



# ADMINISTRACION DE SISTEMAS Y REDES

Entrega 2 – Practicas 5-8

Aitor Llanos – Irazola UO264476  
UO264476@uniovi.es

## Tabla de contenido

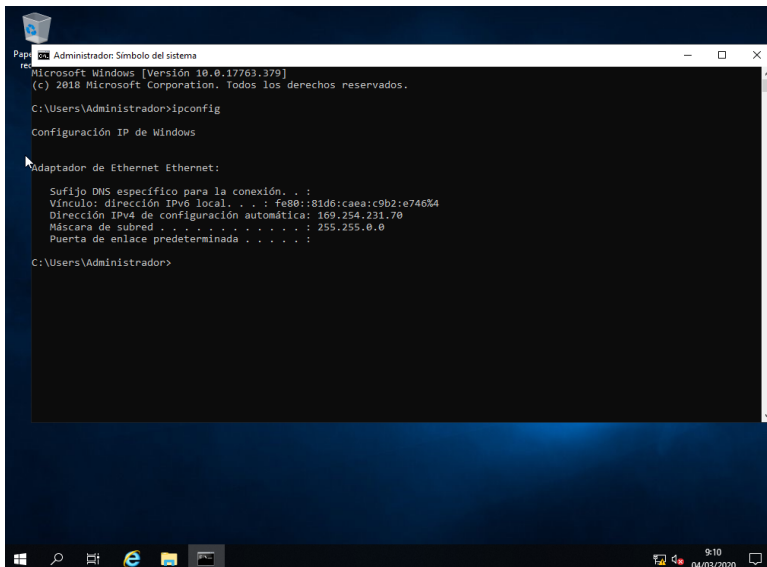
Practica 5.....	3
1.    Anota la dirección IP de la interfaz de red de la máquina WS2019. 3	
2. En la máquina Linux utiliza las órdenes "nmcli" y "ip addr" para ver el estado de estos adaptadores de red.....	3
3. Instala las utilidades para resolver nombres .....	4
<b>PARTE 2</b> .....	4
5. Indícale al servidor DHCP que le debe proporcionar a las máquinas cliente la dirección del servidor de nombres .....	6
6. Si las máquinas WS2019 y Windows 10 tienen correctamente asignada la dirección de un servidor DNS,.....	7
7. Habilita el reenvío de paquetes (enrutamiento) entre interfaces en la máquina Linux .....	7
8. Comprueba que los dos interfaces están en la zona pública y habilita el enmascaramiento IP en esa zona .....	8
9. Comprueba con la orden ping que tienes acceso al exterior .....	9
Practica 6.....	11
<b>Primera parte: instalación del rol DHCP en el servidor Windows</b> ...	11
1. Apaga todas las máquinas menos la Linux y desinstálale el servidor DHCP. ....	11
2. Arranca WS2019. Anota con la orden ipconfig la dirección IPv4, la puerta de enlace predeterminada y el Servidor DNS. ....	11
3. Desde Administración del Servidor>Panel>Agregar roles y características añade el rol "Servidor DHCP". ....	12
<b>Segunda parte: DNS en el servidor Windows</b> .....	13
1. Configura un servidor DNS en la máquina WS2019: Agrega primero el rol DNS. ....	13
2. Desde <b>Herramientas&gt;DNS</b> crea una nueva zona de búsqueda .....	14
3. Cambia la configuración de la máquina Linux para que use como DNS el servidor Windows .....	15
<b>Tercera parte: Compartición de archivos y Samba</b> .....	16
1.    Crea un usuario llamado asuser en las máquinas Linux y WS2019 16	
Practica 7 .....	17
<b>Servidores Web en Linux: Apache</b> .....	17
1.    Instalación.....	17
2.    Configuración de las páginas web de los usuarios .....	17

