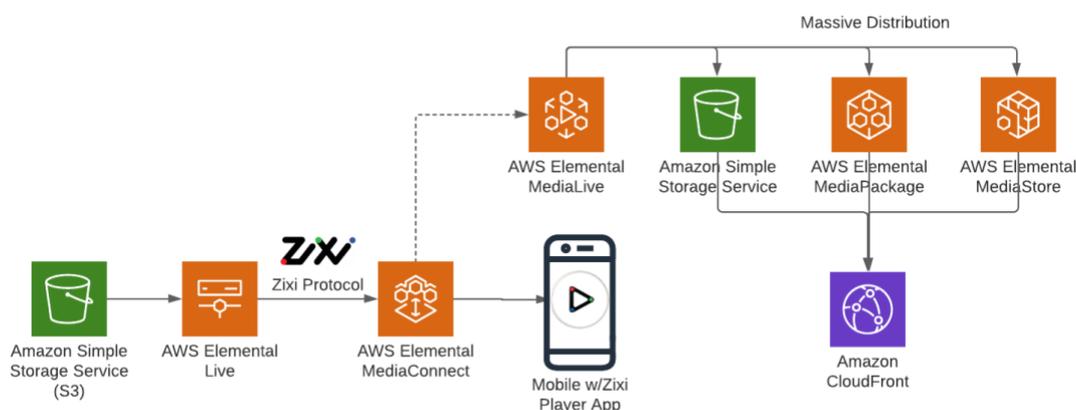
## Introducción

El contenido VOD (Video on Demand) se puede retransmitir a dispositivos móviles mediante un encoder local, el servicio AWS Elemental MediaConnect (EMX) y Zixi Player.

En la parte 1 de esta serie de publicaciones, demostramos como instalar y configurar Open Broadcaster Software (OBS) Studio y el SDK de Zixi para contribuir contenido de video de un sistema local hacia AWS Elemental MediaConnect (Zixi-MediaConnect Feeder), crear un flujo de AWS Elemental MediaConnect y retransmitir contenido VOD a dispositivos móviles.

En esta publicación, demostramos como configurar un encoder local (ya sea [AWS Elemental Live](#) o FFmpeg) y el servicio de AWS Elemental MediaConnect para codificar y transmitir contenido VOD desde [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) o desde un sistema local a dispositivos móviles.

La descripción de Zixi-MediaConnect Feeder/Receiver, protocolos compatibles, consideraciones de seguridad y latencia así cómo limitaciones están disponibles en la parte 1 de esta publicación.



## Prerrequisitos

En esta publicación (Parte 2) se requiere el acceso a un encoder (ya sea el encoder AWS Elemental Live, un encoder de terceros o un encoder de software. Como alcance de esta publicación, se demostrará el uso de AWS Elemental Live y FFmpeg instalado en un sistema local con sistema operativo Ubuntu Focal Fossa).

## Costo de aprovisionar los recursos usados en esta publicación

- No existen cargos por utilizar FFmpeg, OBS, Zixi-MediaConnect Feeder/Receiver, ni por el uso de la aplicación Zixi Player
- AWS Elemental MediaConnect se factura por uso, es decir; por hora de uso de cada flujo en ejecución, además de un cargo por gigabyte transferido utilizando a través del flujo, ya sea por un precio reservado de ancho de banda saliente, por hora, basado en el ancho de banda utilizado por el video enviado a internet o bajo demanda. Un flujo que está en modo de espera no es considerado un recurso activo y no incurre en costo, incluso si tiene salidas o derechos configurados.

Revisa <https://aws.amazon.com/mediacconnect/pricing/> para más información.

- [AWS Secrets Manager](#) incluye un periodo de prueba gratuito de 30 días. Después de que termine el plazo, Secrets Manager se factura \$0.40 por secreto al mes. Para secretos que se almacenan por menos de un mes, el precio se prorratea (en función del número de horas). Consulta <https://aws.amazon.com/secrets-manager/pricing/> para más información.
- Para mantener los costos al mínimo, asegúrese de terminar los recursos una vez que termine sus pruebas siguiendo las tareas del Paso 8 de esta publicación.

