

Conceptos de la primera
parte de ADB.

¿Que hicimos la semana pasada?.

Generalmente:

- Creamos un entorno virtual para experimentar con MariaDB.
- Hicimos posible el acceso remoto a nuestro entorno, simulando un entorno real.
- Configuramos nuestro servidor de base de datos.

Específicamente:

- Creamos una maquina virtual con la configuración de red necesaria.
- Instalamos Ubuntu Server.
- Nombramos a nuestros huéspedes mediante DNS local (el archivo hosts).
- Instalamos MariaDB mediante `apt`.
- Configuramos MariaDB para dar servicio en red.
- Creamos un usuario administrador.
- Iniciamos sesión remotamente a MariaDB mediante CLI.

Diagrama de arquitectura real.

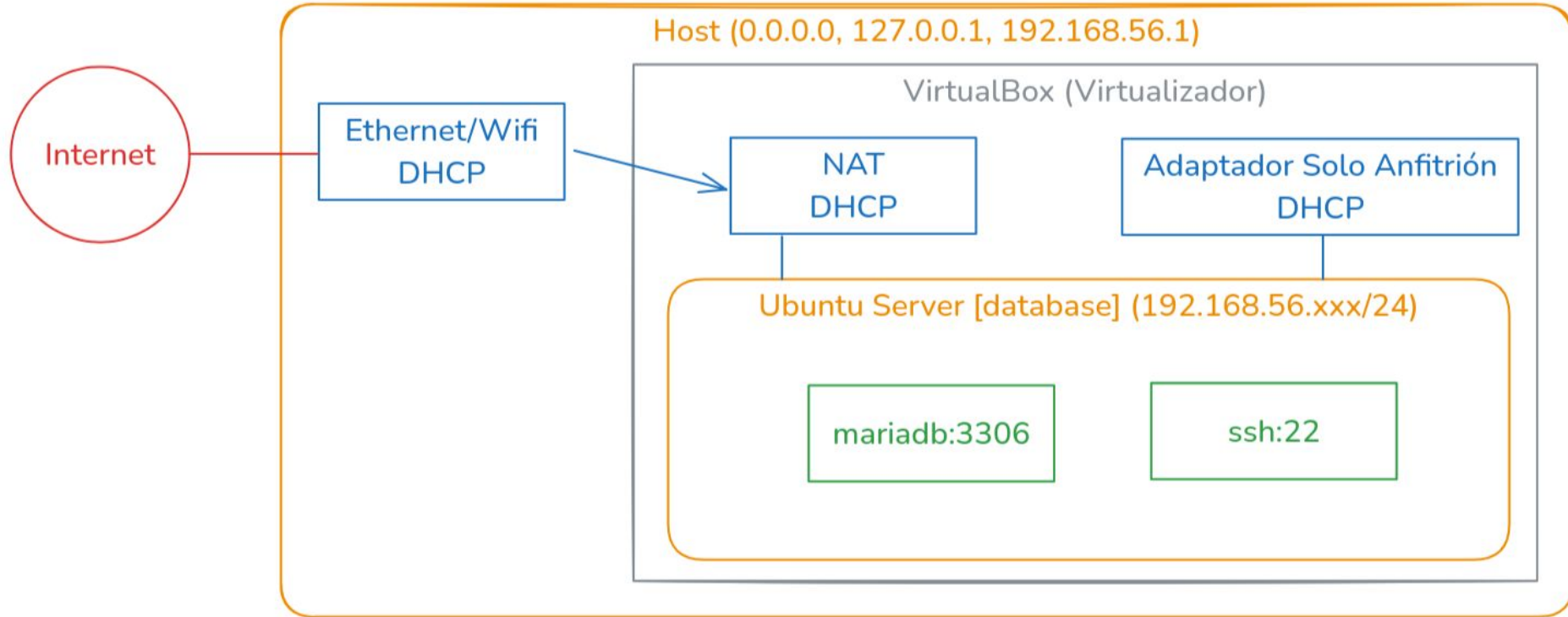
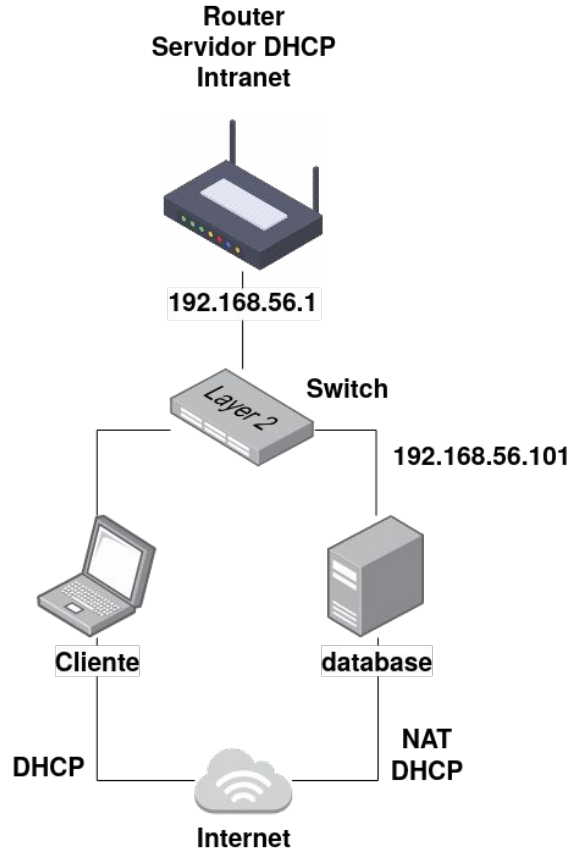


