

# EC2

- Amazon Elastic Compute Cloud
- proporciona computación escalable (hacía arriba y abajo)

## opciones de compra

- bajo demanda
  - ...
- instancias reservadas : 1 - 3 años
  - standard : no se puede modificar y la has de aguantar el tiempo contratado
  - convertible : permite alguna modificación
- instancias programadas : por franjas
  - ...
- instancias spot : necesito mucha capacidad de computación en un momento dado. Sobre el precio de «computación» (depende de la demanda) adquiero máquinas para realizar mi trabajo (batch)
  - ...
- hosts dedicados : máquina física solo para mi, accediendo incluso a ver el hardware asignado
- instancias dedicadas : máquina física solo para mi, pero no ves el hardware

## tipos de instancias

- proposito general
- optimizada computacional
- optimiazada memoria
- optimizada acceso disco
- aceleración computacional

## EBS

- Block Level Storage:
  - permite instalar OS
  - solo se puede atachar un EBS a una instancia EC2 de la misma AZ
- persistencia más allá de la máquina
- tipos:
  - General Purpose SSD (GP2) : 3 IOPS/GiB, siporta hasta 10000 IOPS y 160MG
  - Provisioned IOPS (IO1)
  - ...
- se pueden cambiar los volúmenes y el tipo on the fly
- para mover un volumen entre AZ o regiones, se hace un snapshot y se copia a la nueva zona

## EBS Snapshots

- backups incrementales de S3
- no apto para aplicaciones que escriban a disco a menudo (BDD, por ejemplo)
- es una copia de un volumen en un momento dado
- AMI = imágenes de OS
- snapshots de volúmenes encriptados, lo están por defecto
- se pueden compartir snapshots con otras cuentas, pero han de estar desenscriptados

## Security Groups

- es la primera barrera que separa la máquina del exterior
- existe por defecto en el VPC (no se puede borrar)
- STATEFUL : todo el tráfico establecido será permitido
  - por contra, en las ACL se ha de permitir la «ida» y la «vuelta»
- reglas de firewall inbound / outbound de ALLOW (todo denegado por defecto)
- inbound : ip, puerto, protocolo
- reglas por defecto del SG de por defecto:
  - permite todo el tráfico de entrada de otras instancias del mismo SG
  - permite todo el tráfico de salida
- reglas por defecto del SG creado por mi
  - no permite tráfico (ni entre las máquinas del mismo SG creado por mi)
    - hay que crear un regla específica para que se hablen entre ellas (a nivel global o específico)
    - puedes especificar IPs u otros SG
  - permite todo el tráfico de salida

## EC2 Examen

- termination protection está deshabilitado por defecto
- EBS-backed instances : puede parar y volver a arrancar
  - por defecto estos volúmenes son eliminados al eliminar la máquina
- instance store-backed instance: ephemeral
  - Ephemeral : disco «local», al parar la máquina (como cada vez arranca en un hardware diferente) desaparece, al contra que los volúmenes EBS
- EBS root volumes son eliminados cuando se termina una máquina
- EBS root volumes por defecto de la AMI no puede ser encriptado
- EC2 User Data : running scripts

## Laboratorio

- <https://ec2instances.info>

## Step 3: Configure Instance Details

Configure the instance to suit your requirements. You can launch multiple instances from the same AMI, request Spot instances to take advantage of lower prices, or launch instances in an Auto Scaling Group to maintain a fleet of instances.

Number of instances	<input type="text" value="1"/>	<a href="#">Launch into Auto Scaling Group</a>
Purchasing option	<input type="checkbox"/> Request Spot instances	
Network	<input type="text" value="vpc-f68b279d (default)"/>	<a href="#">Create new VPC</a>
Subnet	<input type="text" value="No preference (default subnet in any Availability Zone)"/>	<a href="#">Create new subnet</a>
Auto-assign Public IP	<input type="text" value="Use subnet setting (Enable)"/>	
Placement group	<input type="checkbox"/> Add instance to placement group.	
IAM role	<input type="text" value="None"/>	<a href="#">Create new IAM role</a>
Shutdown behavior	<input type="text" value="Stop"/>	
Enable termination protection	<input type="checkbox"/> Protect against accidental termination	
Monitoring	<input type="checkbox"/> Enable CloudWatch detailed monitoring <a href="#">Additional charges apply.</a>	
Tenancy	<input type="text" value="Shared - Run a shared hardware instance"/>	