3.	Configuración del servidor Apache .....	18
4.	Hosts Virtuales (opcional) .....	19
5.	Seguridad (opcional) .....	20
<b>Practica 8</b> .....		22
Descarga el XAMPP de <a href="https://www.apachefriends.org/">https://www.apachefriends.org/</a> e instálalo en el servidor Windows. Comprueba que funcionan los servicios HTTP, MYSQL y FTP así como el PHP una vez configurados. ....		22
Descarga e instala WordPress para Windows. ....		22
Cambia su aspecto visual por uno que no sea el estándar que se proporciona por defecto. Debe funcionar en el puerto 80, es posible que haya algún problema para ello, solúcionalo. ....		22
Instalar el php (y el httpd si no estuviera ya instalado), la base de datos y el interface de php para acceder a la base de datos .....		25

# Practica 5

## 1. Anota la dirección IP de la interfaz de red de la máquina WS2019.

¿Tiene asociadas DNS, puerta de enlace y ruta por defecto? ¿Puedes acceder desde ella a máquinas de la red local de la universidad? ¿Y a las máquinas virtuales Windows 10 y Linux? ¿Por qué?



```
Microsoft Windows [Versión 10.0.17763.379]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Administrador>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

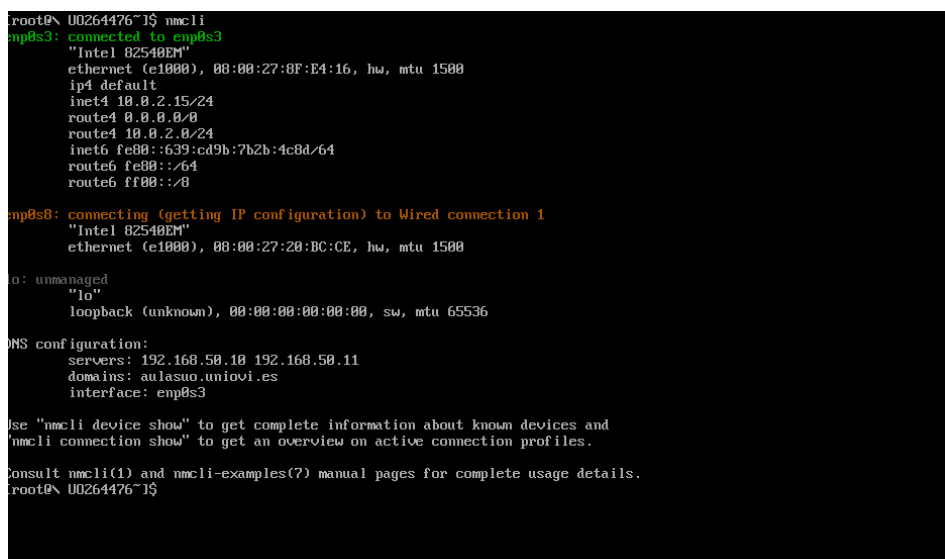
    Sufixo DNS específico para la conexión. . . : 
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::81d6:caea:c9b2:e746%4
    Dirección IPv4 de configuración automática: 169.254.231.70
    Máscara de subred. . . . . : 255.255.0.0
    Puerta de enlace predeterminada. . . . . : 255.255.0.0

C:\Users\Administrador>
```

No tiene asociada DNS, puerta de enlace ni ruta por defecto. No podemos acceder a las máquinas de la red local, pero sí a las máquinas virtuales ya que VirtualBox tiene una red interna y la máquina Windows no puede comunicarse con el exterior al no tener una configuración de red.

