

## Informe de Capacitación AWS – Cloud Practitioner

---

### Módulo 1: Cloud Concepts, Economics & AWS Global Infrastructure, Cloud Security Essentials

#### Computación en la nube

La computación en la nube es la entrega de servicios de computación (servidores, almacenamiento, bases de datos, redes, software) a través de Internet, permitiendo acceso a recursos bajo demanda sin infraestructura local.

##### Beneficios:

- Escalabilidad automática según demanda.
  - Reducción de costos mediante pago por uso.
  - Alta disponibilidad y tolerancia a fallos.
  - Mantenimiento y actualizaciones automáticas.
- 

#### Creación de una cuenta en AWS

##### Paso a paso:

1. Ir a AWS.
  2. Hacer clic en “Create an AWS Account”.
  3. Ingresar datos personales y método de pago.
  4. Verificar la cuenta a través del correo electrónico.
  5. Acceder a la consola AWS con credenciales.
- 

#### Tour de la consola y servicios de AWS

- **AWS Management Console:** interfaz web para administrar recursos.
  - **Servicios destacados:**
    - **EC2:** instancias de cómputo.
    - **S3:** almacenamiento de objetos.
    - **Lambda:** funciones sin servidor.
    - **RDS:** bases de datos relacionales.
    - **VPC:** redes privadas virtuales.
  - **Paneles y menús:** navegación, creación y monitoreo de recursos.
-

## Modelo de precios y TCO

- **Pago por uso:** solo se paga por los recursos consumidos.
  - **TCO (Total Cost of Ownership):** calcula los costos de infraestructura local vs. cloud.
  - Permite evaluar ahorro económico al migrar a la nube.
- 

## Infraestructura global de AWS

- **Regiones:** ubicaciones geográficas independientes.
  - **Zonas de disponibilidad (AZ):** centros de datos aislados dentro de una región.
  - **Edge Locations:** puntos de entrega de contenido para baja latencia.
  - Garantiza redundancia y alta disponibilidad.
- 

## Modelo de responsabilidad compartida

- **AWS:** protege infraestructura, hardware, software y red.
  - **Cliente:** gestiona datos, aplicaciones, sistemas operativos, configuración de seguridad y control de acceso.
- 

## IAM – Identity and Access Management

- **User (Usuario):** cuenta individual de AWS.
- **Group (Grupo):** conjunto de usuarios con permisos comunes.
- **Policy (Política):** define permisos.
- **Role (Rol):** acceso temporal a servicios sin compartir credenciales.

## Herramientas de seguridad IAM:

- **MFA (Multi-Factor Authentication):** añade verificación extra al iniciar sesión.
  - **Access Analyzer:** analiza riesgos de permisos.
  - **CloudTrail:** registra acciones y cambios en la cuenta.
- 

## Módulo 2: Compute Services

### Servicios de cómputo en AWS

Permiten ejecutar aplicaciones, procesos y servicios en la nube sin mantener infraestructura física.

---

## Amazon EC2 (Elastic Compute Cloud)

- **Tipos de instancias:** On-Demand, Reserved, Spot, Savings Plans.
- **Conexión y usos:**
  - Linux: SSH.
  - Windows: RDP.
- **Optimización de costos:** elegir instancia adecuada al uso.

## EC2 Instance Storage

- **EBS (Elastic Block Store):** almacenamiento persistente para datos.
- **Instance Store:** almacenamiento temporal ligado a la vida de la instancia.

## AWS Elastic Beanstalk

- Plataforma para desplegar aplicaciones web automáticamente.
- Administra la infraestructura, balanceo de carga y escalabilidad.

## Otros servicios de cómputo

- **ECS (Elastic Container Service):** orquesta contenedores Docker.
- **Lambda:** ejecución de funciones serverless.
- **Batch:** procesamiento por lotes.
- **Lightsail:** instancias simplificadas con servicios preconfigurados.

