AMAZON WEB SERVICES

**SEC-3: ¿QUÉ ES EL CLOUD COMPUTING?**

* El Cloud Computing (Computación en la nube) es el suministro bajo demanda de potencia de cálculo, almacenamiento en bases de datos, aplicaciones y otros recursos informáticos.
* A través de una plataforma de servicios en el cloud con precios de pago por uso.
* Puedes aprovisionar exactamente el tipo y el tamaño de los recursos informáticos que necesitas.
* Puedes acceder a tantos recursos como necesites, casi al instante.
* Forma sencilla de acceder a servidores, almacenamiento, bases de datos y un conjunto de servicios de aplicaciones.
* Amazon Web Services (AWS) posee y mantiene el hardware conectado a la red necesario para estos servicios de aplicaciones, mientras que aprovisionas y utilizas lo que necesitas a través de una aplicación web.

**Los modelos de despliegue del Cloud:**

Cloud privado:

* Servicios en el cloud utilizados por una sola organización, no expuestos al público.
* Control total.
* Seguridad para aplicaciones sensibles.
* Satisfacer necesidades empresariales específicas.

Cloud público:

* Recursos en el cloud que son propiedad de un proveedor de servicios en el cloud y son operados por él, y que se suministran a través de Internet.
* Seis ventajas de la computación en el cloud.

Cloud híbrido:

* Mantener algunos servidores en las instalaciones y extiende algunas capacidades al cloud.
* Control de los activos sensibles en tu infraestructura privada.
* Flexibilidad y rentabilidad del cloud público.

**Las cinco características del cloud computing:**

Autoservicio bajo demanda:

* Los usuarios pueden aprovisionar recursos y utilizarlos sin interacción humana del proveedor de servicios.

Amplio acceso a la red:

* Los recursos están disponibles a través de la red, y pueden ser accedidos por diversas plataformas de clientes.

Alquiler múltiple y agrupación de recursos:

* Varios clientes pueden compartir la misma infraestructura y aplicaciones con seguridad y privacidad.
* Múltiples clientes reciben servicio desde los mismos recursos físicos.

Rápida elasticidad y escalabilidad:

* Adquirir y disponer de recursos de forma automática y rápida cuando sea necesario.
* Escala rápida y fácilmente en función de la demanda.

Servicio medido:

* El uso se mide, los usuarios pagan correctamente por lo que han utilizado.

**DIFERENTES TIPOS DE CLOUD COMPUTING**

**Infraestructura como servicio (IaaS):**

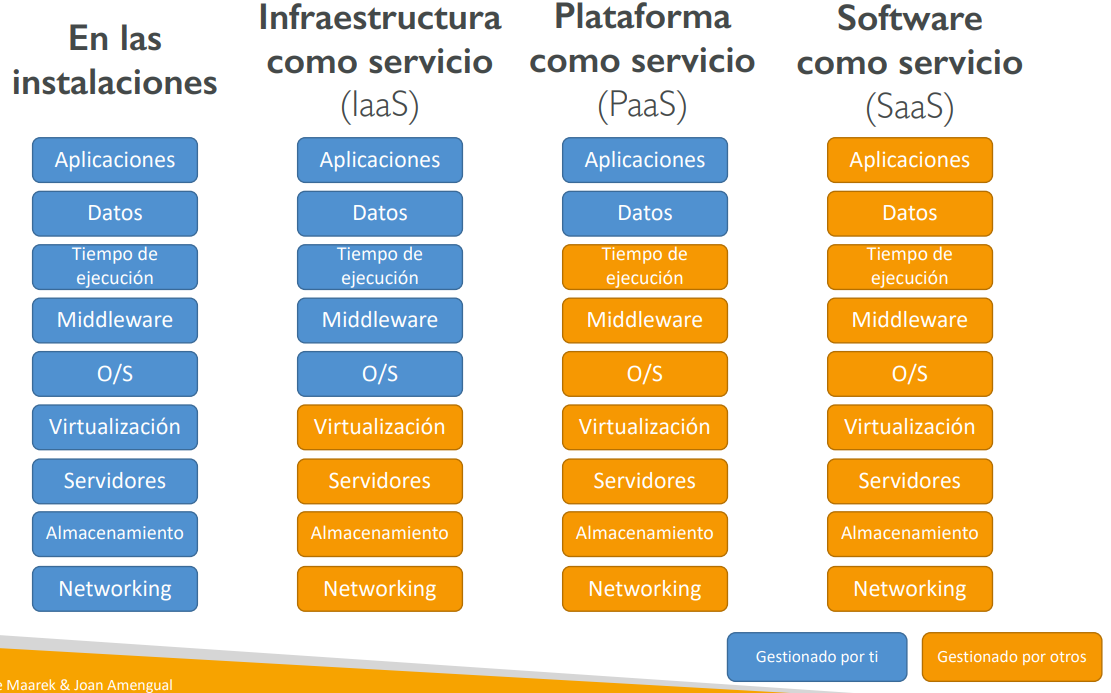
* Proporciona bloques de construcción para la IT en el cloud.
* Proporciona redes, ordenadores y espacio de almacenamiento de datos.
* Máximo nivel de flexibilidad.
* Fácil paralelismo con la IT tradicional en las instalaciones.

