

## AS2 : Práctica Nº 3

**Objetivo :** Gestionar cuentas de usuario y directorios distribuidos mediante LDAP y NFS sobre Ubuntu, SIN Kerberos.

**Entrega:** La entrega de la Práctica 3 se realizará a través de la tarea habilitada para tal efecto en Moodle, siendo la **fecha límite el 16 de abril** de 2020 y la **evaluación el 17 de abril**.

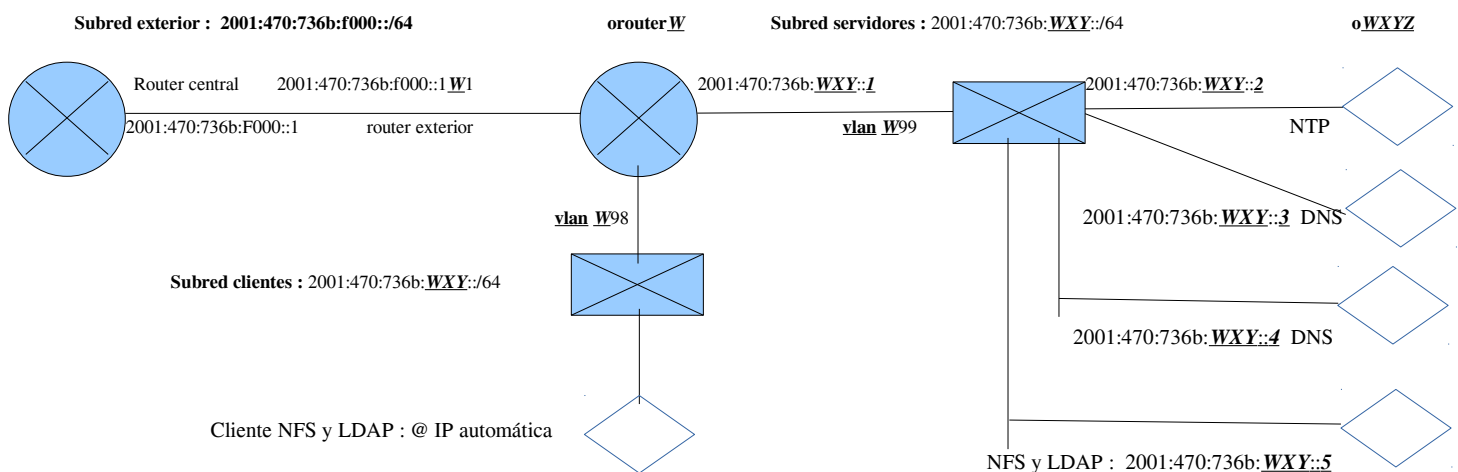
Se deberá **entregar** una **memoria** en la que, al menos, se incluya:

- 1.- Resumen.
- 2.- Introducción y objetivos.
- 3.- Arquitectura de elementos relevantes.
- 4.- Explicación de elementos significativos de la práctica (máquinas, subredes, componentes e información de servicios distribuidos, recursos sistema, configuraciones).
- 5.- Explicar y mostrar procedimientos y operaciones utilizadas para validar el funcionamiento correcto de los elementos de la práctica.
- 4.- Problemas encontrados y su solución.

Terminos a utilizar: vlans, subredes IP (y su prefijo correspondiente), servicios distribuidos, recursos sistema, configuraciones, relación entre servicios distribuidos.

**Enunciado :** La gran mayoría de la operativa debería hacerse por ssh.

### Configuración de red y servidores



\* Usuario **ubuntu** : longnombre / contraseña : administracionsistemas

### Variables :

**W :** nº grupo seleccionado en moodle en Hexadecimal (para MAC e IPv6). Pasar a decimal para VLAN (máximo 15)

**Subred de servidores :** XY = FF

**Subred de clientes :** XY = FE

**VLAN de clientes :** W98

Z : Designación de máquinas específicas en subred :

- \* Z=1 para -router- ,
- \* Z=2 para VM2 : servidor ntp (máquina pruebas práctica nº 1)
- \* Z=3 para VM3 : servidor DNS maestro (primario)
- \* Z=4 para VM4 : servidor DNS esclavo (secundario)
- \* Z=5 para VM5 : servidor NFS y LDAP
- \* Z=6 para VM6 : cliente NFS y LDAP

@ MAC VMs qemu : 52:54:00:0W:XY:0Z

*Nombres DNS ( y de VMs ) : orouter, ntp1, ns1, ns2, nfsnis1 (servidor nfs y nis), cliente1 (cliente nfs y nis)*

*UUID en xml libvirt : últimas cifras W, X, Y, Z*

**Las transparencias de clase y unos documentos de apoyo en la sección de referencias más abajo, os pueden servir como guías para esta práctica.**

**No se utilizará Kerberos.**

**Todos los nuevos servicios se sustentarán en los servicios NTP y DNS habilitados en la práctica anterior.**

## **Servicio NFS**

**Instalar** paquete **vlan** en imagen base de ubuntu (/misc/usuarios/unai/vms/u1604.qcow2), que tiene un usuario **longnombre** con contraseña administracionsistemas y privilegios sudo.