## Paso 1: Configuración del cifrado y permisos

Realizar las tareas del Paso 1 de la Parte 1 de la publicación anterior. Estas tareas crean un secreto, una política y el rol que permite a AWS Elemental MediaConnect conectarse a AWS Secrets Manager.

## Paso 2: Creación de políticas y usuario en AWS Identity and Access Management (IAM) para AWS Elemental Live

Ejecute las tareas del paso A de esta [guía de configuración de AWS Elemental Live](#) para crear dos nuevas políticas de IAM y un nuevo usuario de IAM. Nota: ya hemos cubierto las tareas en el paso B (configuración de cifrado) de la guía de configuración de AWS Elemental Live. Los pasos C y D (configuración de flujo de entrada y salida MediaConnect) se cubren a continuación.

## Paso 3: Configuración del flujo de entrada y salida en AWS Elemental MediaConnect

- Ejecute las tareas del paso 2 de la Parte 1 [«Link Paso 2 en Parte 1 pdf»](#) de la publicación, usando los siguientes valores:

**Source type:** Standard source  
**Name:** feed-from-elemental-live  
**Protocol:** Zixi push  
**Inbound port:** 2088 (default)  
**Source description:** feed from AWS Elemental Live  
**Stream ID:** 1

**Source**

Source type [Info](#)

**Standard source**  
Choose this option if your content comes from a non-entitlement based source, such as an on-premises encoder.

**Entitled source**  
Choose this option if your content comes from an AWS Elemental MediaConnect flow that is owned by another AWS account.

Name:   
The source name can have up to 64 characters. Valid characters: A-Z, a-z, and 0-9

Protocol:

Inbound port [Info](#):   
The source must use port 2088 if the protocol is set to Zixi.

Whitelist CIDR block [Info](#):   
Sample format: 10.24.34.0/23

Source description:   
The description can help you distinguish one flow from another.

Maximum latency - optional [Info](#):   
The size of the buffer (in ms) that you want. Valid range: 0-60,000. Valid characters: 0-9

Stream ID - optional [Info](#):

- b. Ejecute los pasos restantes del paso 2 de la Parte 1 <<Link Paso 2 en Part 1 pdf>> de la publicación para configurar el descifrado y el flujo de salida, e iniciar el flujo de AWS Elemental MediaConnect.

## Paso 4: Elija un encoder (AWS Elemental Live o FFmpeg)

Debe elegir si desea utilizar AWS Elemental Live o FFmpeg como su encoder. Si utiliza AWS Elemental Live como su encoder, continúe con el Paso 5. Si prefiere utilizar FFmpeg como encoder, vaya directamente al Paso 8.

## Paso 5: AWS Elemental Live – configuración de las entradas del evento

Vaya al Paso 8 si no usa AWS Elemental Live

- a. Consiga dos o más archivos .mp4 files en esta demo y súbalos a un bucket de Amazon S3 (puede ser nuevo o ya existente) dentro de su cuenta de AWS.
- b. Diríjase a la consola de AWS Elemental Live encoder.

El primer paso es configurar un nuevo evento en vivo (Live Event).

- c. Haga click en **Event Control**, posteriormente haga click en **Create**
- d. Complete los valores como se muestran a continuación:
  - Name:** live-event-blog-part2
  - Priority:** <default>
  - Restart on Failure:** <default>
  - Input 1:** choose **File Input**
  - Name:** Seleccione cualquier nombre – este nombre servirá para identificar el archivo.
  - File Location:** Escriba o copie la URI del archivo cargado en Amazon S3, asegúrese de que tenga un formato similar al siguiente: s3://<nombre del bucket>/<nombre del archivo>

