

Lab-clooudVM: Contenedores con Docker

Daniel González Palazón

La realización de esta práctica ha supuesto un primer contacto muy práctico con la computación en la nube, utilizando Google Cloud Platform como entorno de trabajo. El enfoque, centrado en la creación y gestión de máquinas virtuales (VMs) en Compute Engine, me ha permitido asentar las bases sobre las que se construyen servicios más complejos.

Uno de los aspectos más positivos ha sido la introducción a las dos modalidades de gestión de la infraestructura: a través de la Consola de GCP y mediante la línea de comandos con Cloud Shell. Si bien la consola es muy visual e intuitiva para empezar, enseguida se percibe el potencial y la eficiencia del Cloud Shell. Aprender a crear una instancia, definir sus características y, sobre todo, aplicar reglas de firewall con comandos `gcloud` me ha parecido una habilidad fundamental y muy potente para la automatización y la reproducibilidad de los entornos.

La práctica de desplegar una aplicación real con Python usando un framework moderno como FastAPI y un servidor como Uvicorn, hizo que los conceptos de infraestructura abstractos se conectaran con un caso de uso tangible y relevante para la bioinformática.

Quizás el mayor desafío, que a su vez se convirtió en el aprendizaje más valioso, surgió de un imprevisto no documentado en el guion original: el error `externally-managed-environment`. Los scripts de instalación proporcionados, aunque correctos, no eran directamente compatibles con las versiones más recientes de Debian, que por seguridad impiden la instalación de paquetes de Python con `pip` a nivel de sistema. Este obstáculo, lejos de ser un aspecto negativo, me forzó a investigar la solución estándar en el desarrollo moderno de Python: los entornos virtuales (`venv`). Tener que modificar el script para crear un `venv`, instalar las dependencias de forma aislada y luego aprender a ejecutar la aplicación desde dentro de ese entorno, fue una lección práctica no planificada pero increíblemente útil, ya que es una práctica esencial en cualquier proyecto de Python hoy en día.

En conclusión, la práctica ha sido excelente, no solo por enseñar a manejar los recursos básicos de GCP, sino por enfrentarme a un problema real que obliga a adoptar una solución práctica. He terminado con una comprensión mucho más clara de cómo se despliega y se gestiona una aplicación web en la nube, desde la creación de la máquina hasta la configuración de la red y la gestión de dependencias de software.