---

## Módulo 3: Networking and Content Delivery

### Redes en AWS

Permite conectar recursos de manera segura y eficiente dentro de la nube.

---

## Amazon VPC (Virtual Private Cloud)

- Crea redes privadas virtuales dentro de AWS.
- **Subredes:** división de la red para organizar recursos.
- **Gateways:** conexión a internet (IGW) o VPN.
- **Firewalls:** control de tráfico entrante y saliente mediante Security Groups y NACLs.

- Servicio DNS de AWS.
  - Administra nombres de dominio, balanceo de tráfico y enrutamiento geográfico.
- 

## CloudFront

- CDN (Content Delivery Network) para entregar contenido globalmente con baja latencia y alta disponibilidad.
- 

## Módulo 4: AWS Cloud Security

### Protección de cuentas y datos

- **IAM avanzado:** políticas granulares, roles temporales, MFA obligatorio.
- **Cifrado de datos:** KMS (Key Management Service) y ACM (certificados SSL/TLS).
- **Auditoría:** CloudTrail y CloudWatch para monitoreo continuo.

### Cumplimiento y gobernanza

- Herramientas de AWS: AWS Config, GuardDuty, Macie.
- Protege información sensible y cumple regulaciones.

### Protección frente a ataques

- **WAF (Web Application Firewall) y Shield:** mitigación de ataques DDoS.
  - **Firewall:** reglas de seguridad en la red y control de acceso.
- 

## Módulo 5: Storage Services

### Tipos de almacenamiento

- **EBS:** almacenamiento en bloque persistente para EC2.
- **S3:** almacenamiento de objetos, altamente escalable y duradero.
- **EFS:** almacenamiento en red, compartido entre instancias.
- **Glacier:** almacenamiento de archivo a largo plazo con bajo costo.

### Ciclo de vida de datos

- Automatización para mover datos entre diferentes tipos de almacenamiento según antigüedad o uso.
- 

## Módulo 6: Databases on AWS

## **Tipos de bases de datos**

- **Relacionales (RDS, Aurora, Redshift):** estructuradas, SQL.
- **No relacionales (DynamoDB):** flexibles, NoSQL.

## **Servicios principales**

- **Amazon RDS:** bases de datos relacionales gestionadas.
- **DynamoDB:** NoSQL serverless.
- **Aurora:** base de datos relacional compatible con MySQL/PostgreSQL.
- **Redshift:** almacén de datos para análisis a gran escala.

## **Laboratorio**

- Configuración de base de datos: crear instancia, definir usuario y permisos, conectar con aplicación o EC2.
- 

## **Módulo 7: Designing Cloud Architecture**

### **Well-Architected Framework**

- Conjunto de buenas prácticas para diseñar arquitecturas seguras y eficientes.
- **Pilares relevantes:** excelencia operativa, seguridad, confiabilidad, eficiencia de costos, optimización de rendimiento.

### **Trusted Advisor**

- Recomendaciones de AWS para optimizar costos, seguridad y rendimiento.
- 

## **Módulo 8: Scaling and Monitoring**

### **Elastic Load Balancing (ELB)**

- Distribuye tráfico entre múltiples instancias para alta disponibilidad y escalabilidad.

### **Auto Scaling**

- Ajusta automáticamente número de instancias según demanda de la aplicación.

### **Monitoreo con CloudWatch**

- Monitorea métricas de rendimiento, crea alarmas y automatiza respuestas ante eventos.
- 

## **Módulo 9: Account Management, Billing & Support**

### **Organizations y Control Tower**

- Gestiona múltiples cuentas AWS y centraliza políticas de seguridad y cumplimiento.

### **Pricing Models**

- On-Demand, Reserved, Spot Instances y Savings Plans.

### **Monitoring Costs**

- CloudWatch y Cost Explorer permiten revisar consumo y costos por servicio.

### **Account Best Practices**

- Activar MFA, auditorías con CloudTrail, roles granulares, monitoreo de facturación.