

# Laboratorio del módulo 11: Uso de balanceadores de carga

## Información general sobre el laboratorio

---

Sigue estos pasos para crear y configurar un balanceador de carga, registrar una página web como destino del balanceador de carga y probar el balanceador de carga.

## Duración

---

El tiempo estimado para completar este laboratorio es de **30 minutos**.

## Restricciones del servicio de AWS

---

En este entorno de laboratorio, el acceso a servicios y acciones de servicios de AWS podría estar restringido a lo estrictamente necesario para seguir las instrucciones del laboratorio. Puede que encuentres algún error si intentas acceder a otros servicios o llevar a cabo alguna acción aparte de las que aparecen descritas en este laboratorio.

## Acceso a la consola de administración de AWS

---

1. Para comenzar la sesión de laboratorio, selecciona **Start Lab** (Iniciar laboratorio) en la esquina superior derecha de la página.
  - Comienza la sesión del laboratorio.
  - En la esquina superior derecha de esta página aparece un temporizador que muestra el tiempo que queda de la sesión.

**Sugerencia:** Para actualizar la duración de la sesión en cualquier momento, vuelve a seleccionar **Start Lab** (Iniciar laboratorio) antes de que el temporizador llegue a 0:00.

2. Antes de continuar, espera hasta que el entorno de laboratorio esté listo. El entorno estará listo cuando el icono del círculo junto al enlace de **AWS** en la esquina superior izquierda se ponga verde.

3.

- Para volver a estas instrucciones, selecciona el enlace **Readme** (Léeme) en la esquina superior derecha.

2. Para conectarte a la consola de administración de AWS, selecciona el enlace de **AWS** en la esquina superior izquierda, encima de la ventana del terminal.

Se abre una nueva pestaña del navegador que te conecta a la consola de administración de AWS.

**Sugerencia:** Si no se abre una pestaña nueva del navegador, generalmente aparece un banner o un icono en la parte superior de este, el cual indica que el navegador no permite que se abran ventanas emergentes en el sitio. Elige el banner o el icono y, a continuación, selecciona **Permitir elementos emergentes**.

**Nota:** Si te aparece un cuadro de diálogo que te indica que cambies a la nueva página de inicio de la consola, selecciona **Cambiar a la nueva página de inicio de la consola**.

## Tarea 1. Lanzar una instancia de EC2

---

En esta tarea, lanzarás una instancia de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) como lo has hecho en laboratorios anteriores.

3. En el cuadro de búsqueda a la derecha de **Servicios**, busca y selecciona **EC2** para abrir la consola de EC2.
4. En el panel de navegación izquierdo, selecciona **Panel de EC2** para asegurarte de estar en la página del panel.

5. Selecciona el botón **Lanzar instancia** en medio de la página y luego selecciona **Lanzar instancia** en el menú desplegable.
6. En el panel *Nombre y etiquetas*:
  - En **Nombre**, introduce
7. En el panel *Aplicación e imágenes del SO*:
  - Para **Inicio rápido**, mantén el **Amazon Linux** predeterminado seleccionado
8. En el panel *Tipo de instancia*:
  - Mantén el tipo de instancia predeterminado, **t2.micro**.
9. En el panel *Par de claves (inicio de sesión)*:
  - En la lista desplegable **Nombre del par de claves - obligatorio**, selecciona **vockey**.
10. En la sección *Configuraciones de red*, selecciona **Editar**.
  - En la lista desplegable **Subred**, selecciona la subred existente en la **Zona de disponibilidad us-east-1a**.