- e. Haga click en el icono del candado para seleccionar las credenciales de AWS IAM
  - User name:** Copie la AWS access key ID que se generó en el Paso 2
  - Password:** Copie el Secret access key que se generó en el Paso 2

- f. Haga click en **Add Input**

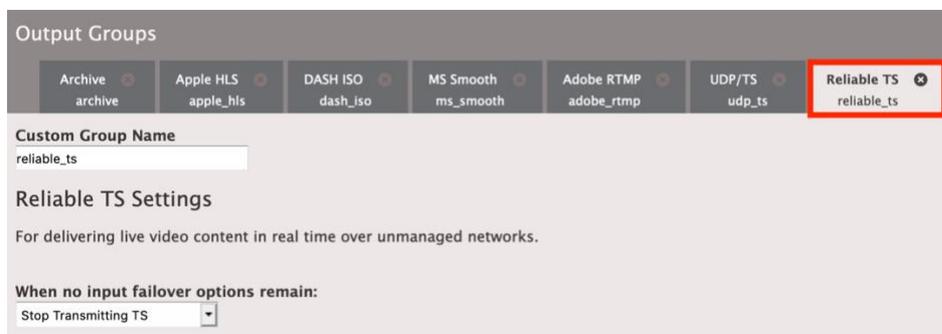
- g. Configure el archivo de entrada, (nombre), Ubicación del archivo (Ruta Amazon S3), y las credenciales para el resto de los archivos .mp4 en Amazon S3
- h. Cuando termine de crear la última entrada, active la casilla **Loop All Inputs**.



## Paso 6: AWS Elemental Live – configuración de las salidas del evento

Vaya al Paso 8 si no está usando AWS Elemental Live

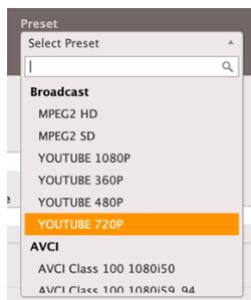
- a. Diríjase hacia abajo hasta llegar a **Output Groups** y seleccione **Reliable TS**  
 Complete los valores como se muestra a continuación:  
**Custom Group Name:** reliable\_ts (default)  
**When no input failover options remain:** Stop Transmitting TS (default)



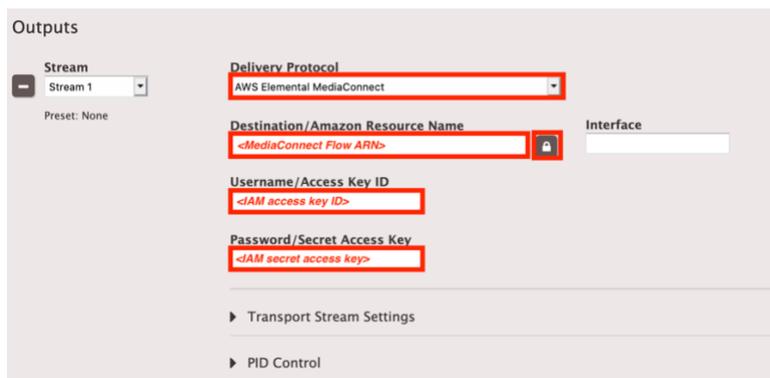
- b. Haga click en **Add Output**.



- c. En la opción de **Preset**, seleccione **YOUTUBE 720P**



- d. Complete los valores como se muestra a continuación:  
**Delivery Protocol:** AWS Elemental MediaConnect  
**Destination:** Copie el ARN del flujo de AWS Elemental MediaConnect del Paso 3  
**User name:** Copie la IAM access key ID del Paso 2  
**Password:** Copie el IAM secret access key del Paso 2



e. Haga click en **Create**



## Paso 7: Transmite contenido VOD (archivos .mp4)

Diríjase al Paso 8 si no está usando AWS Elemental Live

Comencemos a transmitir nuestro contenido VOD desde AWS Elemental Live hacia AWS Elemental MediaConnect.

