

STREAMING DE VIDEO A AWS ELEMENTAL MEDIACONNECT USANDO EL SDK DE ZIXI – PARTE 3





CONTENTS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| PRERREQUISITOS..... | 4 |
| COSTO DE APROVISIONAR LOS RECURSOS USADOS EN ESTA PUBLICACIÓN..... | 4 |
| PASO 1: CONFIGURACIÓN DEL CIFRADO Y PERMISOS | 4 |
| PASO 2: OBTENER LICENCIA DE ZIXI-MEDIACONNECT RECEIVER (FREE) | 4 |
| PASO 3: CONFIGURACIÓN DE ZIXI-MEDIACONNECT RECEIVER | 5 |
| PASO 4: CONFIGURACIÓN DE SALIDAS EN MEDIACONNECT Y ENTRADAS EN ZIXI-MEDIACONNECT..... | 5 |
| OPCIÓN 1: AGREGAR A ZIXI UN PUSH STREAM..... | 5 |
| OPCIÓN 2: AGREGAR A ZIXI UN PULL STREAM | 7 |
| PASO 5: CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA EN ZIXI-MEDIACONNECT Y PRUEBAS | 10 |
| PASO 6: CONFIGURACIÓN DE UNA ENTRADA EN AWS ELEMENTAL MEDIALIVE Y OPCIONALMENTE AGREGAR UN WORKFLOW OTT | 11 |
| PASO 7: TERMINAR LOS RECURSOS..... | 12 |
| CONCLUSION | 13 |
| RECURSOS..... | 13 |

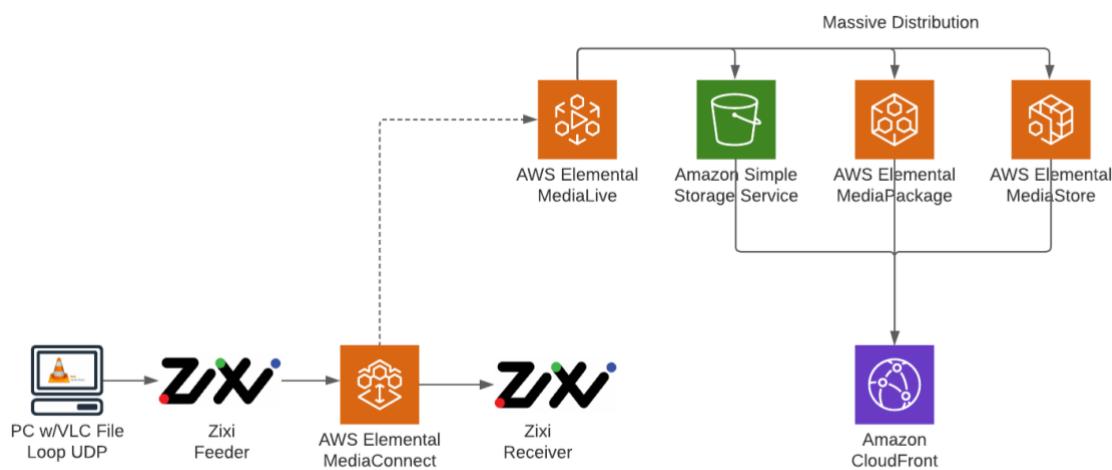
Introducción

En la parte 1 de esta serie de publicaciones, demostramos cómo instalar y configurar Open Broadcaster Software (OBS) Studio y el SDK de Zixi para [AWS Elemental MediaConnect](#) (Zixi-MediaConnect) en un sistema local, como crear un flujo MediaConnect y transmitir un activo VOD local a dispositivos móviles. En la parte 2 <<Link a parte 2>>, demostramos cómo configurar un codificador local (ya sea [AWS Elemental Live](#) o FFmpeg) y MediaConnect para codificar y transmitir desde [Amazon Simple Storage Service \(Amazon S3\)](#) o activos VOD locales a dispositivos móviles.