Subred

Información

subnet-0df11a7b6dca41131

VPC: vpc-0fab16633904b3165 Propietario: 557542530390

Zona de disponibilidad: us-east-1a Direcciones IP disponibles: 4091

CIDR: 172.31.0.0/20

▼

 [Crear nueva subred](#) 

- Para **Nombre del grupo de seguridad - obligatorio**, introduce
- En **Descripción - obligatorio**, introduce
- En la sección **Reglas de grupos de seguridad de entrada**, selecciona **Eliminar** para eliminar la regla predeterminada.
- Selecciona **Añadir regla del grupo de seguridad** para configurar una nueva regla según la siguiente información
  - **Tipo:** HTTP
  - **Tipo de origen:** Cualquiera

Nombre del grupo de seguridad - obligatorio

Web Server security group

Este grupo de seguridad se agregará a todas las interfaces de red. El nombre no se puede editar después de crear el grupo de seguridad. La longitud máxima es de 255 caracteres. Caracteres válidos: a-z, A-Z, 0-9, espacios y . \_ - : / ( ) # , @ [ ] + = & ; { } ! \$ \*

Descripción - obligatorio | Información

Security group for my web server

Reglas de grupos de seguridad de entrada

▼ Regla del grupo de seguridad 1 (TCP, 80, 0.0.0.0/0)

Eliminar

Tipo | Información

HTTP ▼

Protocolo | Información

TCP

Intervalo de puertos | Información

80

Tipo de origen | Información

Cualquier lugar ▼

Origen | Información

Q Add CIDR, prefix list or security

0.0.0.0/0 X

Descripción - opcional | Información

por ejemplo, SSH para Admin Desk

11. En el panel *Configurar almacenamiento*:

- Mantén la configuración de almacenamiento predeterminada.

12. Desplázate hacia abajo y amplía el panel **Detalles avanzados**. Allí, configura lo siguiente:

- Desplázate hacia abajo hasta el campo **Datos de usuario**.
- Copia el siguiente código y pégalo en el campo **Datos de usuario**.


```
xxxxxxxxxx
#!/bin/bash
yum update -y
yum -y install httpd
systemctl enable httpd
systemctl start httpd
echo '<html><h1>Hello World! This is server 1.</h1></html>' >
/var/www/html/index.html
```

Este script hace lo siguiente:

- Actualiza el servidor
- Instala un servidor web Apache (httpd)
- Configura el servidor web para que comience automáticamente durante el arranque
- Inicia el servidor web
- Crea una página web sencilla

Datos de usuario - *opcional* | [Información](#)

Cargue un archivo con los datos de usuario o escríbalos en el campo.

 Choose file

```
#!/bin/bash
yum update -y
yum -y install httpd
systemctl enable httpd
systemctl start httpd
echo '<html><h1>Hello World! This is server 1.</h1></html>' >
/var/www/html/index.html
```









13. Selecciona **Lanzar instancia**.

14. En la siguiente pantalla, selecciona **Ver todas las instancias**.

15. Antes de continuar, espera a que la instancia muestre lo siguiente:

- **Estado de la instancia:** En ejecución
- **Comprobación de estado:** 2/2 comprobaciones superadas

**Sugerencia:** Para actualizar la información de la instancia, selecciona el icono de actualización.

<input checked="" type="checkbox"/>	Name 	ID de la instancia	Estado de la i... 	Tipo de inst... 	Comprobación de	Estado de la al:	Zona de dispon... 
<input checked="" type="checkbox"/>	Web Server 1	i-04c2ffdea6ad5d7f4	 En ejecución 	t2.micro	 2/2 comprobaci...	Ver alarmas 	us-east-1a

## Tarea 2. Acceder al sitio web de la instancia de EC2

En esta tarea, accederás al contenido del servidor web de la instancia de EC2 que acabas de crear.

16. Selecciona la instancia de **Web Server 1** que creaste antes en este laboratorio.

17. En la pestaña **Detalles**, copia la **Dirección IPv4 pública** de tu instancia, a continuación abre una nueva pestaña en tu navegador web y pega y carga la dirección.

Debería mostrar la página del servidor web con el mensaje *Hello World! This is server 1*.

**Nota:** Si no aparece la página web, asegúrate de estar accediendo a la página con `http://` (y no con `https://`).



Hello World! This is server 1.

