



**Escuela de
Ingeniería y Arquitectura**
Universidad Zaragoza

adsis2-pr-2

Administración de Sistemas II

Autor 1:	Toral Pallás, Héctor - 798095
Grado:	Ingeniería Informática
Curso:	2022-2023

9 de marzo de 2023

Índice

1. Introducción y objetivos	2
2. Arquitectura del sistema	2
3. Dificultades	3

1. Introducción y objetivos

Esta práctica tiene como objetivos añadir a la red desarrollada en la práctica previa un sistema DNS y otro NTP, para ello se han realizado ciertos cambios en las máquinas ya existentes y se han creado y configurado 2 máquinas virtuales nuevas. La máquina 2 que en la anterior práctica era un cliente, en esta pasará a desempeñar la función de servidor ntp y unbound; nuestro servidor dns recursivo con cache.

Además se pretende adquirir y/o reforzar conocimientos sobre protocolos/servicios de red mediante el manejo de herramientas como dig, ntpd, date, drill, etc.

Para la realización de la práctica se van a crear 2 imágenes diferenciales o7ff3 y o7ff4 a partir de la máquina virtual o7. La máquina o7ff3 actuará como nuestro servidor primario y la o7ff4 actuará como réplica de este.

2. Arquitectura del sistema

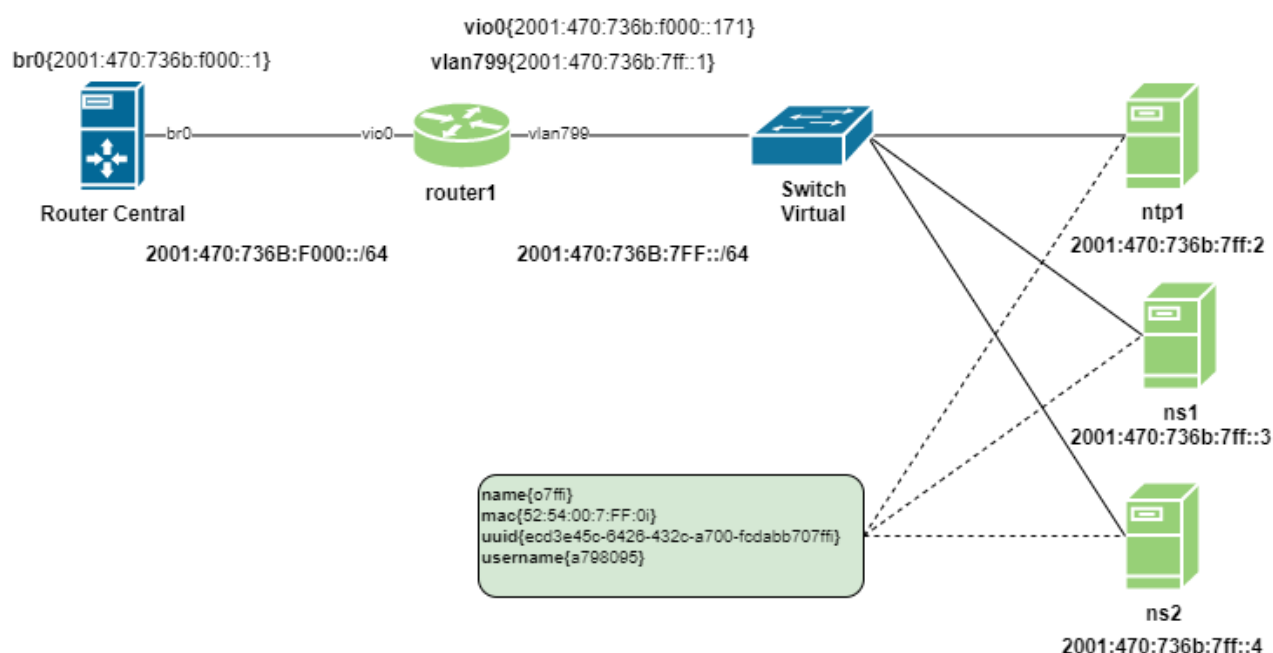


Figura 1: Arquitectura del sistema.

En la arquitectura presentada en la figura 1 se ven los principales elementos de la red configurada en esta práctica.

- **central**
- **router1** Conecta la red exterior a través de la subred: **2001:470:736B:F000::/64** y a su vez, hace de gateway de la red interna: **2001:470:736B:7FF::/64**
- **ntp1** Conectada mediante la vlan799 a la subred **2001:470:736B:7FF::/64**. Esta máquina actúa como servidor NTP y servidor DNS recursivo con cache (unbound)
- **ns1** Conectada mediante la vlan799 a la subred **2001:470:736B:7FF::/64**. Esta máquina actúa como nameserver 1/primario de nuestra red.
- **ns2** Conectada mediante la vlan799 a la subred **2001:470:736B:7FF::/64**. Esta máquina actúa como nameserver 2/secundario de nuestra red.

Elementos significativos

La subred interna **2001:470:736B:7FF::/64** se compone de 2 nameservers ns1 **2001:470:736B:7ff::3** y ns2 **2001:470:736B:7ff::4**, estas máquinas permiten resolver peticiones directas sobre dominios definidos en su zona así como (router1, ntp1, ns1, ns2) a su vez, estas máquinas también permiten resolución inversa de direcciones ip.

Una vez definidos nuestros nameservers, podemos configurar nuestro servidor recursivo con cache (unbound) en la máquina o7ff2, esta máquina es la responsable de dar el servicio principal de DNS a nuestra zona permitiendo cachear las consultas de tal manera que agilice las respuestas. A su vez, se ha establecido una configuración en **/etc/resolv.conf** que permite buscar en un primer lugar en nuestro servidor unbound, si este no encuentra la dirección esta pasa a nuestro ns1 y si sufre algún fallo también se procede a solicitar a ns2. De esta manera si mi servidor unbound sufre algún fallo en el arranque podría disponer de mis nameservers para evitar un corte de funcionamiento permitiendo al administrador buscar y solucionar el error en el servidor unbound además de favorecer la disponibilidad del servicio al usuario. Como extra, se ha configurado una sentencia search y a continuación se ha establecido el nombre de mi zona **7.ff.es.eu.org** de tal manera que añada este a todas las peticiones y busque un nombre válido dentro de esta zona es decir, si hacemos:

```
1 dig ns1
```

estamos añadiendo la zona **7.ff.es.eu.org** a las peticiones.

El fichero tiene este aspecto:

```
1 search 7.ff.es.eu.org
2 nameserver 2001:470:743b:7ff::2 # ::1 para ntp1
3 nameserver 2001:470:743b:7ff::3 # ::1 para ns1
4 nameserver 2001:470:743b:7ff::4 # ::1 para ns2
```

Por otro lado, para el servidor ntp se ha configurado la máquina ntp1 (o7ff2) como servidor con los siguientes servidores stratum de nivel 1 **2001:470:0:50::2** y **2001:470:0:2c8::2** además, se han configurado el resto de máquinas de la subred como clientes de este servidor.

3. Dificultades

Alguna de las dificultades de la práctica han sido la búsqueda de información sobre configuración de zonas inversas de DNS, la depuración de las zonas DNS, y la comprobación de los servidores stratum dado que había varias veces en las que les constaba resolverlos y por lo tanto no estaban disponibles.