En este documento exploramos la transmisión de video hacia Zixi-MediaConnect Receiver y los flujos de trabajo OTT (Over the top).

Zixi-MediaConnect Receiver se encuentra en el punto de distribución (recibiendo el stream que viene de AWS Elemental MediaConnect; como ejemplo de caso de uso puedes tenerlo on-premise), Con Zixi-MediaConnect Receiver, puede recibir transmisiones desde un flujo de MediaConnect a sus sistemas locales o en la nube, generar salidas UDP multicast/unicast o salidas TCP e integrar las transmisiones a sus canales. También puede utilizar Receptores/Decodificadores Integrados profesionales (IRDs) que soportan el protocolo Zixi de forma nativa.

La descripción de Zixi-MediaConnect Feeder/Receiver, protocolos compatibles, consideraciones de latencia y limitaciones están disponibles en la parte 1 <<Link a parte 1>> de este blog.



Los protocolos soportados son los siguientes:

Entrada:

- Push – La transmisión es enviada desde MediaConnect a Zixi-MediaConnect Receiver.
- Pull – La transmisión es tomada por Zixi-MediaConnect Receiver desde MediaConnect

Salida:

- UDP
- TCP

Prerrequisitos

- Esta publicación asume que se configuró previamente un flujo en MediaConnect, puede seguir las indicaciones de la Parte 1 <[link a parte1](#)> o de la Parte 2 <[link a parte2](#)> de estas series para configurar el flujo en MediaConnect.
- Revisar que los firewalls externos permitan las Comunicaciones usando los puertos UDP 2088 y 2077 (entrante y saliente).
- Un sistema Ubuntu Linux (Esta publicación fue probada con Ubuntu Focal Fossa).

Costo de aprovisionar los recursos usados en esta publicación

- No hay cargo por usar FFmpeg, Zixi-MediaConnect Feeder/Receiver, ni por el uso de la aplicación Zixi Player.
- AWS Elemental MediaConnect se factura a una tarifa por hora por cada flujo en ejecución, además de un cargo por gigabyte por los datos transferidos usando el flujo o, con precios de [ancho de banda saliente reservado](#), un cargo por hora basado en el ancho de banda para video enviado a internet. Un flujo que está en modo de espera no es un recurso activo y no incurre en costos de recursos activos incluso si tiene salidas o derechos configurados. Consulte <https://aws.amazon.com/mediaconnect/pricing/> para obtener más información.
- [AWS Secrets Manager](#) incluye un periodo de prueba gratuito de 30 días. Después de que finalizó el periodo, Secrets Manager se facturan \$0.40 dólares por secreto al mes. Para los secretos que se almacenan por menos de un mes, el precio se prorrata (basado en el número de horas). Consulta <https://aws.amazon.com/secrets-manager/pricing/> para más información.
- Para mantener los cargos al mínimo, asegúrese de terminar los recursos una vez que concluya las pruebas siguiendo las tareas en el Paso 13 de esta publicación.

Paso 1: Configuración del cifrado y permisos

Siga las actividades del Paso 1 de la Parte 1 para configurar el cifrado AES-256 y los permisos de MediaConnect.

Paso 2: Obtener licencia de Zixi-MediaConnect Receiver (free)

- a. En el explorador web, diríjase a <https://portal.zixi.com/self-registration/MEDIACONNECT> y crée una cuenta.
- b. Siga las instrucciones en el email de confirmación de recibido y configure su contraseña.
- c. En el navegador diríjase a <https://portal.zixi.com> e inicié sesión.
- d. Haga click en **My Settings**.
- e. Active una suscripción a MediaConnect.

You can subscribe to the following package(s) [?](#)



This package grants access to installation files and documentation related to AWS MediaConnect. It also gives you the ability to generate license key(s) needed to activate a Zixi MediaConnect Feeder/Receiver, once installed.
To generate a key, see the "License Keys" section of this application.