## Tarea 3. Crear una segunda instancia de EC2 para el balanceo de carga

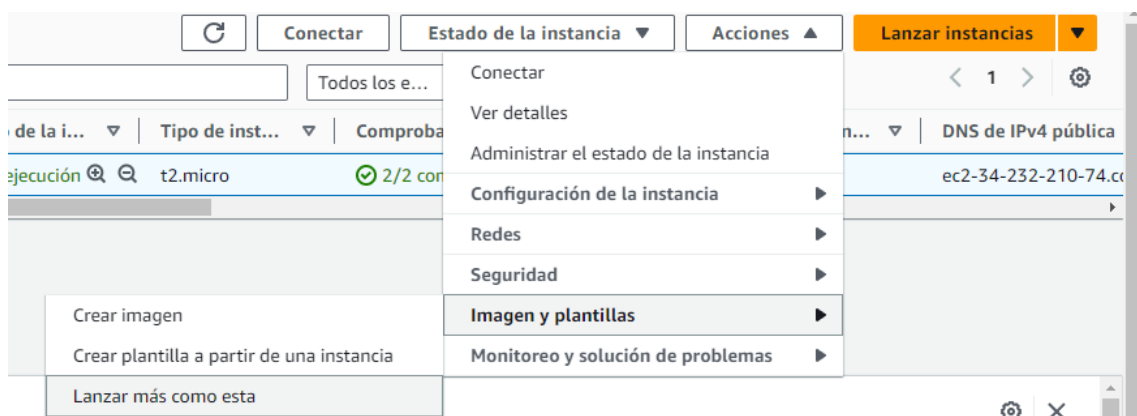
En esta tarea, crearás una segunda instancia de EC2 de modo que puedas configurar más tarde el balanceo de carga entre las dos instancias.

18. Vuelve a la pestaña del navegador de la **Consola de administración de EC2**.

19. Selecciona la instancia **Web Server 1**.

20. En el menú **Acciones**, selecciona **Imágenes y plantillas** y después selecciona **Lanzar más como esta**

Se abrirá una página de **Lanzar una instancia**.



21. En el panel **Nombre y etiquetas**, cambia el nombre a `Web Server 2`.

22. En la sección **Par de claves (inicio de sesión)**, en la lista desplegable **Nombre del par de claves - obligatorio**, selecciona **vockey**.

23. En la lista desplegable **Subred**, selecciona la subred existente en la **Zona de disponibilidad us-east-1b**.

Subred | Información

subnet-0a045b23db786cb09

VPC: vpc-0fab16633904b3165 Propietario: 557542530390

Zona de disponibilidad: us-east-1b Direcciones IP disponibles: 4091

CIDR: 172.31.80.0/20



[Crear nueva subred](#)

24. Desplázate hacia abajo y expande la sección **Detalles avanzados**, y después desplázate hacia abajo hasta el campo **Datos de usuario**.

25. Usa copiar y pegar para sustituir el código existente por el código que se muestra a continuación.

```
xxxxxxxxxx
```

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

```
yum update -y
```

```
yum -y install httpd
```

```
systemctl enable httpd
```

```
systemctl start httpd
```


```
echo '<html><h1>Hello World! This is server 2.</h1></html>' >
```

```
/var/www/html/index.html
```

**Nota:** Este script es casi el mismo que el que se usó para la primera instancia. Sin embargo, ten en cuenta que dice *This is server 2*. El texto que se muestra cuando accede a Web Server 2 será distinto del texto de Web Server 1. Cuando accedas a las instancias a través del balanceador de carga, esta diferencia en el texto te permitirá saber qué instancia se muestra.

Datos de usuario - *opcional* | [Información](#)

Cargue un archivo con los datos de usuario o escríbalos en el campo.

