

Nombre: Henry Alexander García Montúfar

Curso: Laboratorio de Manejo e Implementación de Archivos P

Aux: Daniel Monterroso

Análisis Comparativo de Tecnologías en la Nube

Introducción

La computación en la nube ha revolucionado el mundo de la tecnología al ofrecer almacenamiento, procesamiento y servicios bajo demanda a través de internet. En esta investigación se realiza un análisis de los principales proveedores de servicios en la nube: **Google Cloud Platform (GCP)**, **Amazon Web Services (AWS)**, **Microsoft Azure** e **IBM Cloud**. Se abordan los conceptos básicos, las tecnologías que ofrecen y si disponen de capas gratuitas.

1. Conceptos Básicos de Computación en la Nube

La computación en la nube (cloud computing) se refiere al uso de recursos computacionales como servidores, almacenamiento, bases de datos, redes y software a través de internet con un modelo de pago por uso. Existen tres modelos principales:

- **IaaS (Infraestructura como servicio):** ofrece recursos básicos de computación.
- **PaaS (Plataforma como servicio):** proporciona herramientas para desarrollar aplicaciones.
- **SaaS (Software como servicio):** ofrece aplicaciones completas en línea.

2. Google Cloud Platform (GCP)

Tecnologías principales:

- **Compute Engine (IaaS):** máquinas virtuales personalizables.
- **App Engine (PaaS):** despliegue de aplicaciones sin gestionar servidores.
- **Cloud Functions:** funciones sin servidor (serverless).
- **BigQuery:** análisis de grandes volúmenes de datos.

Capa gratuita:

- Incluye 1 instancia f1-micro de Compute Engine por mes (en algunas regiones).
- 5 GB en Cloud Storage.
- 1 millón de invocaciones al mes en Cloud Functions.
- 10 GB de procesamiento y almacenamiento en BigQuery.

3. Amazon Web Services (AWS)

Tecnologías principales:

- **EC2** (IaaS): instancias de cómputo bajo demanda.
- **Lambda**: ejecución de código sin gestionar servidores.
- **S3**: almacenamiento de objetos altamente escalable.
- **RDS**: bases de datos relacionales administradas.

Capa gratuita:

- 12 meses gratuitos para nuevos usuarios.
- Incluye 750 horas/mes de una instancia EC2 t2.micro/t3.micro.
- 5 GB de almacenamiento en S3.
- 1 millón de solicitudes en Lambda al mes.
- 750 horas en RDS (base de datos pequeña).

4. Microsoft Azure

Tecnologías principales:

- **Azure Virtual Machines**: instancias virtuales configurables.
- **App Service**: plataforma para aplicaciones web.
- **Azure Functions**: ejecución de código sin servidor.
- **Cosmos DB y SQL Database**: bases de datos escalables.

Capa gratuita:

- Créditos de \$200 USD por 30 días para nuevos usuarios.
- 12 meses gratuitos de servicios como máquinas virtuales, almacenamiento y base de datos.
- Capa gratuita continua para funciones como Azure Functions, Cosmos DB, y App Services.

5. IBM Cloud

Tecnologías principales:

- **IBM Cloud Foundry**: plataforma para aplicaciones (PaaS).
- **IBM Kubernetes Service**: gestión de contenedores.
- **IBM Watson**: inteligencia artificial y aprendizaje automático.
- **IBM Cloud Object Storage**: almacenamiento escalable.

Capa gratuita:

- Plan gratuito "Lite" para muchos servicios.
- IBM Watson Assistant y Speech to Text con uso limitado gratuito.
- 256 MB de memoria para apps en Cloud Foundry.
- 25 GB de almacenamiento en IBM Cloud Object Storage (con ciertas restricciones).

Conclusión

Todos los proveedores analizados ofrecen tecnologías avanzadas para el desarrollo de soluciones en la nube y una capa gratuita con características distintas. La elección de un proveedor dependerá del tipo de proyecto, necesidades de escalabilidad, especialización como IA en IBM Watson o análisis de datos en BigQuery y presupuesto.