- IAM role : acceso a otros devices al asignarle un rol sin contraseñas ni keys
- Protected against accidental termination
- Enable CloudWatch detailed monitoring : métricas cada minuto, si no está activo, cada 5 (en este caso sin coste)
- Tenancy : compartido, dedicado o host dedicado

## Step 3: Configure Instance Details

Tenancy	<input type="text" value="Shared - Run a shared hardware instance"/> <a href="#">Additional charges will apply for dedicated tenancy.</a>				
T2/T3 Unlimited	<input type="checkbox"/> Enable <a href="#">Additional charges may apply</a>				
▼ Network interfaces					
Device	Network Interface	Subnet	Primary IP	Secondary IP addresses	IPv6 IPs
eth0	<input type="text" value="New network interface"/>	<input type="text" value="subnet-0e1bb77c"/>	<input type="text" value="Auto-assign"/>	<a href="#">Add IP</a>	<a href="#">Add IP</a>
<a href="#">Add Device</a>					
▼ Advanced Details					
User data	<input checked="" type="radio"/> As text <input type="radio"/> As file <input type="checkbox"/> Input is already base64 encoded <input type="text" value="(Optional)"/>				

#### Step 4: Add Storage

Your instance will be launched with the following storage device settings. You can attach additional EBS volumes and instance store volumes to your instance, or edit the settings of the root volume. You can also attach additional EBS volumes after launching an instance, but not instance store volumes. [Learn more](#) about storage options in Amazon EC2.

Volume Type ⓘ	Device ⓘ	Snapshot ⓘ	Size (GiB) ⓘ	Volume Type ⓘ	IOPS ⓘ	Throughput (MB/s) ⓘ	Delete on Termination ⓘ	Encrypted ⓘ
Root	/dev/xvda	snap-0774bfadb11c2f468	8	General Purpose SSD (gp2)	100 / 3000	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	Not Encrypted

[Add New Volume](#)

- Encrypted: KMS (gestión y auditado)
- los volúmenes añadidos no tienen activado el Delete on Termination por defecto
- los volúmenes root si
- el usuario por defecto en las Amazon Linux AMI es **ec2-user**
- al crear la máquina podemos crear un par de keys nuevos (o usar existentes)
  - si usamos putty, hay que pasar el fichero **.pem** por el Putty Key Gen para generar el tipo de llave que Putty necesita para realizar la conexión
- `ls /dev/disk/by*`

## Snapshots

- volumen ligado a la AZ
- las llaves están ligadas a las regiones
- volumen → snapshot → copiar:
  - permite cambio de region
  - permite encriptar
- snapshot:
  - crear volumen (en misma región)
  - crear imagen (para nuevas instancias EC2)

## roles y keys

acceso a los diferentes recursos de Amazon

- rol = conjunto de policys, atachándolo al servicio, dándole los permisos que necesite
- keys = se generan unas credenciales para actuar de manera programmatica con la API de AWS

## Laboratorio

- creamos un snapshot del volumen de nuestra instancia EC2 del día anterior
- copiamos el snapshot encriptandolo
  - usará las llaves KMS de nuestra cuenta
- creamos una imagen del snapshot copiado
- creamos una instancia EC2 desde la imagen encriptada de nuestro volumen copiado
  - le añadimos las llaves SSH que generamos el otro día (vinculadas a nuestro usuario)
- podemos acceder con cliente SSH
- en nuestro IAM → Security Credenciales → Access keys ← OJO! solo permite descargar una vez
- en nuestra EC2, aws configure, añadimos las Access Keys
- comprobamos que tenemos acceso a otros recursos: `aws s3 ls` o `aws s3 ls s3:altran2018` \* borramos la configuración en `~/.aws/credentials` \* AWS → IAM → Roles \* creamos un nuevo Rol ( y le añadimos la policy **S3ReadOnly**, por ejemplo) \* AWS → EC2 → instances → Actions → Instance Settings → Attach Role \* volvemos a tener acceso a los recursos AWS de nuestra cuenta

From:

<https://miguelangel.torresegea.es/wiki/> - **miguel angel torres egea**

Permanent link:

<https://miguelangel.torresegea.es/wiki/info:cursos:itformacion:awsassociate:ec2>

Last update: **08/10/2018 10:18**