- a. En AWS Elemental Live, haga click en Event Control, localice el evento recién creado, y haga click en el **icono de la flecha** (Play) que se encuentra a la derecha de nuestro evento.



En este paso concluimos la configuración de nuestro encoder usando AWS Elemental Live. AWS Elemental Live ahora transmitirá los archivos .mp4 (de forma continua y cifrada) hacia AWS Elemental MediaConnect.

- b. Salte los Pasos del 8-11 y diríjase al Paso 12 para visualizar la salida en su dispositivo móvil.

## Paso 8: FFMpeg – Creación del flujo de AWS Elemental MediaConnect

Diríjase al Paso 12 si no está usando FFMpeg

FFMpeg transmitirá hacia AWS Elemental MediaConnect. Para crear un flujo a AWS Elemental MediaConnect, ejecute las tareas del Paso 2 de la Parte 1 de esta publicación

## Paso 9: Compile FFMpeg para soportar FEC (forward error correction) e instale FFMpeg

Diríjase al Paso 12 si no está usando FFMpeg

- a. En el sistema Ubuntu abra una terminal.

FFmpeg es software open-source distribuido bajo la licencia [LGPL2.1](#).

- b. Si tiene una versión de FFmpeg instalada, desinstálela usando el siguiente comando:

[Gnu Bash]

```
$ sudo apt-get remove ffmpeg
```

- c. Ahora debe compilar FFmpeg para habilitar FEC:

[Gnu Bash]

```
$ cd ~
$ sudo apt -y update
$ sudo apt -y upgrade
$ wget https://ffmpeg.org/releases/ffmpeg-snapshot.tar.bz2
$ tar -jxvf ffmpeg-snapshot.tar.bz2
$ cd ffmpeg/
$ sudo apt -y install autoconf automake build-essential cmake git-core libass-
dev libfreetype6-dev libgnutls28-dev libsdl2-dev libtool libva-dev libvdpau-dev libvorbis-
dev libxcb1-dev libxcb-shm0-dev libxcb-xfixes0-dev pkg-config texinfo wget yasm zlib1g-
dev nasm libx264-dev libx265-dev libnuma-dev libvpx-dev libfdk-aac-dev libmp3lame-
dev libopus-dev
$ sudo ./configure --pkg-config-flags="--static" --extra-libs="-lpthread -lm" --enable-gpl --enable-
gnutls --disable-libaom --enable-libass --enable-libfdk-aac --enable-libfreetype --enable-
libmp3lame --enable-libopus --disable-libsvtav1 --enable-libvorbis --enable-libvpx --enable-
libx264 --enable-libx265 --enable-nonfree
$ sudo make
```

- d. Instale FFmpeg:

[Gnu Bash]

```
$ sudo make install
```

- e. Valide que la instalación fue satisfactoria:

[Gnu Bash]

```
$ ffmpeg -version
```

El resultado de este comando le mostrará la información de la versión instalada.

## Step 10: Instale Zixi-MediaConnect y configure el Feeder

*Vaya al Paso 12 si no está usando FFMpeg*

- a. Ejecute las tareas del Paso 3 de la Parte 1 de la publicación para obtener una licencia de Zixi-MediaConnect Feeder.

- b. Ejecute las tareas del Paso 5 (a-i) de la Parte 1 de la publicación para descargar, instalar, activar la licencia, y configurar Zixi-MediaConnect. Especifique el **Stream ID**: stream-ffmpeg-to-zixi.

- c. Continúe ejecutando las tareas del Paso 5 (j-m) de la Parte 1 de la publicación para configurar la salida en Zixi, especificando **Input Stream**: stream-ffmpeg-to-zixi

## Paso 11: Transmite contenido VOD (archivos .mp4)

Diríjase al Paso 12 si no está usando FFMpeg

- a. Utilice dos o más archivos .mp4 files para probar esta demo y guárdelos en el directorio home de su sistema Ubuntu.

