Dudas DNS

En el funcionamiento del servicio **DNS (Domain Name System)**, las consultas pueden ser **recursivas** o **iterativas**, y la diferencia principal radica en quién se encarga de resolver completamente la consulta.

**🔹 Consulta Recursiva**

* **El cliente (resolver DNS) solicita a un servidor DNS que resuelva completamente la consulta**.
* Si el servidor no tiene la respuesta en su caché, **consulta a otros servidores en nombre del cliente** hasta obtener la respuesta definitiva.
* El servidor devuelve la respuesta final al cliente.
* Es común en los **resolvers DNS configurados en los sistemas operativos de los usuarios**, como los de un ISP o servicios como Google DNS (8.8.8.8).

📌 **Ejemplo**:  
1️⃣ Un usuario quiere acceder a www.ejemplo.com.  
2️⃣ Su equipo pregunta a un servidor DNS recursivo (por ejemplo, 8.8.8.8).  
3️⃣ Este servidor se encarga de preguntar a otros servidores hasta obtener la dirección IP y la devuelve al usuario.

**🔹 Consulta Iterativa**

* **El servidor DNS responde con la mejor información que tiene**, pero si no sabe la respuesta exacta, **remite al cliente a otro servidor** más apropiado.
* El cliente es el que se encarga de seguir consultando a los servidores DNS hasta obtener la respuesta final.
* Se usa en la comunicación entre **servidores DNS autoritativos** y los **resolvers DNS**.

📌 **Ejemplo**:  
1️⃣ Un servidor DNS no tiene la respuesta para www.ejemplo.com.  
2️⃣ Responde al cliente con la dirección de un servidor DNS superior (por ejemplo, el servidor raíz).  
3️⃣ El cliente consulta a ese nuevo servidor, que le da otra dirección, y sigue el proceso hasta obtener la IP final.

**📌 Diferencia Clave**

| **Tipo de consulta** | **¿Quién busca la respuesta final?** |
| --- | --- |
| **Recursiva** | El servidor DNS responde completamente. |
| **Iterativa** | El cliente sigue preguntando a otros servidores. |

En general, los **usuarios finales usan consultas recursivas** porque su servidor DNS (por ejemplo, el de su proveedor de Internet) se encarga del trabajo. En cambio, los **servidores DNS entre sí usan consultas iterativas** para optimizar el tráfico en la red.

🚀 **Conclusión**: La consulta **recursiva** es más conveniente para los usuarios, mientras que la **iterativa** es más eficiente para la infraestructura DNS.