- f. Haga click en **License Keys**.
- g. Haga click en **Generate a Key** para MediaConnect Receiver.

License Keys

La licencia de MediaConnect Receiver se mostrará en la pantalla.

Paso 3: Configuración de Zixi-MediaConnect Receiver

Descargar, instalar, y configurar Zixi-MediaConnect

- Siga el Paso 5 de la Parte 1 para descargar, instalar y configurar Zixi-MediaConnect en su sistema Ubuntu.
- Para activar la licencia de Zixi-MediaConnect Receiver, haga click en **Status, Options**.



- Haga click en **Activate License** en el menú desplegable.
- Copie y pegue la licencia de MediaConnect Receiver que obtuviste en el Paso 2 y haga click en **Activate**.

Zixi-MediaConnect Receiver ahora está activado

Paso 4: Configuración de salidas en MediaConnect y entradas en Zixi-MediaConnect

Configuración de la salida de MediaConnect hacia Zixi-MediaConnect Receiver

Ahora exploraremos dos opciones:

- Zixi push (El stream es enviado desde MediaConnect a Zixi-MediaConnect Receiver).
- Zixi pull (El stream es tomado de MediaConnect por Zixi-MediaConnect Receiver).

Opción 1: Agregar a Zixi un push stream

- En la consola de MediaConnect, seleccione un flujo existente, de click en **Outputs, Add Output**.

- Complete los valores como se muestran:

Name: demo-output

Output type: Standard source

Description: output to be consumed by Zixi Receiver
Protocol: Zixi push
Stream ID: demo-stream
Maximum latency: 2000
IP address: <IP publica del host de Zixi Receiver>
Port: 2088

Add output

Name: demo-output
 The output name must be unique within the current flow. The output name can have up to 64 characters. Valid characters: A-Z, a-z, and 0-9

Output type: Standard output

Description: output to be consumed by Zixi Receiver

Protocol: Zixi push Stream ID - optional: demo-stream
 The stream ID that is set in the Zixi receiver.

Maximum latency - optional: 2000 IP address: <Public IP of Zixi Receiver host>
 The size of the buffer (in ms) that you want. Valid range: 0-60,000. Valid characters: 0-9
 Sample format: 192.0.2.0

Port: 2088

c. En **Encryption**, active la opción **Enable**

Encryption Type: Static key

Encryption algorithm: aes256

Role ARN: En el menú desplegable. Seleccione el ARN del rol creado en el Paso 1.

Secret ARN: En el menú desplegable. Seleccione el ARN del secreto creado en el Paso 1.

Encryption

If you want to add a layer of protection to your output, encrypt the output here. You must store the encryption key in AWS Secrets Manager before you can complete this section.

Enable

Encryption type: Static key Encryption algorithm: aes256

Role ARN
 The ARN of the IAM role that you created when you set up AWS Elemental MediaConnect as a trusted entity.
 List of ARNs: arn:aws:iam::<Account ID>:role/demo-role-MediaConnect

Secret ARN
 The ARN that Secrets Manager assigned when you created the secret to store the encryption key.
 List of ARNs: arn:aws:secretsmanager:us-east-1:<Account ID>:secret:de

Add output

d. Haga click **Add output**.

e. Haga click en el botón **Start**.

f. En el sistema Ubuntu, en la pestaña de **Inputs** en Zixi-MediaConnect Receiver, haga click en **New Input**.



- g. Se mostrará la pantalla **Add Input**:

Stream ID:

Push Pull

Stream parameters

Password:

Latency [ms]: Remote configuration

Decrypt stream
*Automatic encryption does not require manual settings.