## 2. En la máquina Linux utiliza las órdenes "nmcli" y "ip addr" para ver el estado de estos adaptadores de red. Anota la dirección IP de cada uno ¿cuál es la conectividad actual? ¿Por qué? Con "nmcli connection" anota el UUID del enp0s8, hará falta más adelante

Tiene dos interfaces de red: una NAT y otra Sólo anfitrión. La máquina recibe la conexión a internet por la interfaz NAT.



```
root@U0264476~# nmcli
enp0s3: connected to enp0s3
    "Intel 82540EH"
    ethernet (e1000), 08:00:27:8F:E4:16, hw, mtu 1500
    ip4 default
    inet4 10.0.2.15/24
    route4 0.0.0.0/0
    route4 10.0.2.0/24
    inet6 fe80::639:cd9b:7b2b:4c8d/64
    route6 fe80::/64
    route6 ff00::/8

enp0s8: connecting (getting IP configuration) to Wired connection 1
    "Intel 82540EH"
    ethernet (e1000), 08:00:27:20:BC:CE, hw, mtu 1500

lo: unmanaged
    "lo"
    loopback (unknown), 00:00:00:00:00:00, sw, mtu 65536

DNS configuration:
    servers: 192.168.50.10 192.168.50.11
    domains: aulasuo.uniovi.es
    interface: enp0s3

Use "nmcli device show" to get complete information about known devices and
"nmcli connection show" to get an overview on active connection profiles.

Consult nmcli(1) and nmcli-examples(7) manual pages for complete usage details.
root@U0264476~#
```

```

root@U0264476~1$ ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:8f:e4:16 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 86366sec preferred_lft 86366sec
    inet6 fe80::639:cd9b:7b2b:4c8d/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:20:bc:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::75ef:8e36:3fe9:b07a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@U0264476~1$
root@U0264476~1$ nmcli connection
NAME                                UUID                                TYPE    DEVICE
wired-connection-1                 7bce74a9-2a71-3fd4-9af9-004d31147cd5 ethernet enp0s8
enp0s3                             6a4ce5d7-3c2b-4517-bf37-bb396766fb90 ethernet enp0s3
root@U0264476~1$

```

3. Instala las utilidades para resolver nombres (dnf install bind-utils) y comprueba si la máquina Linux puede resolver uno escribiendo nslookup horru.lsi.uniovi.es ¿cuál es la dirección IP asociada a ese nombre? ¿Qué servidor DNS está utilizando para resolverlo? Editando el archivo /etc/resolv.conf añade otro servidor secundario poniendo la línea "nameserver 156.35.14.2". Si lo haces desde casa, en vez de 156.35.14.2 emplea 8.8.8.8 (es un servidor de nombres público de Google).

```

root@U0264476~1$ dnf install bind-utils
CentOS-8 - AppStream                7.0 kB/s | 4.3 kB    00:00
CentOS-8 - AppStream                3.1 MB/s | 6.5 MB    00:02
CentOS-8 - Base                     17 kB/s | 3.8 kB    00:00
CentOS-8 - Base                     0% |
1 89 kB/s | 28 kB    00:56 ETA

```

```

root@U0264476~1$ nslookup horru.lsi.uniovi.es
Server:      192.168.50.10
Address:     192.168.50.10#53

Non-authoritative answer:
Name:   horru.lsi.uniovi.es
Address: 156.35.119.120
root@U0264476~1$

```

```

root@U0264476~1$ cat /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
search aulasuo.uniovi.es
nameserver 192.168.50.10
nameserver 192.168.50.11
nameserver 156.35.14.2
root@U0264476~1$

```

¿cuál es la dirección IP asociada a ese nombre? 192.168.50.10#53

¿Qué servidor DNS está utilizando para resolverlo? 192.168.50.10

## PARTE 2

En la máquina Linux haz que el interfaz enp0s8 tenga la dirección IP estática 192.168.56.100, con máscara 255.255.255.0

Aplicamos todos los cambios que dice el documento y el fichero

ifcfg-enp0s8 queda así:

```
root@U0264476network-scripts]# cat ifcfg-enp0s8
TYPE="Ethernet"
PROXY_METHOD="none"
BROWSER_ONLY="no"
BOOTPROTO="dhcp"
DEFROUTE="yes"
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
IPV6INIT="yes"
IPV6_AUTOCONF="yes"
IPV6_DEFROUTE="yes"
IPV6_FAILURE_FATAL="no"
IPV6_ADDR_GEN_MODE="stable-privacy"
NAME="enp0s3"
UUID="6a4ce5d7-3c2b-4517-bf37-bb396766fb90"
DEVICE="enp0s3"
ONBOOT="yes"
```

