

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	

Servidor de Streaming en Apache

Instalación y configuración de la VM de Linux en AWS

Antes de empezar con la configuración hay que crear nuestra instancia de Linux en el proveedor de servicios de Amazon Web Services (AWS).

1. Instalación de la Instancia EC2 de Linux Amazon Linux AMI 2018.03.0 (HVM). SSD Volumen Type en su versión de 64 bits.
2. En el apartado de configuración y seguridad dejamos abierto el puerto SSH:22 y el HTTP:80 para podernos conectar a la instancia una vez creada.
3. Antes de finalizar creamos el archivo PEM de la instancia y poderla convertir en una llave privada para su conexión por un cliente SSH. Finalizamos la creación de la instancia y esperar un momento en lo que el estatus de Inicializando cambia a none (no basta con la VM en running)
4. Descargamos e instalamos en nuestro equipo (Windows 10) el cliente de SSH de nombre “putty” para podernos conectar a nuestra VM de Linux. Una vez instalado, procedemos a crear la llave privada a partir del archivo PEM con el programa de PuttyGen. Iniciamos el cliente SSH Putty con el DNS público de la instancia, con el puerto 22 y el SSH – Auth cargamos la ruta de la llave privada, damos click en open, esperamos a que nos solicite el usuario y tecleamos como usuario “ec2-user”; si todo va bien nos mostrará el mensaje de bienvenida a la instancia.
5. Actualizamos la instancia con el comando de “sudo yum update”, instalamos el servidor de apache con “sudo yum install httpd -y” y procedemos a iniciar nuestro servicio de apache con “sudo service httpd start”.
6. Actualizamos el contenido del sitio predeterminado de apache subiendo nuestros archivos necesarios, (index.html, css, imágenes, audio y videos) para el servidor de streaming. Para poder realizar este paso, fue necesario instalar un cliente SCP (en este caso opte por él cliente WinSCP) y conectarme a la instancia via SSH y subir los archivos al directorio que tiene permisos el usuario ec2-user (/home/ec2-user) y ya una vez pasada la información, por medio de la conexión de putty copiar los archivos al directorio del html del apache (con el comando “sudo cp nombre_archivo.extension /var/www/html/”).

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	

7. Validamos el sitio de web de streaming ingresando al IP o el DNS público de la instancia de Linux.

The collage illustrates the steps to validate a web streaming site on a Linux instance:

- AWS Console:** Shows the 'New EC2 Instance' wizard, selecting 'Amazon Linux 2 AMI' and 't2.micro' instance type.
- PuTTY Configuration:** Shows the 'PuTTY Configuration' window with 'Host Name' set to 'ec2-35-166-49-67.us-west-2.compute.amazonaws.com' and 'Port' set to '22'.
- Terminal:** Shows the execution of commands to create a directory, upload files, and view the index.html file.


```
ec2-user@ip-172-31-7-194:~$ cd /var/www/html/
ec2-user@ip-172-31-7-194:~$ ls -l
total 20
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 2 21:37 audio
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 3 02:53 css
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 3 02:54 images
-rw-r--r-- 1 root root 1553 Aug 3 02:55 index.html
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 3 02:51 video
ec2-user@ip-172-31-7-194:~$ cat index.html
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Servidor Streaming de Apache</title>
<link rel="stylesheet" href="css/comun.css">
</head>
<div id="backgroundImage" class="fullscreen-bg"></div>
<body style="margin-left: 15%; margin-right: 15%">
<header>
<h1>Mi página de streaming de apache</h1>
</header>
<div class="contenedor multimedia contenido">
<h3>The good doctor Capítulo piloto</h3>
<video controls class="video_tgd">
<source src="video/TGD-01-01-01.mp4">
</video>
<video controls class="video_tgd">
<source src="video/TGD-01-01-02.mp4">
</video>
<video controls class="video_tgd">
<source src="video/TGD-01-01-03.mp4">
</video>
<video controls class="video_tgd">
<source src="video/TGD-01-01-04.mp4">
</video>
</div>
<div class="contenedor multimedia contenido">
<h3>Mi archivo de audio y video</h3>
<audio controls loop preload="auto">
<source src="audio/tema_super_mario_bros.mp3" type="audio/mp3">
</audio>
<video controls class="mi video">
<source src="video/desarrollo_sistemas.mp4">
</video>
</div>
<footer>
Diseñado por Enrique Corona 2020 - México &copy;by
Entregable para la Maestría UNIR
</footer>
</body>
</html>
ec2-user@ip-172-31-7-194:~$
```
- Web Browser:** Shows the final result in a web browser at 'Mi página de streaming de apache', displaying video players for 'The good doctor Capítulo piloto' and 'Mi archivo de audio y video'.