Diagrama de arquitectura virtual.

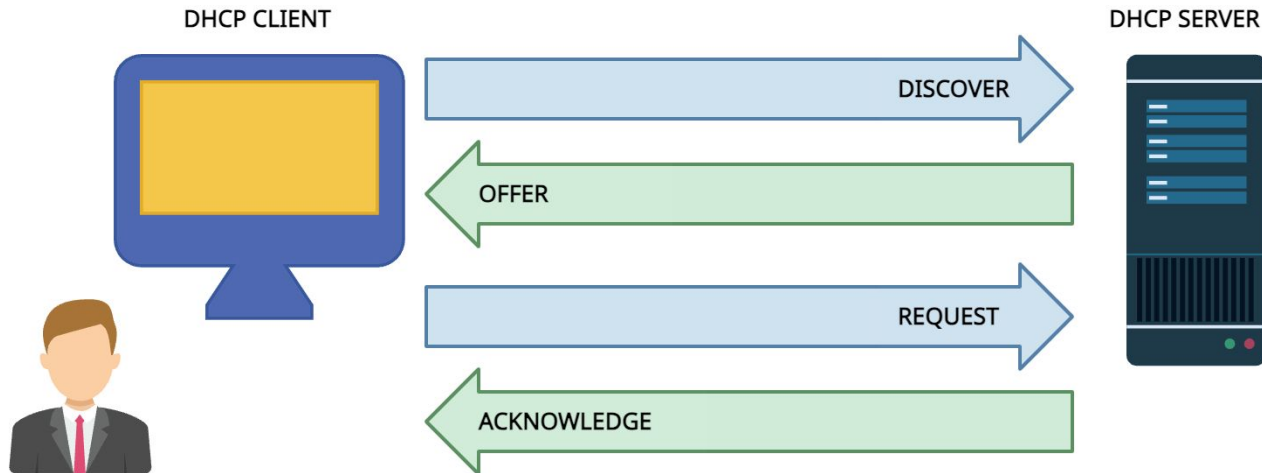


Observaciones:

- “Router” y “Cliente” son, en la realidad, el mismo dispositivo.
- El router no está conectado a internet.
- El cliente, y nuestro servidor de base de datos, están conectados a internet mediante otra interfaz.

Bonus: ¿Qué es DHCP?.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) es un protocolo que asigna automáticamente direcciones IP, puerta de enlace y servidores DNS dispositivos en una red. Esto evita que los usuarios tengan que configurar manualmente sus dispositivos y asegura que no haya conflictos de IP.



Database Administrator.

Oracle. [What is a Database Administrator](#) (2020).

“Un administrador de base de datos, o DBA por sus siglas en inglés, es responsable por el mantenimiento, seguridad y operatividad de las bases de datos, también se asegura de que los datos sean correctamente almacenados y recuperados.

Adicionalmente, los DBAs trabajan frecuentemente con los desarrolladores para la implementación de nuevas características y la resolución de problemas. Un DBA debe tener un conocimiento sólido tanto de las necesidades técnicas como las de negocio.”

