

**Alfonso Alejandro Chafla Vinueza**

**Escuela de Ingeniería de sistemas  
de la  
Información**

**Ingeniería en Sistemas de la  
información 4to Semestre**

**Infraestructura de tecnologías de  
la información**

**Amazon EC2**

**Ing. Mtr Miguel Ortiz**

## Contenido

Introducción.....	3
Problemática .....	4
Objetivos.....	4
Justificación .....	4
Desarrollo .....	5
Conclusiones .....	8
Recomendaciones.....	8
Bibliografía .....	8

# Introducción

La computación ha estado siempre en una constante evolución. Antiguamente se necesitaba de grandes y espaciosos mainframes para poder realizar cálculos sencillos, pero con el avance tecnológico hemos podido hacer mas con menos. En la actualidad siguen existiendo grandes mainframes, pero su capacidad es sencillamente exorbitante en comparación a aquellos de antaño.

Estos grandes mainframes nos ayudan para soportar todo tipo de aplicaciones que corren en ellos. Sin embargo, siguen siendo bastante costosos de mantener. Grandes empresas como multinacionales pueden permitírselos sin problema, pero empresas mas modestas puede que no.

Como solución a este problema surge el concepto de la computación en la nube, que es simplemente alquilar un mainframe de una empresa dedica a eso para soportar nuestras actividades y aplicaciones en el. Sin embargo, rentar todo un mainframe físico tenia sus inconvenientes, por ejemplo los requerimientos de hardware podrían variar drásticamente según el uso que le demos en determinado tiempo, puede haber épocas donde la capacidad de nuestro servidor se quedara corta, mientras en otras ocasiones tendríamos capacidades de sobra.

Para solventar esto, Amazon creo Amazon Elastic Compute Cloud que es un servicio que nos permite mantener un servidor ajustado a nuestra medida.

## Problemática

Amazon Elastic Compute Cloud como servicio puede ser complejo de abordar y entender su funcionamiento. Para funcionar correctamente existe toda una arquitectura y diseño detrás. Si

## Objetivos

### Objetivo General

- Entender el funcionamiento general de Amazon EC2 y sus respectivos componentes.

### Objetivos Específicos

- Entender que es Amazon EC2.
- Entender que es una instancia y como funciona.
- Entender y explorar las diferentes familias de instancias.

## Justificación

Es importante comprender como funciona Amazon Elastic Compute Cloud porque es un servicio tecnológico muy importante y muy utilizado por una gran cantidad de empresas en la actualidad. También porque la tecnología que implementa es muy novedosa y sin duda va a seguir marcando el rumbo tecnológico del mundo.

## Desarrollo

Elastic Compute Cloud ( EC2) es un servicio proporcionado por Amazon que nos permite contratar infraestructura computacional escalada a nuestras necesidades. Esto significa que solamente se contratara a lo largo del tiempo la capacidad justa que necesitemos según nuestras aplicaciones o servicios que necesitemos montar en esta infraestructura.

Su enfoque principal es facilitar el acceso a servidores potentes en la nube a desarrolladores para que operen aplicaciones nativas en la nube de rendimiento variable. También se enfoca en prestar escalabilidad flexible.

Amazon cuenta con una cantidad abrumadora de infraestructura, pero mediante la virtualización pueden crear múltiples instancias corriendo en su hardware. Esto nos permite escalar las capacidades de una instancia según el uso que le estemos dando, pudiendo pagar mas por mas rendimiento en picos de mayor uso al común. Una instancia es un servidor virtual, al cual se le puede asignar mas potencia o reducir en función del uso en tiempo real que se le de.

Amazon EC2 trabaja con instancias, que son servidores virtuales. Existen muchos tipos de instancias dependiendo del uso, cada tipo es una variación en la

configuración del hardware , abarcando aspectos como la memoria, la cantidad de almacenamiento, red o CPU.

Cada instancia se configura al ejecutar una copia de alguna AMI( Amazon Machine Images). Estas son configuraciones de software de uso común y público. Los usuarios pueden crear nuevas AMI. La distribución de las AMI creadas por lo usuarios depende del propio usuario, puede decidir hacerlo publica y gratuita , mantenerla en secreto o inclusive venderla a otros usuarios.

“Cuando necesite varias instancias con la misma configuración, puede lanzarlas desde una misma AMI” (Imágenes de Máquina de Amazon (AMI) - Amazon Elastic Compute Cloud, s. f.) . Las AMI son esenciales para lanzar las instancias. Esta incluye además de la configuración de hardware: Permisos de lanzamiento, instancias de Amazon Elastic Block Store y un mapeo de dispositivos de bloques donde se especificara el volumen que se adjuntara a la instancia.