 Choose file

```
#!/bin/bash
yum update -y
yum -y install httpd
systemctl enable httpd
systemctl start httpd
echo '<html><h1>Hello World! This is server 2.</h1></html>' >
/var/www/html/index.html
```

26. Selecciona **Lanzar instancia**.

27. En la siguiente pantalla, selecciona **Ver todas las instancias**.

28. Antes de continuar, espera a que la instancia muestre lo siguiente:

**Estado de la instancia:** En ejecución

**Comprobación de estado:** 2/2 comprobaciones superadas

**Sugerencia:** Para actualizar la información de la instancia, selecciona el icono de actualización .

## Tarea 4. Acceder al sitio web en la segunda instancia de EC2

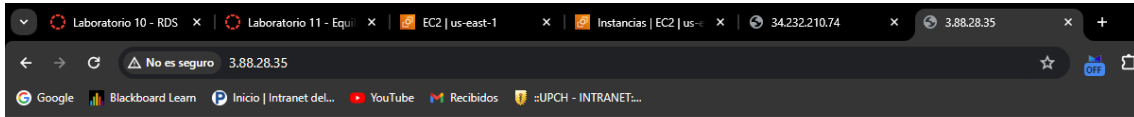
29. Selecciona la instancia **Web Server 2**.

30. En la pestaña **Detalles**, copia la **Dirección IPv4 pública** de tu instancia, a continuación abre una nueva pestaña en tu navegador web y pega y carga la dirección.

31. Con esto, se abrirá una nueva pestaña en el navegador web y se mostrará la página del servidor web con el mensaje *Hello World! This is server 2*.



Toma nota de las *Zonas de disponibilidad* en las que se estén ejecutando las instancias **Web Server 1** y **Web Server 2**. Por ejemplo, **us-east-1a** y **us-east-1b**. Necesitarás esta información en la siguiente tarea.



Hello World! This is server 2.

## Tarea 5. Crear un balanceador de carga

32. De vuelta en la consola de EC2, en el panel de navegación izquierdo, bajo **Balanceo de carga**, selecciona **Balanceadores de carga**.

### ▼ Equilibrio de carga

#### Balanceadores de carga

Grupos de destino

Trust Stores [Nuevo](#)

33. Selecciona **Crear balanceador de carga**.

**Sugerencia:** Un *Application Load Balancer* tiene muchas funciones y se puede utilizar para el tráfico HTTP y HTTPS.

34. En **Application Load Balancer**, selecciona **Crear**.

### Balanceador de carga de aplicaciones [Info](#)



35. En el panel *Configuración básica*:

- En **Nombre**, introduce `myloadbalancer`.

### Configuración básica

#### Nombre del balanceador de carga

Debe ser nombre único dentro de su cuenta de AWS y no puede cambiarse después de crear el equilibrador de carga.

`myloadbalancer`

Se permite un máximo de 32 caracteres alfanuméricos, incluidos guiones, pero el nombre no puede comenzar ni terminar por un guion.

36. En el panel *Asignación de red*:

- Bajo **Asignaciones**, selecciona las zonas de disponibilidad en las que hayas creado las dos instancias.  
Por ejemplo, **us-east-1a** y **us-east-1b**.

**Nota:** La subred que se debe utilizar en cada zona de disponibilidad seleccionada se rellenará automáticamente.

#### Mapeos [Info](#)

Seleccione al menos dos zonas de disponibilidad y una subred por zona. El equilibrador de carga solo dirige el tráfico a los destinos de estas zonas de disponibilidad. Las zonas de disponibilidad que no son compatibles con el equilibrador de carga o la VPC no están disponibles para seleccionarse.

##### ☒ **us-east-1a (use1-az1)**

Subred

`subnet-0df11a7b6dca41131`

Dirección IPv4

Asignado por AWS

##### ☒ **us-east-1b (use1-az2)**

Subred

`subnet-0a045b23db786cb09`

Dirección IPv4

Asignado por AWS

37.

38. En el panel *Grupos de seguridad*:

- Selecciona **Grupo de seguridad del servidor web** en el menú desplegable.
- Tras cerrar el menú desplegable, selecciona la **X** junto al grupo de seguridad **predeterminado** para eliminarlo.

### Grupos de seguridad [Info](#)

Un grupo de seguridad consiste en un conjunto de reglas de firewall que controlan el tráfico hacia el equilibrador de carga. Seleccione un grupo de seguridad existente o cree un nuevo grupo de seguridad [\[?\]](#).