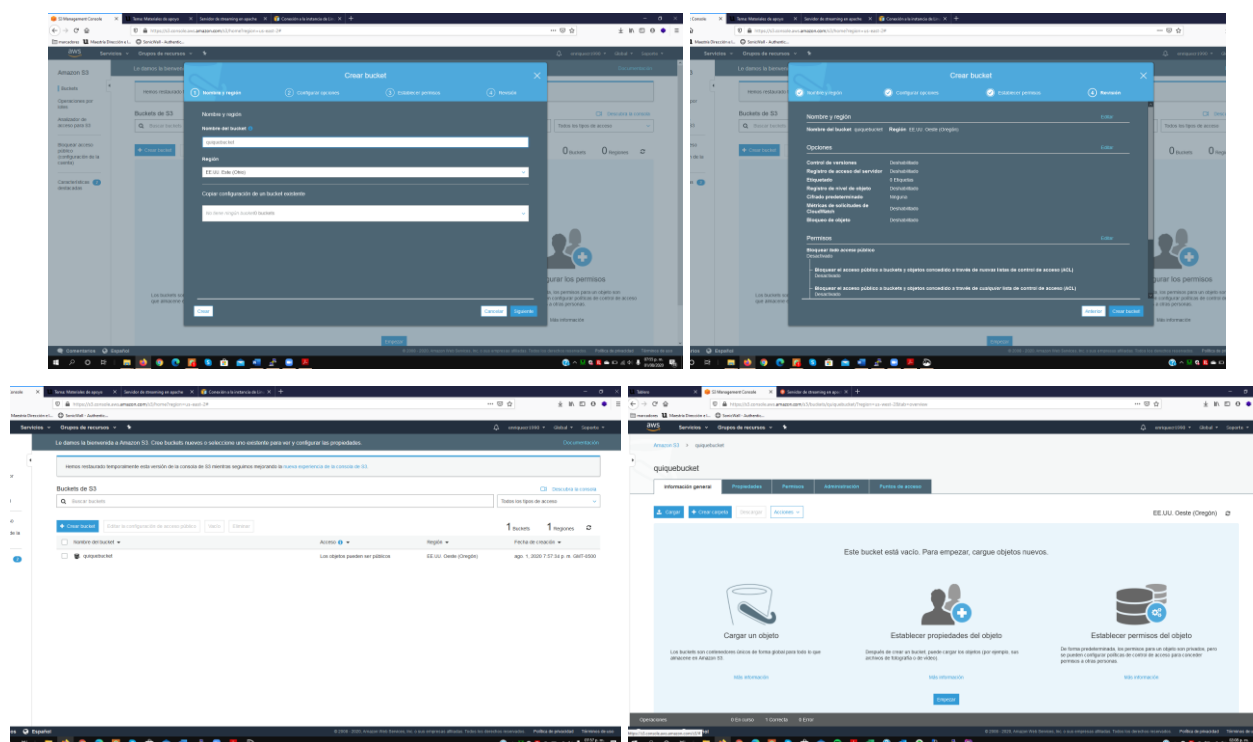
Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	