A continuación, instalaremos un servidor DHCP que proporcione direcciones IP a las dos máquinas virtuales Windows. Para ello es necesario instalar en primer lugar el paquete correspondiente. Usa `dnf install dhcp-server`. Edita el archivo `/etc/dhcp/dhcpd.conf`

```
root@U0264476~]# dnf install dhcp-server
```

```
root@U0264476~]# cat /etc/dhcp/dhcpd.conf
#
# DHCP Server Configuration file.
# see /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf.example
# see dhcpd.conf(5) man page
#
#servidor oficial
authoritative;
#subred en la que actua
subnet 192.168.56.0 netmask 255.255.255.0{
    #router por defecto
    option routers 192.168.56.100;
    #mascara por defecto
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    # rango de direcciones a servir
    range 192.168.56.110 192.168.56.120;
}
```

```
root@U0264476~]# systemctl start dhcpd.service
root@U0264476~]# systemctl enable dhcpd.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dhcpd.service → /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service.
root@U0264476~]#
```

Arranca el servicio `dhcpd` (`systemctl start dhcpd.service`) y haz que se arranque por defecto al iniciar el sistema (`systemctl enable dhcpd.service`).

Comprueba que ha arrancado correctamente examinando de forma continuada el fichero de log del sistema con la orden `tail -f /var/log/messages`

```

[root@00264476 ~]# tail -f /var/log/messages
Mar 4 03:36:22 localhost dhcpd[28551]: to which interface enp0s3 is attached. **
Mar 4 03:36:22 localhost dhcpd[28551]:
Mar 4 03:36:22 localhost dhcpd[28551]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Mar 4 03:36:22 localhost dhcpd[28551]: Server starting service.
Mar 4 03:36:22 localhost systemd[1]: Started DHCPv4 Server Daemon.
Mar 4 03:36:31 localhost systemd[1]: Reloading.
Mar 4 03:36:34 localhost dhcpd[28551]: DHCPDISCOVER from 08:00:27:04:5a:fd via enp0s8
Mar 4 03:36:35 localhost dhcpd[28551]: DHCPOFFER on 192.168.56.110 to 08:00:27:04:5a:fd (WIN-JOPUW97LIFL) via enp0s8
Mar 4 03:36:35 localhost dhcpd[28551]: DHCPREQUEST for 192.168.56.110 (192.168.56.100) from 08:00:27:04:5a:fd (WIN-JOPUW97LIFL) via enp0s8
Mar 4 03:36:35 localhost dhcpd[28551]: DHCPACK on 192.168.56.110 to 08:00:27:04:5a:fd (WIN-JOPUW97LIFL) via enp0s8
Mar 4 03:38:27 localhost dhcpd[28551]: DHCPREQUEST for 192.168.56.110 from 08:00:27:04:5a:fd (WIN-JOPUW97LIFL) via enp0s8
Mar 4 03:38:27 localhost dhcpd[28551]: DHCPACK on 192.168.56.110 to 08:00:27:04:5a:fd (WIN-JOPUW97LIFL) via enp0s8
Mar 4 03:40:54 localhost systemd[1]: Starting dnf makecache...
Mar 4 03:40:55 localhost dnf[28791]: Metadata cache refreshed recently.
Mar 4 03:40:55 localhost systemd[1]: Started dnf makecache.