Grupos de seguridad

Seleccione hasta 5 grupos de seguridad

Web Server security group

sg-08492648649b5ae12 VPC: vpc-0fab16633904b3165

39. En el panel *Agentes de escucha y direccionamiento*:

- Selecciona **Crear grupo de destino**.

Esto abrirá una nueva pestaña en tu navegador.

40.

41. En el panel *Configuración básica*:

- Mantén el tipo de destino configurado como **Instancias**.

Elegir un tipo de destino

☒ **Instancias**

- Admite el balanceo de carga en instancias dentro de una VPC específica.
- Facilita el uso de [Amazon EC2 Auto Scaling](#) para administrar y escalar la capacidad de EC2.

- En **Nombre del grupo de destino**, introduce `myalbTG`.

Nombre del grupo de destino

Se permite un máximo de 32 caracteres alfanuméricos, incluidos guiones, pero el nombre no puede comenzar ni terminar por un guion.

42. En el panel *Comprobaciones de estado*:

- Para **Ruta de comprobación de estado**, introduce `index.html` después de la barra inclinada ( / )
- La ruta debe tener el siguiente aspecto: `/index.html`

### Comprobaciones de estado

El balanceador de carga asociado envía periódicamente solicitudes, según las configuraciones que aparecen a continuación, a los destinos registrados para comprobar su estado.

Protocolo de comprobación de estado

HTTP ▼

Ruta de comprobación de estado

Utilice la ruta predeterminada "/" para realizar comprobaciones de estado en la raíz, o especifique una ruta personalizada si lo prefiere.

Hasta 1024 caracteres permitidos.

43. Selecciona **Siguiente**.

44. En la página **Registrar destinos**, en el panel **Instancias disponibles**, marca las casillas junto a las instancias **Web Server 1** y **Web Server 2** que creaste en este laboratorio.

Instancias disponibles (2/2)					
<input type="text" value="Filtrar instancias"/>					
<input checked="" type="checkbox"/>	ID de instancia ▼	Nombre ▼	Estado ▼	Grupos de seguridad ▼	Zona ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	i-056a15013f1d932c0	Web Server 2	<span>✓ Ejecutando</span>	Web Server security group	us-east-1b
<input checked="" type="checkbox"/>	i-04c2ffdea6ad5d7f4	Web Server 1	<span>✓ Ejecutando</span>	Web Server security group	us-east-1a

45. Selecciona **Incluir como pendiente a continuación**.

Verifica que ambas instancias aparezcan ahora en la lista de **Destinos** a continuación.

Revisar destinos

Destinos (2)								Eliminar todos los pendientes
<input type="text" value="Filtrar destinos"/>				<input checked="" type="checkbox"/> Mostrar solo pendientes		< 1 > ⚙		
ID de instancia	Nombre	Puerto	Estado	Grupos de seguridad	Zona	Dirección IPv4 privada	ID de subred	
i-056a15013f1d932c0	Web Server 2	80	Ejecutando	Web Server security group	us-east-1b	172.31.93.250	subnet-0a045b23db78	
i-04c2ffdea6ad5d7f4	Web Server 1	80	Ejecutando	Web Server security group	us-east-1a	172.31.1.244	subnet-0df11a7b6dca	

#### 46. Selecciona **Crear grupo de destino**.

Aparecerá un banner que mostrará el mensaje de que el grupo de destino se ha creado correctamente.

Se creó correctamente el grupo de destinos: myalbTG. La detección de anomalías se aplica automáticamente a todos los destinos registrados. El estado se puede ver en la pestaña Destinos.

#### 47. Vuelve a la pestaña de la consola de **Balanceadores de carga** en el navegador.

#### 48. En la sección **Agentes de escucha y direccionamiento**, bajo **Agente de escucha** selecciona el icono de actualización.