Decryption type: AES 256

Decryption key:

Recording parameters

Ok **Cancel**

Complete con los siguientes valores:

Stream ID: stream-option1 (Nombre interno único para el stream)

Select **Push**

Password: <blank>

Latency [ms]: Remote configuration (default – use la misma latencia que en MediaConnect)
Marca la opción **Decrypt Stream**

Decryption type: AES 256

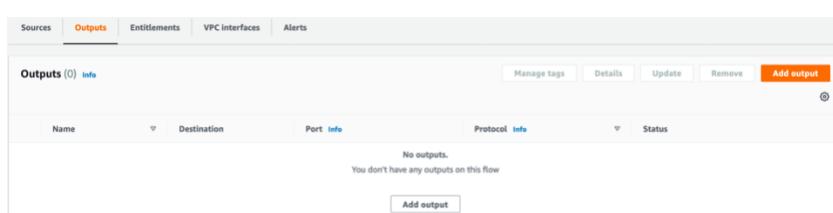
Decryption key: Copie y pegue la llave AES 256 hexadecimal que almacenaste en Secrets Manager en el Paso 1.

- h. Haga click en **OK**.

Aparecerá un mensaje con el texto “Input added” en la parte superior de la pantalla. El Push Stream ahora aparecerá en la lista de Input streams disponibles.

Opción 2: Agregar a Zixi un pull stream

- a. En la consola de MediaConnect, seleccione un flujo existente, luego haga click en **Outputs**, **Add Output**.



- b. Complete con los siguientes valores:

Name: demo-output

Output type: Standard output

Description: output to be consumed by Zixi Receiver

Protocol: Zixi pull

Stream ID: demo-stream

Remote ID: demo-id

Maximum latency: 2000

CIDR allow list: <IP Pública de Zixi-MediaConnect Receiver> o 0.0.0.0/0 si estás usando una IP dinámica

Add output

Name

The output name must be unique within the current flow. The output name can have up to 64 characters. Valid characters: A-Z, a-

Output type

Description

Protocol

Stream ID

The stream ID that is set in the Zixi receiver.

Remote ID

The identifier that is assigned to the receiver.

Maximum latency - optional

The size of the buffer (in ms) that you want.

Valid range: 0-60,000. Valid characters: 0-9

CIDR allow list

Sample format: 10.24.34.0/23

- c. En **Encryption**, active la casilla **Enable**

Encryption Type: Static key

Encryption algorithm: aes256

Role ARN: En el menú desplegable. Seleccione el ARN del rol creado en el Paso 1.

Secret ARN: En el menú desplegable. Seleccione el ARN del secreto creado en el Paso 1.

Encryption

If you want to add a layer of protection to your output, encrypt the output here. You must store the encryption key in AWS Secrets Manager before you can complete this section.



Encryption type

Encryption algorithm

Role ARN

The ARN of the IAM role that you created when you set up AWS Elemental MediaConnect as a trusted entity.



Secret ARN

The ARN that Secrets Manager assigned when you created the secret to store the encryption key.



Cancel

Add output

- d. Haga click en **Add output**.

- e. Haga click en el botón **Start**.

- f. En el sistema Ubuntu, en la pantalla de **Inputs** en Zixi-MediaConnect Receiver, haga click en **New Input**.

- Se mostrará la pantalla **Add Input**:

Complete con los siguientes valores:

Stream ID: stream-option2 (Nombre interno único para el stream)

Select **Pull**

Host: <IP Pública de salida de AWS Elemental MediaConnect>

Port: 2077

Stream: demo-stream (Este es el AWS Elemental MediaConnect **Stream ID** configurado en zixi pull output)

Password: <blank>

Latency [ms]: 6000 (default)

Ignore TLS certificate: desactivado (default)

Bind to IP: Any (default)

Activa la casilla **Decrypt Stream**

Decryption type: AES 256

Decryption key: Copie y pegue la llave AES 256 hexadecimal que almacenaste en Secrets Manager en el Paso 1.

- Haga click en **OK**.

Aparecerá un mensaje con el texto “Input added” en la parte superior de la pantalla. El Push Stream ahora aparecerá en la lista de Input streams disponibles.

