



3. Migración a la nube

Objetivo: Aprender cómo trabajar con la nube y migrar soluciones.

Contenido:

- Introducción a Google Cloud: Organización, Facturación, IAM, GCloud SDK
- Computación: Compute Engine, Cloud Functions, App Engine Std & Flex y Market
- Almacenamiento y Bases de datos: Storage, Cloud SQL y Datastore
- Herramientas: Cloud KMS, GAE Cron, Cloud Run
- Networking: VPCs, Balanceadores, Seguridad
- Stackdriver: Logging, Monitoring Console, Autoescalado
- Big Data: Datastudio, BigQuery, Pub/Sub, Dataflow

PRÁCTICA

En esta práctica se pretende aplicar buena parte de las herramientas vistas durante el módulo. Para ello, deberéis cumplir con los siguientes requerimientos:

PRIMERA PARTE

- Crear un proyecto con vuestras cuentas personales.
- Dar acceso completo al proyecto al profesor para su revisión (javioreto@gmail.com).
- Crear varios avisos de facturación según distintos porcentajes de gasto (% a vuestra elección).

SEGUNDA PARTE

- Crear una base de datos MySQL mediante CloudSQL.
- Configurar las copias de seguridad automáticas para que se lancen por la medio día.
- Crear un nuevo usuario llamado “alumno” y contraseña “googlecloud”.
- Se deben crear dos bases de datos llamadas “google” y “cloud”.
- Procede a exportar exclusivamente estas dos bases de datos mediante la función exportar, en formato SQL. Para lo cual deberás crear un segmento de Cloud Storage.
- Una vez finalizada la exportación, realiza una importación de dicho fichero.
- Se comprobarán los logs de auditoración para ver si se ha realizado la importación satisfactoriamente.
- Por último, (des)escala la máquina de base de datos a la configuración de CPU y RAM más baja.

TERCERA PARTE

- Crear una imagen personalizada con un servidor web Apache instalado.
- Usar esa imagen para crear una plantilla de instancia con la configuración mínima de CPU y RAM.
- Crear un grupo de instancias de autoescalado basado en consumos de CPU muy bajo para forzar un escalado rápido, configurando el tiempo de enfriamiento oportuno para nuestra imagen y que cuente el grupo con un mínimo de 1 instancia y un máximo de 4.



- Crear una máquina virtual independiente en Compute Engine, que en su directorio local tenga un sencillo script para comprobar si funciona el autoescalado (atacando a la ip propia del grupo de instancias).

CUARTA PARTE

- Haz un deploy de la siguiente aplicación en GAE Estándar:
 - <https://github.com/GoogleCloudPlatform/python-docs-samples/tree/master/appengine/standard/cloudsql>
- Configura el archivo app.yaml con la configuración generada en la SEGUNDA PARTE.
- Una vez subida la app, comprueba el correcto funcionamiento accediendo a al url de la aplicación.
- Vuelve a hacer el deploy de la aplicación, pero esta vez no sobre el servicio “default”, sino sobre un servicio nuevo llamado “practica” y personaliza el nombre de la versión llamándola “version-1-0-0”.
 - Puedes ver los parámetros que puede tener el app.yaml en la documentación: <https://cloud.google.com/appengine/docs/standard/python/config/appref>
- Repite el paso anterior, pero esta vez llamando a la version “version-2-0-0”.
- Una vez subida la segunda versión, cambia la distribución del tráfico de forma aleatoria al 50% entre las dos versiones.

EVALUACIÓN

Lo ideal es que se completen las cuatro partes de la práctica, pero para que la práctica se considere como **APTA** se deberían completar **necesariamente** 3 de las 4 partes, siendo **obligatorias** la PRIMERA y SEGUNDA; y completando la TERCERA o CUARTA parte.