**Plataforma como servicio (PaaS):**

* Elimina la necesidad de que tu organización gestione la infraestructura subyacente.
* Se centra en el despliegue y la gestión de tus aplicaciones.

**Software como servicio (SaaS):**

* Producto completo que es ejecutado y gestionado por el proveedor de servicios.



**EJEMPLOS:**

**Infraestructura como servicio:**

* Amazon EC2 (en AWS).
* GCP, Azure, Rackspace, Digital Ocean, Linode.

**Plataforma como servicio:**

* Elastic Beanstalk (en AWS).
* Heroku, Google App Engine (GCP), Windows Azure (Microsoft).

**Software como servicio:**

* Muchos servicios de AWS (por ejemplo, Rekognition para el aprendizaje automático).
* Google Apps (Gmail), Dropbox, Zoom.

**VISTA GENERAL DEL CLOUD EN AWS**

* AWS permite crear aplicaciones sofisticadas y escalables.
* Aplicable a un conjunto diverso de industrias

Los casos de uso incluyen:

* Enterprise IT, copias de seguridad y almacenamiento, análisis de Big Data.
* Alojamiento de sitios web, aplicaciones móviles y sociales.
* Juegos.

**INFRAESTRUCTURA GLOBAL DE AWS**

**Regiones:**

* AWS tiene regiones en todo el mundo.
* Una región es un grupo de centro de datos.
* La mayoría de los servicios de AWS son de ámbito regional.

**¿Cómo elegir una región de AWS?**

* Cumplimiento de los requisitos legales y de gobernanza de datos: los datos nunca salen de una región sin tu permiso explícito.
* Proximidad a los clientes: latencia reducida.
* Servicios disponibles en una región: los nuevos servicios y las nuevas funciones no están disponibles en todas las regiones.
* Precios: los precios varían de una región a otra y son transparentes en la página de precios del servicio.

**Zona de disponibilidad de AWS:**

* Cada región tiene muchas zonas de disponibilidad (normalmente 3, el mínimo es 2, el máximo es 6). Ejemplo: ap-sudeste-2ª, ap-sudeste-2b, ap-sudeste-2c.
* Cada zona de disponibilidad (AZ) es uno o varios centros de datos discretos con alimentación, red y conectividad redundantes.
* Están separadas unas de otras, de modo que están aisladas de las catástrofes.
* Están conectadas con redes de alto ancho de banda y latencia ultra baja.

**Puntos de presencia de AWS:**

* Amazon tiene 216 puntos de presencia (205 puntos de presencia y 11 cachés regionales) en 84 ciudades de 42 países.
* El contenido se entrega a los usuarios finales con menor latencia.