```

¿Tienen conectividad con el exterior las máquinas Windows, en este momento? ¿Y con la máquina Linux?

```

[root@localhost ~]# ping 192.168.56.100
PING 192.168.56.100 (192.168.56.100) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.411 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.207 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.481 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.538 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.582 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.634 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=7 ttl=128 time=0.596 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=8 ttl=128 time=0.497 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=9 ttl=128 time=0.498 ms
64 bytes from 192.168.56.100: icmp_seq=10 ttl=128 time=0.496 ms

```

No, esto es debido a que estamos accediendo a la dirección IP del servidor de Windows mediante una red interna, maquina Linux. Al no estar configurado aún el servidor de Windows como enrutador, no podemos acceder al exterior.

## 5. Indícale al servidor DHCP que le debe proporcionar a las máquinas cliente la dirección del servidor de nombres

156.35.14.2. Para ello edita el archivo /etc/dhcp/dhcpd.conf y añade la línea "option domain-name-servers 156.35.14.2;" debajo de "option subnet-mask 255.255.255.0;" (usa el 8.8.8.8 si estás desde casa). Reinicia el servicio dhcpd (systemctl restart dhcpd. service) y repara las conexiones de red en las dos máquinas Windows para que tomen la nueva configuración (utiliza la orden de consola ipconfig /renew).

```
[root@U0264476~]# cat /etc/dhcp/dhcpd.conf
#
# DHCP Server Configuration file.
# see /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf.example
# see dhcpd.conf(5) man page
#
#servidor oficial
authoritative;
#subred en la que actua
subnet 192.168.56.0 netmask 255.255.255.0{
    #router por defecto
    option routers 192.168.56.100;
    #mascara por defecto
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option domain-name-servers 156.35.14.2;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    # rango de direcciones a servir
    range 192.168.56.110 192.168.56.120;
}
[root@U0264476~]#
```

```
[root@U0264476~]# systemctl restart dhcpd.service
[root@U0264476~]#
```

```
C:\Users\Administrador>ipconfig /renew

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::81d6:caea:c9b2:e746%4
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.110
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.56.100

C:\Users\Administrador>
```

6. Si las máquinas WS2019 y Windows 10 tienen correctamente asignada la dirección de un servidor DNS, ¿por qué siguen sin poder resolver la dirección de [www.google.es](http://www.google.es)?

Seguimos sin tener acceso al exterior porque sigue sin estar configurada la puerta de enlace en ambas máquinas

### **Tercera parte: Uso de Linux como enrutador**

7. Habilita el reenvío de paquetes (enrutamiento) entre interfaces en la máquina Linux.

Para ver si ya está habilitado ejecuta `sysctl net.ipv4.ip_forward`, si la salida es 1 es que ya está habilitado. Si la salida es 0 crea el archivo `/etc/sysctl.d/50-router.conf`, con la línea `"net.ipv4.ip_forward=1"`.



```
[root@U0264476~]# sysctl net.ipv4.ip_forward
net.ipv4.ip_forward = 0
[root@U0264476~]#
```

Como la salida es 0 creamos el documento dicho.

```
[root@U0264476~]# cat /etc/sysctl.d/50-router.conf
net.ipv4.ip_forward=1
[root@U0264476~]#
```

Reiniciamos los parámetros del kernel (sysctl -- system).

```
[root@U0264476~]# sysctl --system
* Applying /usr/lib/sysctl.d/10-default-yama-scope.conf ...
kernel.yama.ptrace_scope = 0
* Applying /usr/lib/sysctl.d/50-coredump.conf ...
kernel.core_pattern = /usr/lib/systemd/systemd-coredump %P %u %g %s %t %c %h %
* Applying /usr/lib/sysctl.d/50-default.conf ...
kernel.sysrq = 16
kernel.core_uses_pid = 1
net.ipv4.conf.all.rp_filter = 1
net.ipv4.conf.all.accept_source_route = 0
net.ipv4.conf.all.promote_secondaries = 1
net.core.default_qdisc = fq_codel
fs.protected_hardlinks = 1
fs.protected_symlinks = 1
* Applying /usr/lib/sysctl.d/50-libkcap-optmem_max.conf ...
net.core.optmem_max = 81920
* Applying /etc/sysctl.d/50-router.conf ...
net.ipv4.ip_forward = 1
* Applying /etc/sysctl.d/99-sysctl.conf ...
* Applying /etc/sysctl.conf ...
```