#### 49. En el menú desplegable, selecciona el grupo de destino **myalbTG** que creaste.

Protocolo	Puerto	Acción predeterminada	Info
HTTP	80	Reenviar a	myalbTG
	1-65535		Tipo de destino: Instancia, IPv4
<a href="#">Crear un grupo de destino</a>			

#### 50. Desplázate hacia abajo y selecciona **Crear balanceador de carga**.

Cuando se crea el balanceador de carga, aparece el mensaje *Se creó correctamente el balanceador de carga*.

Se creó correctamente el equilibrador de carga: myloadbalancer. Pueden transcurrir unos minutos hasta que el equilibrador de carga esté totalmente configurado y listo para dirigir el tráfico. Los destinos también tardarán unos minutos en completar el proceso de registro y superar las comprobaciones de estado iniciales.

EC2 > Balanceadores de carga > myloadbalancer

#### 51. Selecciona **Ver balanceador de carga**.

Antes de continuar, asegúrate de que el **Estado** del balanceador de carga que acabas de crear sea *Activo*.

Puede tardar unos minutos en activarse.

**Sugerencia:** Para actualizar la información del balanceador de carga, selecciona el icono de actualización.

<input type="checkbox"/>	Nombre	Nombre de DNS	Estado	ID de VPC	Zonas de disponibilidad	Tipo	Fecha creada
<input type="checkbox"/>	myloadbalancer	myloadbalancer-1555559...	Activo	vpc-0fab16633904b3...	2 Zonas de disponibilidad	application	30 de mayo de 2024, 1...

## Tarea 6. Probar el balanceador de carga

En esta tarea, probarás el balanceador de carga que acabas de crear.

50. Selecciona el balanceador de carga que acabas de crear y expande la sección **Detalles**.

51. Bajo **Detalles**, copia el valor del **Nombre de DNS** en tu portapapeles.

### Equilibrador de carga: myloadbalancer

tipo de equilibrador de carga	Estado	VPC	tipo de direccion IP
Aplicación	Activo	vpc-0fab16633904b3165	IPv4
Esquema	Zona hospedada	Zonas de disponibilidad	Fecha creada
Internet-facing	Z355XDTRQ7X7K	subnet-0df11a7b6dca41131 us-east-1a (use1-az1)	30 de mayo de 2024, 13:04 (UTC-05:00)
		subnet-0a045b23db786cb09 us-east-1b (use1-az2)	
ARN del equilibrador de carga		Nombre de DNS	
arn:aws:elasticloadbalancing:us-east-1:557542530390:loadbalancer/app/myloadbalancer/980394ad1d9f91cc		myloadbalancer-1555559655.us-east-1.elb.amazonaws.com (Registro A)	

52. Abre una nueva pestaña en el navegador web, pega el nombre DNS que acabas de copiar y pulsa **Intro**.

Si el balanceador de carga funciona, se muestra el mensaje *Hello World!*. Observa si el mensaje dice *This is server 1* o *This is server 2*.

53. Actualiza la pestaña del navegador varias veces.

Observa cuándo cambia el mensaje entre *This is server 1* y *This is server 2*. Cuando el mensaje cambia, significa que el balanceador de carga lo ha dirigido al servidor web de la otra instancia de EC2 que creaste en este laboratorio.

#El video de la demostración se encuentra adjunto en este github modulo 11

## Laboratorio completado

¡Enhorabuena! Has completado el laboratorio.

54. Cierra la sesión de la consola de administración de AWS.

- En la esquina superior derecha de la página, elige tu nombre de usuario. Tu nombre de usuario comienza por **voclabs/user**.
- Selecciona **Cerrar sesión**.

55. Selecciona **Finalizar laboratorio** en la parte superior de esta página y, a continuación, selecciona **Sí** para confirmar que quieres dar por concluido el laboratorio.

© 2023 Amazon Web Services, Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Este contenido no puede reproducirse ni redistribuirse, total ni parcialmente, sin el permiso previo por escrito de Amazon Web Services, Inc. Queda prohibida la copia, el préstamo o la venta de carácter comercial.