Existen una gran cantidad de instancias, por lo que existe una nomenclatura para sus nombres. La primera posición indica la familia de instancias a la que pertenece, seguidamente se indica la generación, en tercer lugar se indica la familia de procesadores utilizados y el resto se utiliza para especificar en mas detalle las características.

Actualmente hay muchas familias de instancias, y según la propia documentación de Amazon Web Services son:

- C: optimizada para la computación
- D: almacenamiento denso
- F: FPGA
- G: uso intensivo de gráficos
- Hpc: computación de alto rendimiento
- I: optimizada para el almacenamiento
- Im: almacenamiento optimizado con una proporción de uno a cuatro de vCPU y memoria
- Is: almacenamiento optimizado con una proporción de uno a seis de vCPU y memoria
- Inf: inferencia de AWS
- M: uso general
- Mac: macOS
- P: GPU acelerada
- R: optimizada para la memoria
- T: rendimiento ampliable
- Trn: AWS Trainium
- U: memoria elevada
- VT: transcodificación de video
- X: uso intensivo de la memoria

Según la misma web las familias de procesadores son:

- a: procesadores AMD

- g: procesadores AWS Graviton
- i: procesadores Intel

## Conclusiones

Amazon EC2 es una tecnología muy importante en la actualidad porque aprovecha las novedades de la virtualización. Su enfoque a ser adaptable a los usuarios la ha vuelto una gran opción para muchas empresas que basan toda su infraestructura en instancias dentro de Amazon EC2.

Amazon EC2 es una tecnología con un funcionamiento muy específico por detrás. Se basa en servidores virtuales o instancias, que en base a Amazon Machine Images (AMI) se configuran según las preferencias del usuario, Estas configuraciones pueden compartirse libremente entre usuarios, e incluso venderse.

## Recomendaciones

Este escrito principalmente se enfoca en el funcionamiento general sobre Amazon EC2 , las instancias y las AMI, por lo que de requerir información mas técnica y específica al respecto se recomienda encarecidamente revisar la documentación de Amazon al respecto.

## Bibliografía

- Ejemplos de Amazon EC2 utilizando la versión 3 de AWS SDK for PHP - AWS SDK for PHP. [https://docs.aws.amazon.com/es\\_es/sdk-for-php/v3/developer-guide/ec2-examples.html](https://docs.aws.amazon.com/es_es/sdk-for-php/v3/developer-guide/ec2-examples.html).



- AWS re:Invent 2023 - Compute Innovation Talk. *Amazon Web Services, Inc.* [https://aws.amazon.com/es/ec2/?trk=742cc1f8-ed8e-463a-99c7-a190af501015&sc\\_channel=ps&ef\\_id=CjwKCAjwqmwBhBVEiwAL-WAYQVEmNihwm3wdmk2x2Eb7qitR2HMbh3aJ6HsgBI5cWSVW2jPHSzHtRoC7p4QAvD\\_BwE:G:s&s\\_kwid=AL!4422!3!647999790396!e!!g!!tipos%20de%20instancias%20ec2!19685287168!143348660062](https://aws.amazon.com/es/ec2/?trk=742cc1f8-ed8e-463a-99c7-a190af501015&sc_channel=ps&ef_id=CjwKCAjwqmwBhBVEiwAL-WAYQVEmNihwm3wdmk2x2Eb7qitR2HMbh3aJ6HsgBI5cWSVW2jPHSzHtRoC7p4QAvD_BwE:G:s&s_kwid=AL!4422!3!647999790396!e!!g!!tipos%20de%20instancias%20ec2!19685287168!143348660062).
- Tipos de instancias - Amazon Elastic Compute Cloud.  
[https://docs.aws.amazon.com/es\\_es/AWSEC2/latest/UserGuide/instance-types.html](https://docs.aws.amazon.com/es_es/AWSEC2/latest/UserGuide/instance-types.html).
- instancia amazon ec2. Tarlogic Security.  
<https://www.tarlogic.com/es/glosario-ciberseguridad/instancia-amazon-ec2/>. Published 28 de noviembre de 2022.
- ¿Qué es AWS? *Amazon Web Services, Inc.*  
[https://aws.amazon.com/es/getting-started/?sc\\_icontent=awssm-evergreen-getting\\_started&sc\\_iplace=2up&trk=ha\\_awssm-evergreen-getting\\_started&sc\\_ichannel=ha&sc\\_icampaign=evergreen-getting\\_started](https://aws.amazon.com/es/getting-started/?sc_icontent=awssm-evergreen-getting_started&sc_iplace=2up&trk=ha_awssm-evergreen-getting_started&sc_ichannel=ha&sc_icampaign=evergreen-getting_started).