Instalación y configuración del servicio de Almacenamiento S3 de AWS

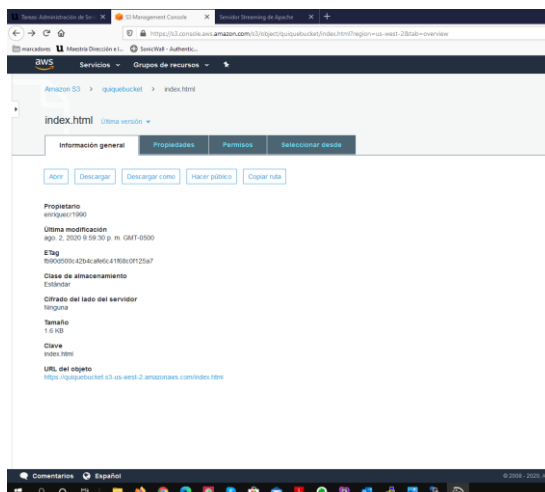
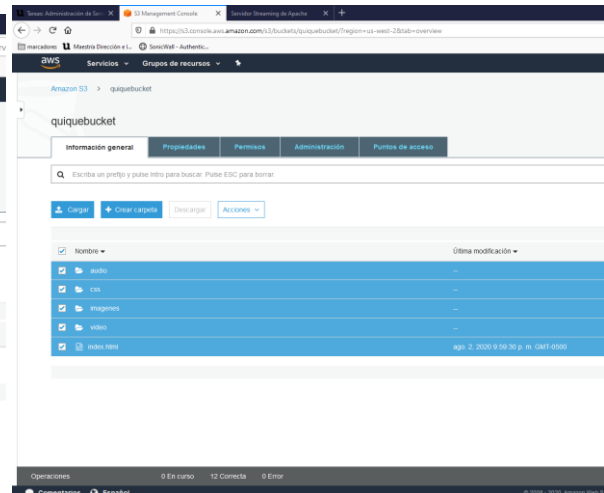
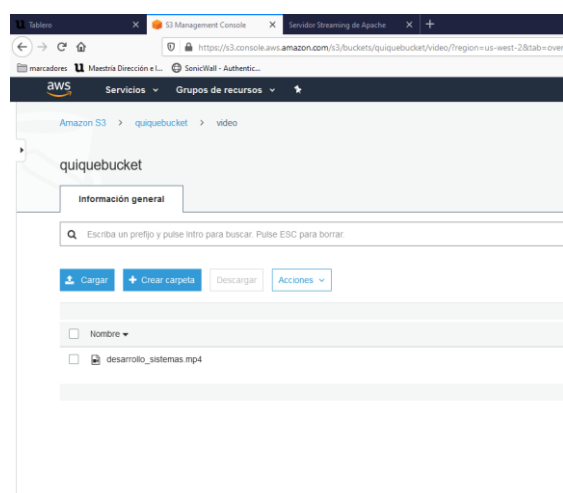
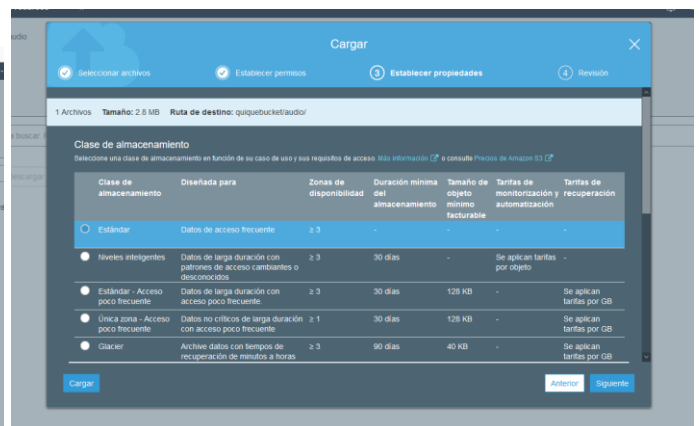
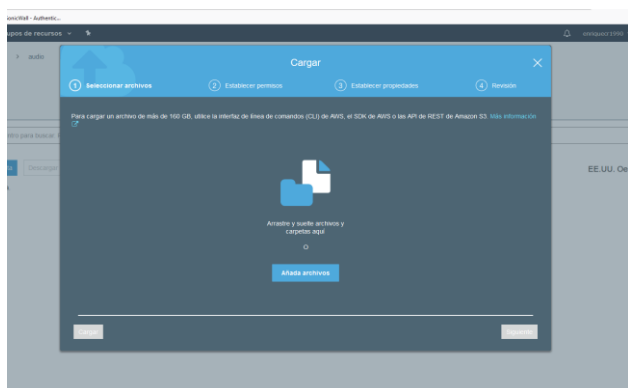
El almacenamiento de AWS S3, es un espacio disponible en la nube para poder alojar información de cualquier tipo (imágenes, audio, video, documentos PDF, html, etc) y estará disponible conforme al plan de datos que se esté creando (desde acceso muy activo hasta uno muy poco recurrente, por ello el precio), y poder configurar el acceso público desde una dirección web por ello para aplicar el servicio lo que hice fue subir la misma información que está en la instancia EC2 del sitio web en el bucket que se estará creando.