Bases de datos SQL.

Almacenan datos en tablas **estructuradas y relacionadas**.

personas	
id (INT)	nombre (TEXT)
1	Ramiro
2	Jonatan
3	Tanil
4	Ismael

persona_tiene_amigo		
persona_id (INT)	amigo_id (INT)	desde (DATE)
3	1	30/01/2025
3	2	13/02/2024
2	4	13/02/2024

Consultas relacionales.

SELECT

p1.nombre AS persona,

p2.nombre AS amigo

FROM persona_tiene_amigo

JOIN personas p1 ON persona_tiene_amigo = p1.id

JOIN personas p2 ON persona_tiene_amigo = p2.id;

El ejecutar la anterior sentencia da como resultado:

persona	amigo
Jonatan	Ismael
Tanil	Ramiro
Tanil	Jonatan

3 rows in set (0.001 sec)

Proyectos destacables.



Interoperabilidad

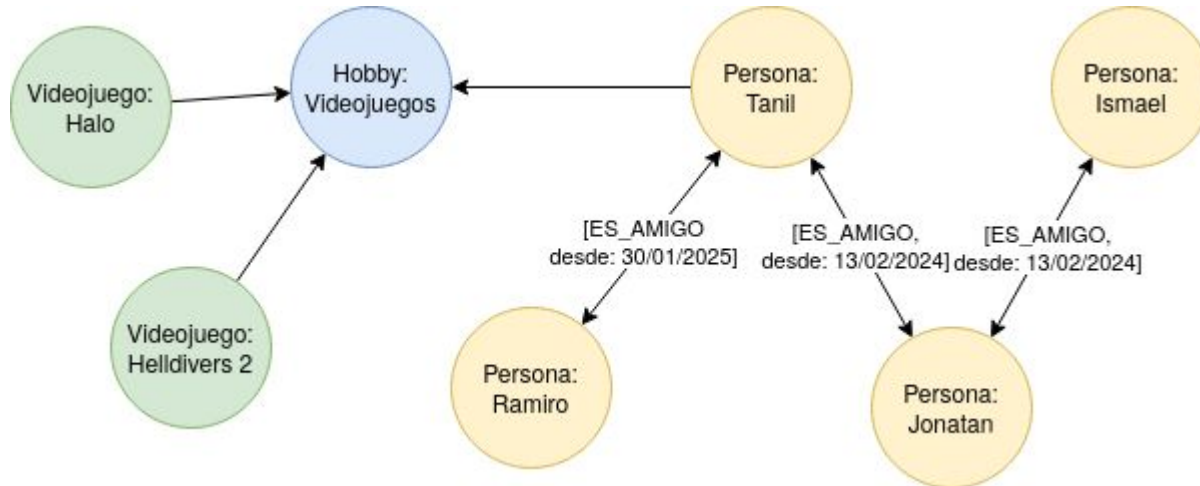
MySQL y MariaDB son bases de datos relacionales muy similares, ya que MariaDB se creó con la filosofía de ser un “drop in replacement” de MySQL.

[Si uso los términos indistintamente, es por la razón descrita anteriormente.]

Bases de datos NoSQL

Todas aquellas bases de datos que no almacenan datos en tablas.

Por ejemplo, un grafo de Neo4J:



Consultas NoSQL

MATCH (p1:Persona) - [r:ES_AMIGO] -> (p2:Persona)

RETURN p1.name AS Persona, p2.name AS Amigo, r.desde AS Desde;

Persona	Amigo	Desde
Jonatan	Tanil	13/02/2024
Jonatan	Ismael	13/02/2024
Tanil	Ramiro	30/01/2025

Comandos básicos de administración

- `SHOW DATABASES;`: Muestra todas las bases de datos que el usuario autenticado puede ver.
- `SHOW TABLES;`: Muestra todas las tablas de la base de datos seleccionada.
- `DESCRIBE TABLE <tabla>;`: Muestra los atributos y comentarios de la tabla solicitada.
- `SHOW PROCESSLIST;`: Muestra los trabajos en curso.
- `SHOW STATUS;`: Muestra datos varios sobre nuestro servidor de base de datos.

Comando SOURCE en MariaDB

Este comando toma como entrada un archivo .sql y lo procesa.

```
SOURCE ./sakila-schema.sql
```