

# **BOOTCAMP ARQUITECTURA EN LA NUBE**

**EXPLORADOR - MÓDULO 3**



## Objetivo general

### UNIDAD 3

- Indicar cómo distribuir el tráfico entre las instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) usando Elastic Load Balancing
- Identificar cómo Amazon CloudWatch permite monitorear recursos y aplicaciones de AWS en tiempo real
- Explicar cómo Amazon EC2 Auto Scaling lanza y publica servidores en respuesta a los cambios en las cargas de trabajo
- Realizar tareas de escalado y balanceo de carga para mejorar una arquitectura

## Competencias a desarrollar

- Habilidad para configurar y administrar Elastic Load Balancers (ELB) en entornos de AWS.
- Conocimiento de los diferentes tipos de balanceadores de carga de ELB (Classic Load Balancer, Application Load Balancer, Network Load Balancer) y sus casos de uso.
- Configurar métricas y alarmas personalizadas en CloudWatch para monitorear el rendimiento y la salud de los recursos de AWS.
- Habilidad para definir políticas de escalado que establezcan los criterios para agregar o eliminar instancias de EC2 en función de métricas de CloudWatch o de la carga de trabajo.
- Capacidad para implementar estrategias de balanceo de carga y escalado horizontal utilizando EC2 Auto Scaling para garantizar la disponibilidad y el rendimiento de las aplicaciones.
- Competencia para evaluar el rendimiento y la escalabilidad de una arquitectura de aplicaciones y recomendar ajustes utilizando servicios como Elastic Load Balancing y EC2 Auto Scaling.
- Capacidad para optimizar la utilización de recursos y garantizar la tolerancia a fallos mediante la configuración adecuada de Auto Scaling y Load Balancing en AWS.

## Activación de saberes previos

Tiempo de Ejecución: 12 horas



### PLANTEAMIENTO DE LA LECCIÓN

#### Lección 1: Introducción a los servicios de AWS para escalabilidad y monitoreo Elastic Load Balancing

#### Objetivos de aprendizaje:

Comprender los servicios de Elastic Load Balancing, Amazon CloudWatch y Amazon EC2 Auto Scaling.

Familiarizarse con los conceptos básicos de la escalabilidad y el monitoreo en AWS.

#### Contenido:

Introducción a la escalabilidad en la nube.

Descripción general de Elastic Load Balancing, Amazon CloudWatch y Amazon EC2 Auto Scaling.

Casos de uso y ventajas de cada servicio.



### MATERIALES

Distribución del tráfico de red - Elastic Load Balancing - Amazon Web Services

Uso de las alarmas de Amazon CloudWatch - Amazon CloudWatch

Escalado automático de instancias - Amazon EC2 Auto Scaling - AWS

Grupos de escalado automático - Amazon EC2 Auto Scaling

## Activación de saberes previos

PLANTEAMIENTO DE LA LECCIÓN	MATERIALES
<p><b>Actividad:</b></p> <p>Discutir en grupos pequeños posibles casos de uso para Elastic Load Balancing. Identificar ejemplos de aplicación de Amazon CloudWatch en entornos de AWS.</p> <p><b>Objetivos de aprendizaje:</b></p> <p>Entender qué es Elastic Load Balancing y cómo se utiliza para distribuir el tráfico entre instancias de EC2. Aprender sobre los tipos de balanceadores de carga disponibles en AWS.</p>	<p><u><a href="#">Configuraciones de lanzamiento - Amazon EC2 Auto Scaling</a></u></p> <p><u><a href="#">Escalado manual para Amazon EC2 Auto Scaling - Amazon EC2 Auto Scaling</a></u></p> <p><u><a href="#">Escalado programado para Amazon EC2 Auto Scaling - Amazon EC2 Auto Scaling</a></u></p> <p><u><a href="#">Escalado dinámico para Amazon EC2 Auto Scaling - Amazon EC2 Auto Scaling</a></u></p>

## Activación de saberes previos

### PLANTEAMIENTO DE LA LECCIÓN

#### Contenido:

Introducción a Elastic Load Balancing.

Tipos de balanceadores de carga: Classic Load Balancer, Application Load Balancer, Network Load Balancer.

Configuración y uso de Elastic Load Balancing.

Actividad:

Presentar a los estudiantes diferentes escenarios de aplicación y solicitarles que indiquen cuál sería el tipo de balanceador de carga más adecuado.

Realizar ejercicios prácticos de configuración de un balanceador de carga utilizando la consola de AWS.

# Activación de saberes previos

## PLANTEAMIENTO DE LA LECCIÓN

### Lección 2: Amazon CloudWatch

#### Objetivos de aprendizaje:

Conocer las capacidades de monitoreo y alerta de Amazon CloudWatch.

Aprender a utilizar CloudWatch para monitorear recursos de AWS y crear alarmas.

Contenido:

Introducción a Amazon CloudWatch.

Métricas y registros.

Creación de alarmas y acciones automáticas.

Uso de CloudWatch en la gestión de recursos de AWS.

Actividad:

Identificar ejemplos de aplicación de Amazon CloudWatch en entornos de AWS.

Realizar ejercicios prácticos de configuración de alarmas y acciones automáticas utilizando CloudWatch.

## Activación de saberes previos

### PLANTEAMIENTO DE LA LECCIÓN

#### Lección 3: Amazon EC2 Auto Scaling

##### Objetivos de aprendizaje:

Comprender el concepto de auto escalado y su importancia en entornos de nube.

Aprender a configurar Amazon EC2 Auto Scaling para ajustar automáticamente la capacidad de los recursos de EC2.

##### Contenido:

Introducción a Amazon EC2 Auto Scaling.

Configuración de grupos de auto escalado.

Políticas de auto escalado.

Integración con Elastic Load Balancing y CloudWatch.

Actividad de Laboratorio Práctico:

## Activación de saberes previos

### PLANTEAMIENTO DE LA LECCIÓN

Utilizar Amazon EC2 Auto Scaling, Elastic Load Balancing y Amazon CloudWatch juntos para crear una arquitectura escalable de forma dinámica.

Los estudiantes seguirán instrucciones paso a paso para configurar los servicios mencionados y observarán cómo se ajusta automáticamente la capacidad de los recursos en función de las métricas definidas.

#### Revisión de Conocimientos



**COLOMBIA**  
POTENCIA DE LA  
**VIDA**



**TIC**

▶ TALENTO  
**TECH**

**AZ** | PROYECTOS  
EDUCATIVOS

**UTP**  
Universidad Tecnológica  
de Pereira