Para el almacenamiento S3 de Amazon primero hay que crear el bucket o contenedor del almacenamiento de la información, siguiendo estos sencillos pasos:

1. Buscar dentro de AWS la opción correspondiente “S3”, creamos el bucket llamado *quiquebucket* estableciendo en la región de EU Ohio, en el apartado de configurar de opciones lo dejamos con los valores por defecto, en la pestaña de permisos dejamos configurado el acceso público chaceando que somos conscientes de la acción y finalizamos la creación del bucket.
2. Procedemos a cargar la información del contenedor de almacenamiento S3 (la misma a la de la instancia EC2), una vez cargado los archivos procedemos para hacer público el contenido del bucket y acceder a la información desde la URL correspondiente (en este caso mostramos el del index.html)



Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	



Configuración de CloudFront

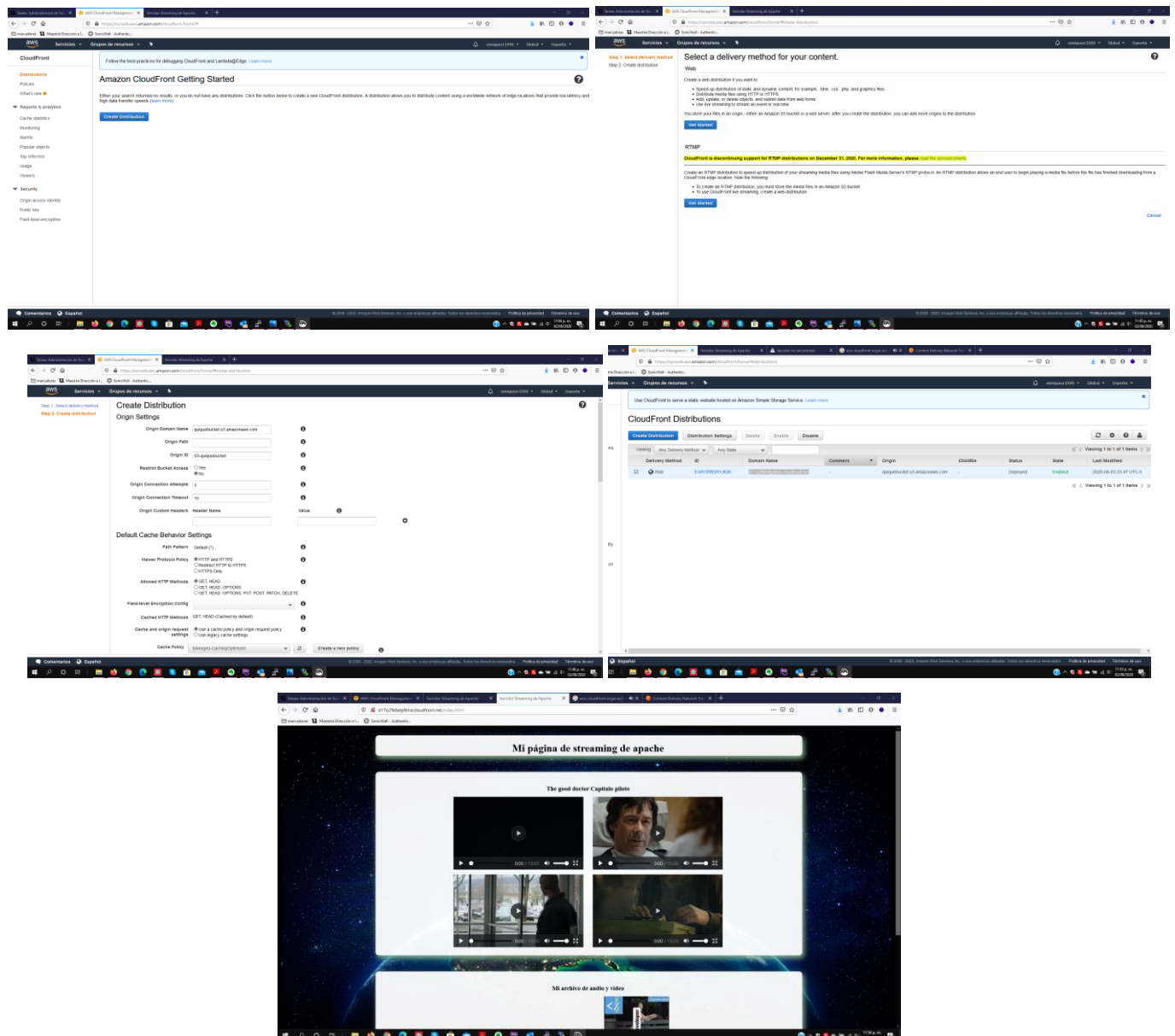
Para hacer un sistema web con baja latencia de comunicación entre los dispositivos clientes hacia el servidor, podemos hacer uso de la tecnología de CloudFront distributions, que consiste en realizar una especie de copia o servidor espejo en determinadas regiones del mundo