- En el menú **Settings** de Zixi-MediaConnect **Settings**, haga click en **General** y modifique su **ID a demo-id** (debe ser el mismo que MediaConnect Remote ID configurado en Zixi pull output).

The screenshot shows the Zixi-MediaConnect receiver's settings interface. The top navigation bar includes tabs for STATUS, INPUTS, OUTPUTS, SETTINGS, and EVENT LOG. The current tab is SETTINGS. A sub-menu under SETTINGS is labeled 'General'. On the right side of the screen, there are several configuration fields: 'ID' (set to 'demo-id'), 'Machine local time' (set to '2021-01-14 22:53:23'), 'Web server port' (set to '4444'), and 'Admin username' (set to 'admin'). The 'ID' field is specifically highlighted with a red rectangular border.

Paso 5: Configuración de la Salida en Zixi-MediaConnect y pruebas

Agregar una salida en Zixi-MediaConnect Receiver

- En la pestaña **Outputs** de Zixi-MediaConnect Receiver, haga click **New Output**.

The screenshot shows the Zixi-MediaConnect receiver's outputs interface. The top navigation bar includes tabs for STATUS, INPUTS, OUTPUTS, SETTINGS, and EVENT LOG. The current tab is OUTPUTS. Below the tabs, there is a search bar labeled 'Outputs' and a button labeled '+ New Output'. The '+ New Output' button is highlighted with a red rectangular border.

- La pantalla de **Add Output** se mostrará.

The screenshot shows the 'Add new output' dialog box. It has a header 'Add new output' with a close button 'x'. Below the header are fields for 'Output Name' (empty) and 'Input Stream' (set to 'stream1'). There are two radio buttons: 'UDP' (selected) and 'TCP'. The main section is titled 'Output parameters' and contains the following fields:
Host: empty input field
Port: empty input field, **TTL:** empty input field
Smoothing [ms]: 0
RTP: unchecked checkbox
Bind to IP: dropdown menu set to 'Any'
Local port: empty input field
ReMuxing: unchecked checkbox
Enable decryption: unchecked checkbox
At the bottom are 'Ok' and 'Cancel' buttons.

Complete con los siguientes valores:

Output Name: output1 (Nombre interno único para el stream)

Input Stream: Seleccione el Input, previamente configurado como Input

Seleccione **UDP**

Host: 224.1.1.1 (Use esta IP o especifique otra IP multi-cast de destino)

Port: 1234 (Use este puerto o especifique otro puerto UDP)

TTL: <blank> (Time-to-live (TTL) se utiliza principalmente para limitar el rango (o “alcance”) de una transmisión de multidifusión. Al dejarlo en blanco tomará el valor predeterminado especificado por el sistema operativo)

Smoothing [ms]: 100 (Permite que la transmisión de la salida sea a la velocidad correcta.

Requerido cuando el dispositivo receptor es sensible y no puede bloquearse en la corriente)

RTP: Uncheck (Activa el uso del protocolo RTP ó Real-time Transport Protocol)

Bind to IP: Any (default)

Local Port: <blank>

ReMuxing: Es posible que desee hacer remux al stream para usar Velocidad de bits constante (CBR). Esto se utiliza con IRD profesionales para evitar el desperdiciar el ancho de banda. De ser así, active la casilla y configure los parámetros respectivos.

Enable Decryption: deje desactivado.

- c. Haga click en **OK**.
- d. Abra una terminal nueva e instala VLC en el Sistema Ubuntu para probar la salida del stream UDP
[Gnu Bash]
sudo apt install vlc
- e. Abra la app VLC. Haga click en **Media, Open Network Stream**, y especifique la URL:
udp://@Host:Port (example udp://@224.1.1.1:1234). Haga click en **Play**.



Ahora puede distribuir su transmisión utilizando la nube de AWS y pasar a nivel global de una transmisión a varios destinos.