**Tour por la consola de AWS:**

AWS cuenta con servicios globales:

* Identity and Access Management (IAM).
* Route 53 (servicio DNS).
* CloudFront (Red de entrega de contenido).
* WAF (Firewall de aplicaciones web)

La mayoría de los servicios de AWS son de ámbito regional:

* Amazon EC2 (Infraestructura como servicio).
* Elastic Beanstalk (Plataforma como servicio).
* Lambda (Función como servicio).
* Rekognition (Software como servicio).

Tabla de regiones:

<https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/regional-product-services>

**MODELO DE RESPONSABILIDAD COMPARTIDA Y POLÍTICA ACEPTABLE DE AWS**



**Política de uso aceptable de AWS:**

<https://aws.amazon.com/es/aup/>

* Ningún uso o contenido ilegal, dañino u ofensivo.
* No a las violaciones de la seguridad.
* No al abuso de la red.
* No al abuso de correo electrónico u otros mensajes.

**SEC-4: IAM – IDENTITY and ACCESS MANAGEMENT**

**INTRODUCCIÓN A IAM: Usuarios, Grupos y Políticas**

* IAM = Identity and Access Management, servicio global.
* Cuenta root / raíz creada por defecto, no debe ser utilizada ni compartida.
* Los usuarios son personas dentro de tu organización, y pueden ser agrupados.
* Los grupos sólo contienen usuarios, no otros grupos.
* Los usuarios no tienen que pertenecer a un grupo, y el usuario puede pertenecer a varios grupos.

**Permisos:**

* A los usuarios o grupos se les pueden asignar documentos JSON llamados políticas.
* Estas políticas definen los permisos de los usuarios.
* En AWS se aplica el principio de mínimo privilegio: no dar más permisos de los que un usuario necesita.



**USUARIOS Y GRUPOS DE AIM**

No se recomienda usar nuestra cuenta raíz, por lo que recomienda crear un usuario para el servicio de IAM.

Para ello ya ubicados en el servicio IAM en AWS, vamos al menú lateral izquierdo a la opción **usuarios**. Y luego seleccionamos **agregar usuario**.

Ahora debemos darle un nombre de usuario y una contraseña.

A continuación, creamos un grupo dándole un nombre y elegimos que permisos puede tener.

Luego se le puede añadir una etiqueta. Por ejemplo, pertenece un departamento en particular, ingenieros, etc.

Y listo, ya el usuario estaría creado. No olvidarse de ver la contraseña si la creo automáticamente AWS.

**ACCESO COMO USUARIO IAM**

Seleccionamos en el menú lateral izquierdo la opción de **Panel**. Ahora vamos a ver que en la parte de la derecha hay un título **Cuenta de AWS**, clickeamos donde dice **alias de cuenta** en **crear**.

Ahora ya creado este **alias**, un poco más abajo hay un link donde aparece el alias. Copiemos ese link.

Este link nos va a permitir entrar como usuario de IAM.

**POLÍTICAS IAM**

**Estructura de las políticas IAM:**

Consta de:

* Version: versión del lenguaje de la política, siempre incluye "2012-10-17".
* Id: un identificador para la política (opcional).
* Statement: una o más declaraciones individuales (obligatorio).

Las declaraciones constan de:

* Sid: un identificador para la declaración (opcional).
* Effect: si la sentencia permite o deniega el acceso (Permitir, Denegar).
* Principal: cuenta/usuario/rol al que se aplica esta política.
* Action: lista de acciones que esta política permite o deniega.
* Resource: lista de recursos a los que se aplican las acciones.
* Condition: condiciones para cuando esta política está en efecto (opcional).



**POLÍTICAS AIM- PRÁCTICA**

Podemos agregar a un usuario a múltiples grupos, y además podemos crear políticas yendo al menú lateral izquierdo en **Políticas**. Allí podemos elegir el servicio, las acciones, etc.