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	

(América, Asia, Europa, ...) y así dependiendo de la región donde se haga la petición desde el cliente hacia el servidor, esté pueda responder con mayor rapidez.

Para realizar esta configuración, hay que buscar el servicio de AWS llamado CloudFront con los siguientes pasos sencillos:

1. Creamos la distribución seguido de seleccionar la que es del apartado web, seleccionamos el origen que en este caso será el bucket creado previamente. Dejamos la configuración por default y creamos la distribución
2. Esperamos a que se termine de configurar internamente en el servicio, que cambie el estatus de “in progress” a “deployed”.
3. Probamos el cloudfont con el nombre de dominio proporcionado por el servicio.



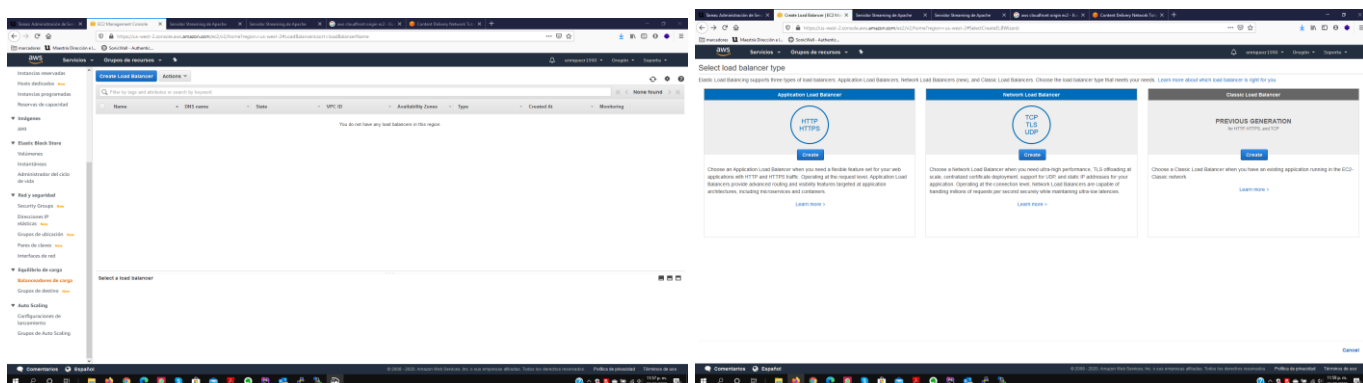
Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	

Análisis crítico

Conforme a la documentación proporcionada en clase, me doy cuenta qué se puede hacer el cloudfront a con el origen de la instancia EC2, pero no de forma directa; antes que nada hay que crear un balanceo de carga para que se pueda hacer cloudfront que tenga por origen el EC2, navegando por la red me encontré en la documentación oficial la forma de hacer un balanceo de carga a la instancia y el proceso es el siguiente:

Balanceo de carga instancia EC2 y cloudfront

1. Entramos a la instancia EC2 de Linux y en el menú principal buscamos la opción de Balanceadores de carga.
2. Seguimos y presionamos la opción de “Create Load Balancer”
3. Seleccionamos con la opción de Balanceador clásico
4. Escribimos un nombre a nuestro balanceador y dejamos la regla del HTTP activa; seleccionamos por default al grupo, omitimos la configuración de seguridad, y la pestaña de health check; proseguimos con seleccionar la instancia que está corriendo el Linux actualmente, las etiquetas las dejamos por default
5. Finalizamos con el botón “create” para finalizar nuestro balanceador.
6. Esperamos a que la instancia este en estado de InService y probamos el DNS del balanceador para validar que este activo.
7. Repetimos el proceso de la creación del cloudfront pero ahora apuntando al balanceador de carga.



Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	

Step 1: Define Load Balancer

Basic Configuration

Load Balancer name

Load Balancer Port

Instance Protocol

Instance Port

Step 7: Review

Define Load Balancer

Configure Health Check

Add EC2 Instances

VPC Information

Security groups

CloudFront Distributions

CloudFront Distributions

CloudFront Distributions

Step 5: Add EC2 Instances

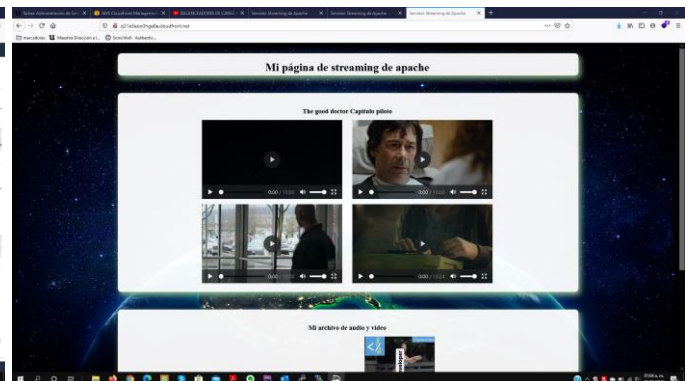
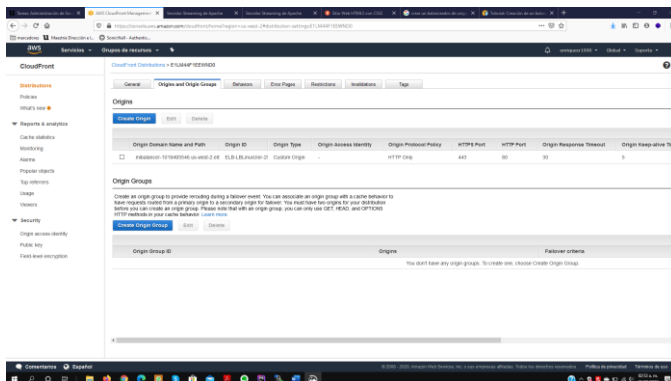
Availability Zone Distribution

Load Balancer Creation Status

Mi página de streaming de apache

CloudFront Distributions

Asignatura	Datos del alumno	Fecha
Administración de Servidores Web	Apellidos: Corona Ricaño	03/08/2020
	Nombre: Enrique	



Datos del servidor de streaming

- Instancia EC2:
 - Public DNS: ec2-35-166-49-67.us-west-2.compute.amazonaws.com
 - Public IP: 35.166.49.67
- Bucket: Nombre quiquebucket
 - URL de acceso: <https://quiquebucket.s3-us-west-2.amazonaws.com/index.html>
- CloudFront:
 - URL de acceso bucket: <http://d1702fk8atp9md.cloudfront.net/index.html>
 - URL de acceso EC2: <http://d21e5e000hge8e.cloudfront.net/>
- Evidencia Fotográfica de la actividad:

<https://1drv.ms/u/s!AnIpJ7DRLSSqgqUQNInjf2HEeg93UA?e=FJuUpg>

Bibliografía

- Amazon (2020), Tutorial: Creación de un balanceador de carga clásico
https://docs.aws.amazon.com/es_es/elasticloadbalancing/latest/classic/elb-getting-started.html