Paso 6: Configuración de una entrada en AWS Elemental MediaLive y opcionalmente agregar un workflow OTT

Configuración del flujo de MediaConnect como una entrada para MediaLive

- a. En la consola de MediaLive, haga click en **Inputs**, posteriormente en **Create Input**. Seleccione **MediaConnect** en input type.

Input details

Input name – required
MediaConnect-demo-input

Input type – required

- RTP Push your source to fixed endpoints with the real-time transport protocol.
- RTMP (push) Push your source to fixed endpoints with the real-time messaging protocol.
- RTMP (pull) Pull your source from external endpoints with the real-time messaging protocol.
- HLS Pull your source from external endpoints with the HTTP protocol.
- MP4 Ingest file content from an MP4 file that is on the public internet
- MediaConnect Ingest streaming content from one or two MediaConnect flows
- AWS CDI Push your uncompressed video over AWS Cloud Digital Interface.
- Elemental Link Ingest streaming content from an AWS Elemental Link device

- b. Seleccione STANDARD_INPUT o SINGLE_INPUT en **Input class**. En el menu desplegable seleccione el ARN del flujo a usar en MediaConnect (Nota: STANDARD_INPUT es un flujo de trabajo de configuración redundante y requiere dos flujos en la misma región de AWS).

MediaConnect flows

The unique ARN of the MediaConnect flow being used as a source.

Input class
For a standard channel, you must choose STANDARD_INPUT. For a single-pipeline channel, you or STANDARD_INPUT.

STANDARD_INPUT

Flow A ARN
us-east-1b

Flow B ARN
us-east-1b

- c. MediaConnect genera de forma automática una salida en MediaLive que podrá visualizar desde la consola de MediaConnect en **Outputs**.

Outputs (2) [Info](#)

| | Name | Destination | Port | Protocol | Status |
|-----------------------|------------------------|-------------|------|-----------|--------|
| <input type="radio"/> | Pull1 | - | - | zixi-pull | - |
| <input type="radio"/> | MediaLive-13a80d4a534f | - | - | - | - |

Opcionalmente, puede crear un flujo OTT siguiendo este [Workshop](#) o enviando el stream a una red social siguiendo esta [publicación](#).

Paso 7: Terminar los recursos

Una vez acabes las pruebas, debe remover los recursos y limpiar el ambiente.

- a. En la consola de [MediaConnect](#), Detenga y Elimine el flujo.



- b. Si configuró el flujo de trabajo OTT siguiendo el Paso 6, navegue en la consola de AWS Elemental MediaLive y **Borre** la entrada que creó.
- c. En la consola de [AWS Secrets Manager](#), seleccione el secreto “demo-MediaConnect-AES256” haga click en **Actions, Delete Secret**. Selecciona 7-day waiting period (periodo mínimo) y haga click en **Schedule Deletion**.

Conclusion

En esta publicación, instalamos y activamos Zixi-MediaConnect Receiver en un sistema Ubuntu, creamos dos tipos de salidas cifradas en MediaConnect (push y pull), y configuramos Zixi-MediaConnect Receiver para recibir y descifrar los streams.

En esta publicación de 3 partes se exploraron formas de llevar la contribución de video local a la nube de AWS mediante MediaConnect con el protocolo Zixi para una transmisión segura, confiable y escalable. Contamos con muchas opciones de encoders profesionales, con o sin la integración del protocolo Zixi. Usando Zixi-MediaConnect, podemos transmitir encapsulando un protocolo tradicional, como UDP, en el protocolo Zixi. Zixi-MediaConnect también nos permite recibir el protocolo Zixi y encapsularlo en un protocolo de transmisión UDP. Las capacidades de tener las señales en la nube le permiten distribuir estas señales globalmente y a [otras cuentas de AWS](#) sin la necesidad de tener infraestructura dedicada o dispositivos especializados.

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](#)