- b. Abra una terminal y cree un Shell script para reproducir cada video de forma continua en un loop:

[Gnu Bash]

```
$ vim ~/stream-videos-loop.sh
```

- c. Copie el siguiente script en el archivo en el archivo que acaba de abrir y reemplace el nombre de los archivos mp4 con el nombre de sus archivos:

[plain text]

```
#!/bin/bash
```

```
while true ; do
  for video in <filename-video-1>.mp4 <filename-video-2>.mp4 <filename-video-3>.mp4 ; do
    ffmpeg -re -i $video -c copy -map 0 -f rtp_mpegts -fec prompeg=l=5:d=20 rtp://127.0.0.1:5000
    test $? -gt 128 && exit
  done
done
```

- d. Cambie los permisos y ejecute el Shell script:

[Gnu Bash]

```
$ chmod +x stream-videos-loop.sh
$ ./stream-videos-loop.sh
```

- e. Deje el script en ejecución hasta que finalice las pruebas en su dispositivo móvil. Concluidas sus pruebas, detenga la ejecución del script presionando, **Ctrl-C** en la terminal.
- f. En Zixi-MediaConnect, haga click en Inputs y verifique que el Input de Zixi aparezca como Conectado a ffmpeg.

Zixi-MediaConnect enviará la transmisión cifrada a AWS Elemental MediaConnect.

- g. Continúe con el Paso 12 para visualizar el contenido VOD en su dispositivo móvil.

## Paso 12: Visualice el contenido VOD en un dispositivo Android o iOS

- a. En su dispositivo móvil, instale la app de Zixi Player, disponible en <https://android-apk.org/com.zixi.player/35756756-zixiplayer/> o en la App Store de iOS.

Configure Zixi Player para recibir la transmisión de AWS Elemental MediaConnect.

- b. Abra la app Zixi Player en el dispositivo móvil y llene los campos con los siguientes valores:  
**Name:** test  
**URL:** zixi://demo-id@<AWS Elemental MediaConnect Public Outbound IP address>/demo-stream  
**Password:** <blank>  
**Decryption key:** <blank>

Latency: (default)



- c. Presione **Save (icono de disco)** en la parte superior.
- d. Presione el nombre de la configuración recién creada para reproducir la transmisión.

## Step 13: Terminar los recursos

- a. Si usó el encoder FFmpeg, presione **Ctrl-C** en la terminal de Ubuntu para detener el script stream-videos.sh que hace la transmisión.
- b. Si usó el encoder de AWS Elemental Live, **Detenga** el evento en vivo: “live-event-blog-part2”.
- c. En la consola de [AWS Elemental MediaConnect](#), **Detenga** el flujo “demo-part2” y luego **Bórrelo**.
- d. En la consola de [AWS Secrets Manager](#), seleccione el secreto “demo-MediaConnect-AES256” haga click en **Actions, Delete Secret**. Seleccione 7-day waiting period (periodo mínimo) y haga click en **Schedule Deletion**.

## Conclusiones

En esta publicación utilizó el encoder de AWS Elemental Live o de FFmpeg en un equipo local con sistema operativo Ubuntu Focal Fossa para leer contenido VOD y retransmitirlo de forma segura a AWS Elemental MediaConnect. El contenido VOD fue visualizado desde la app de Zixi Player en su dispositivo móvil. En la Parte 3 de esta publicación, exploraremos la transmisión a Zixi-MediaConnect Receiver y los flujos de trabajo OTT (Over the top).

## Recursos

- [AWS Elemental MediaConnect Source Failover](#)
- [AWS Elemental MediaConnect Zixi portal](#)
- [Services and tools for monitoring video workflows on AWS](#)
- [The evolution of the television live event ecosystem and how AWS and TAGVS are shaping the future](#)
- [Zen master and AWS Elemental MediaConnect. Scale technical operations with global visibility](#)
- [AWS Elemental MediaConnect user guide](#)
- [Content Syndication using AWS Elemental MediaConnect](#)