Configurar IP6 estática en ubuntu siguiendo recomendaciones del Anexo A.

Poner el marcha un servidor (*nfsnis1*) y un cliente (*cliente1*), de SFs distribuidos NFS version 4, en 2 nuevas nuevas VMs diferenciales a partir de la imagen base de servidor ubuntu 16.04 (u1604.qcow2, u1604.xml) que teneis disponible en el directorio /misc/usuarios/unai/vms. Dichas imagenes tienen solo requisitos básicos instalados (sshd, puppet, ruby).

Previamente, sus nombres DNS deberán funcionar correctamente con vuestro servidores DNS.

Los directorios de los usuarios deberian estar en /srv/nfs4/home con los propietarios y permisos adecuados.

Preparar la máquina Ubuntu preparada en la sección anterior como servidor NFS version 4.

Instalar los paquetes :

- **"nfs-kernel-server"** en el servidor NFS.
- **"nfs-common"** en las máquinas cliente NFS.

Además, teneis que poner **vuestro dominio DNS** en la **variable "domain"** del fichero /etc/**idmapd.conf**.

Inicialmente, comprobar su funcionamiento correcto mediante montajes manuales con el comando **mount** en el cliente nfs que **habilitareis en otra máquina** como aparece en el esquema.

No se utilizará montaje automático, sino que, una vez probado manualmente mediante comando **mount**, se introdujera el monatje nfs de /home en **fstab**.

## LDAP

Una vez que el montaje automático de **/home** funciona de forma estática con **fstab**, poner en marcha un servicio que distribuya cuentas de usuario y configuración de sistema mediante OpenLDAP sobre Ubuntu en la misma máquina que el servidor NFS.

Las transparencias de LDAP de clase y el primer documento de referencia, en subsección LDAP en este guión, os pueden servir de guía.

Pero tener en cuenta varias cuestiones :

1. La gestión de datos en LDAP tiene 2 aspectos diferenciados :
  - La gestión de la configuración del servidor LDAP se hace de forma local con :  
sudo ldapmodify ... EXTERNAL ....
  - La gestión de los datos de configuración del sistema distribuido en LDAP : se necesita una cuenta LDAP (admin) especial que tiene ACLs que le permiten modificar el DIT de la configuración del sistema distribuido.. Su contraseña la fijais en la instalación del servidor de LDAP y se usa en accesos remotos que requieren privilegios con comandos estilo :  
ldapmodify ..... (ldapadd, etc pero sin EXTERNAL)  
Y os solicitará la contraseña del admin de vuestro dominio para permitir las operaciones de red.
2. La autenticación se gestiona por por LDAP con SSL, tener cuidado en /etc/pam.d y /etc/nsswitch.conf.
3. Utilizar la herramientas explícitas de Ubuntu para creación de grupos usuarios y máquinas gestionadas por LDAP.

## Referencias

NFS :

<https://help.ubuntu.com/community/SettingUpNFSHowTo>

<https://help.ubuntu.com/community/NFSv4Howto>

<https://help.ubuntu.com/16.04/serverguide/network-file-system.html>

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-an-nfs-mount-on-ubuntu-16-04>

**Servidor** : [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=nfs&f=1](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=nfs&f=1)

**Cliente** : [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=nfs&f=2](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=nfs&f=2)

<http://www.cs.rug.nl/~jurjen/NFSv4/ch02.html>

<http://www.ubuntu-geek.com/how-to-configure-nfs-server-and-client-configuration-on-ubuntu-16-04-xenial-xerus.html>

<http://nfs.sourceforge.net/>

LDAP :

<https://help.ubuntu.com/16.04/serverguide/openldap-server.html>

**Servidor** : [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=openldap&f=1](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=openldap&f=1)

**Cuentas usuario**: [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=openldap&f=2](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=openldap&f=2)

**Cliente** : [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=openldap&f=3](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=openldap&f=3)

**TLS** : [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=openldap&f=4](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=openldap&f=4)

**Replicación** : [http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu\\_16.04&p=openldap&f=5](http://www.server-world.info/en/note?os=Ubuntu_16.04&p=openldap&f=5)

<https://help.ubuntu.com/community/OpenLDAPServer>

<https://help.ubuntu.com/community/LDAPClientAuthentication>

## Anexo A

Para la configuración IP6 estática en ubuntu 16.04 se recomienda las siguientes configuraciones de 2 ficheros básicos.

\* /etc/network/interfaces :

auto eth0

iface eth0 inet6 manual

auto eth0.1999

iface eth0.1999 inet6 static

    address 2001:470:736b:9999::4

    netmask 64

    gateway 2001:470:736b:9999::1

    autoconf 0

\* /etc/sysctl.conf (solo deben estar estas entradas activas) :

net.ipv6.conf.eth0.use\_tempaddr = 0

net.ipv6.conf.eth0.autoconf = 0

net.ipv6.conf.eth0.accept\_ra = 0