

# Preguntas Practica 1 Fundamentos de Bases de Datos

Ayala Morales Mauricio  
**ContrarioMotu@ciencias.unam.mx**

Díaz Tinoco Gisel Maite  
**digit@ciencias.unam.mx**

Gómez Vázquez Carlos Alberto  
**carlosGomezMX@ciencias.unam.mx**

Gutiérrez Medina Sebastián Alejandro  
**sebasguti1511@ciencias.unam.mx**

Ramírez Gutiérrez Oscar  
**rg.oscar17@ciencias.unam.mx**

6 de marzo de 2022

1. ¿Qué otros SMBD existen actualmente en el mercado?

- Relacionales
  - Oracle
  - MySQL
  - MariaDB
  - SQL Server
- No Relacionales
  - MongoDB
  - Redis
  - Cassandra

2. ¿Cuáles son las principales diferencias con PostgreSQL?

PostgreSQL suele usarse para bases de datos de mayor tamaño o problemas más complejos. Además de tener la función de unir tablas.

3. ¿Por qué una empresa debería escoger una base de datos open source?

Porque aparte del costo que implicaría el tener una licencia de una base de datos de código cerrado, al no tener el código fuente sólo se puede esperar a que la empresa que lo creó haga actualizaciones o mejoras, mientras con una open source, se puede modificar ese código fuente e implementar lo que sea necesario para la empresa. Por supuesto, esto también delega la responsabilidad al equipo encargado de hacer estas implementaciones de manera segura y correcta.

4. ¿Cuáles son las ventajas, para un DBA el trabajar con un SMBD, open source?

El uso de un SMBD open source provee al DBA con un mayor control sobre la implementación y desarrollo de la Base de Datos pues al poder analizar y modificar el código fuente del SMBD le permite adaptar el SMBD a sus necesidades y requerimientos específicos, así como proveer al mismo tiempo cierta independencia pues el creador del SMBD no es el único que puede agregar o crear nuevas funcionalidades y características para el SMBD.

5. Describir a detalle qué es y para qué sirve Docker y dar al menos 2 ejemplos de cómo podemos utilizar esta herramienta.

Docker es un proyecto de código abierto con el que se pueden crear “contenedores”. Los contenedores se pueden definir como máquinas virtuales ligeras, no contiene todo un sistema operativo completo, sino únicamente aquellas librerías, archivos y configuraciones necesarias para desplegar las funcionalidades que contenga. Cada uno de éstos es una plataforma de aplicaciones segura y aislada del resto que podamos encontrar o desplegar en una misma máquina. Esto permite que los contenedores sean portables y ligeros.

- Docker nos puede ayudar a ejecutar programas en nuestras máquinas sin la preocupación de descargar archivos necesarios a parte o de hacer configuraciones a nuestro sistema.
- Docker puede usarse para ejecutar cualquier motor de bases de datos en lugar de instalar la base de datos en nuestro sistema y hacer la configuración manualmente.

6. ¿Qué son las bases de datos NoSQL? Menciona 3 ventajas y desventajas contralas bases relacionales.

Su nombre hace referencia a una base de datos no relacional, es decir no cumplen con el esquema de entidad-relación. Se usan para tipos de datos más complejos que generalmente no se manejan en un formato de tabla sino que para el almacenamiento hacen uso de otros formatos como clave-valor, mapeo de columnas o gráficas.

■ Ventajas:

- Es más recomendable para cuando se tienen grandes volúmenes de información
- Las bases de datos NoSQL requieren menos recursos de hardware que las SQL.
- Pueden aumentar su capacidad de almacenamiento fácilmente ya que son escalables, es decir, sólo se necesita aumentar el número de servidores en vez de aumentar los recursos de un servidor, como haría una SQL.

■ Desventajas:

- Aún no hay los mismos estándares como los que se tienen con las bases SQL.
- Aparte de Linux, hay pocas plataformas que soportan su uso.
- Por lo mismo que aún falta desarrollo de estas, no hay interfaces gráficas con las cuales trabajar en NoSQL