

Evaluación de costos de maquinas virtuales

Enrique Francisco Flores Teniente

UTEC

April 22, 2023

En el presente informe, vamos a analizar y comparar los precios de los proveedores líderes de cloud computing.

Contents

1	Introducción	2
2	Criterio de región	2
2.1	Requerimientos	2
2.2	Proveedores	3
3	Elección de maquina virtual	4
3.1	Amazon Web Services (AWS)	4
3.2	Microsoft Azure	4
3.3	Google Cloud Platform (GCP)	4
4	Comparación de precios	4
4.1	Amazon Web Services (AWS)	4
4.2	Microsoft Azure	4
4.3	Google Cloud Platform (GCP)	4
5	Recomendación final	4
6	Imágenes, esquemas y diagramas comparativos	4

1 Introducción

La Organización de las naciones Unidas (ONI) desea procesar los datos de censos de población y vivienda de cada uno de sus 193 países miembro para poder establecer un mapa de pobreza mundial y poder brindar ayuda de salud y humanitaria en el futuro. Para ello, requieren de multiples maquinas virtuales capaces de procesar los datos de cada país durante un periodo de 45 días. Los requisitos minimos son los siguientes:

100 maquinas para realizar calculos

- 2 CPU
- 2 GB de RAM
- 20 GB de almacenamiento (SSD)

maquinas para la base de datos:

- 4 CPU
- 16 GB de RAM
- 750 GB de almacenamiento (SSD)

Nuestro objetivo es encontrar el proveedor que nos ofrezca el mejor precio para el procesamiento de los datos.

2 Criterio de región

2.1 Requerimientos

Para elegir la region adecuada nos basamos en 4 criterios [1]

Políticas

La maquina virtual debe estar situada en America para cumplir con la política de privacidad de datos.

Costos

Este criterio sera el principal determinante, por lo que haremos una comparacion de precios.

Latencia

No sabemos desde donde se realizara la investigación, por lo que podemos ignorar este criterio. Unicamente intentaremos que todas las maquinas virtuales esten en la misma region.

Servicios

Durante el proyecto se necesitara una gran potencia de cómputo, por lo que se debe elegir una region que tenga disponible algun servicio con esta caracteristica.

2.2 Proveedores

Amazon Web Services (AWS)

Table 1: Precios MV computo

Region	Instancia	vCPU	memoria	Network	Costo Mensual	Costo total
us-east	t4g.small	2	2 GiB	Up to 5 Gigabit	1,226.40	2,452.80
	c4.large	2	3.75 GiB	Moderate	7,300.00	14,600.00
	t2.medium	2	4 GiB	Low to Moderate	3,387.20	6,774.40
Canada	t4g.small	2	2 GiB	Up to 5 Gigabit	1,343.20	2,686.40
	c4.large	2	3.75 GiB	Moderate	8,030.00	16,060.00
	t2.medium	2	4 GiB	Low to Moderate	3,737.60	7,475.20
us-west	t4g.small	2	2 GiB	Up to 5 Gigabit	1,460.00	2,920.00
	c4.large	2	3.75 GiB	Moderate	9,052.00	18,104.00
	t2.medium	2	4 GiB	Low to Moderate	4,029.60	8,059.20
Sao-Paulo	t4g.small	2	2 GiB	Up to 5 Gigabit	1,956.40	3,912.80
	c4.large	2	3.75 GiB	Moderate	11,315.00	22,630.00
	t2.medium	2	4 GiB	Low to Moderate	5,431.20	10,862.40

Table 2: Precios base de datos

Region	Instancia	vCPU	memoria	almacenamiento	Network	Costo Mensual	Costo total
us-east	d3en.xlarge	4	16 GiB	Up to 25 Gigabit	2 x 14000 HDD	7,679.60	15,359.20
	m5a.xlarge	4	16 GiB	Up to 10 Gigabit	EBS only	2,511.20	5,022.40
	t2.xlarge	4	16 GiB	Moderate	EBS only	2,709.76	5,419.52
us-west	d3en.xlarge	4	16 GiB	Up to 25 Gigabit	2 x 14000 HDD	7,679.60	15,359.20
	m5a.xlarge	4	16 GiB	Up to 10 Gigabit	EBS only	2,959.02	5,918.04
	t2.xlarge	4	16 GiB	Moderate	EBS only	3,223.68	6,447.36
Canada	m5a.xlarge	4	16 GiB	Up to 10 Gigabit	EBS only	2,803.20	5,606.40
	t2.xlarge	4	16 GiB	Moderate	EBS only	2,990.08	5,980.16
Sao-Paulo	m5a.xlarge	4	16 GiB	Up to 10 Gigabit	EBS only	4,092.60	8,185.20
	t2.xlarge	4	16 GiB	Moderate	EBS only	4,344.96	8,689.92

Microsoft Azure

Google Cloud Platform (GCP)

3 Elección de maquina virtual

3.1 Amazon Web Services (AWS)

En nuestra comparación de precios por región evaluamos 3 tipos de instancia. Decidimos elegir estas 3 instancias en función de la familia a la que pertenecen,

T4g	cheapest
c4	compute optimized
t2	general use

ya que cada una de estas familias tiene un propósito diferente. En primer lugar, la familia T4g es la más barata, pero tiene un rendimiento menor que las otras dos familias. Por otro lado, la familia c4 es la familia de instancias optimizadas para el cómputo, por lo que tiene un rendimiento superior a las otras dos familias, pero también es más cara. Por último, la familia t2 es la familia de uso general, por lo que tiene un rendimiento medio, pero también es más barata que la familia c4.

En cuanto al almacenamiento, todas las maquinas virtuales de EC2 cuentan con Elastic Block Storage (EBS), el cual, para los requisitos establecidos, tiene un coste de \$ 748.73. En conclusión, para la m

3.2 Microsoft Azure

3.3 Google Cloud Platform (GCP)

4 Comparación de precios

4.1 Amazon Web Services (AWS)

4.2 Microsoft Azure

4.3 Google Cloud Platform (GCP)

5 Recomendación final

6 Imágenes, esquemas y diagramas comparativos

References

- [1] Saud Albazei. 2021. URL: <https://aws.amazon.com/es/blogs/architecture/what-to-consider-when-selecting-a-region-for-your-workloads/>.