Para ver si ya está habilitado el enrutamiento ejecutamos el comando de antes

```
[root@U0264476~]# sysctl net.ipv4.ip_forward
net.ipv4.ip_forward = 1
[root@U0264476~]#
```

## 8. Comprueba que los dos interfaces están en la zona pública y habilita el enmascaramiento IP en esa zona

Primero comprobamos que las dos interfaces están en la zona publica

```

[root@U0264476~]# firewall-cmd --list-all
public (active)
  target: default
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp0s3 enp0s8
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client ssh
  ports:
  protocols:
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:

```

Ahora habilitamos el enmascaramiento IP en esa zona

```

[root@U0264476~]# firewall-cmd --zone=public --add-masquerade
success
[root@U0264476~]# firewall-cmd --zone=public --add-masquerade --permanent
success

```

## 9. Comprueba con la orden ping que tienes acceso al exterior

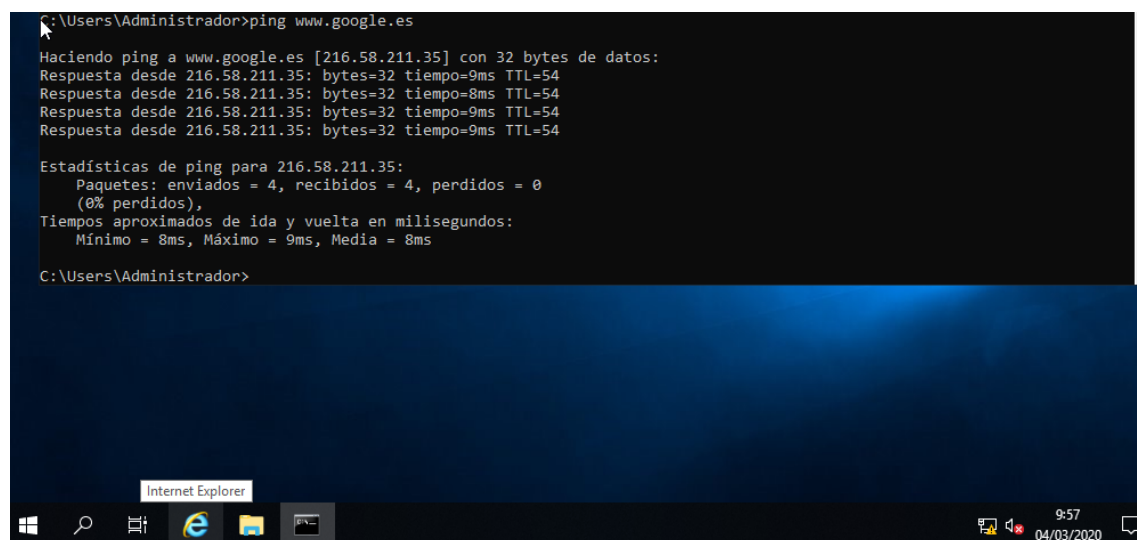
```

[root@U0264476~]# ping 156.35.119.120
PING 156.35.119.120 (156.35.119.120) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 156.35.119.120: icmp_seq=1 ttl=58 time=2.54 ms
64 bytes from 156.35.119.120: icmp_seq=2 ttl=58 time=2.37 ms
64 bytes from 156.35.119.120: icmp_seq=3 ttl=58 time=2.19 ms
64 bytes from 156.35.119.120: icmp_seq=4 ttl=58 time=2.75 ms
64 bytes from 156.35.119.120: icmp_seq=5 ttl=58 time=2.92 ms

```

Intenta navegar en las máquinas Windows. Si apagamos la máquina con Linux ¿podemos seguir navegando en las otras? ¿Por qué?

Si pueden ahora.



```

C:\Users\Administrador>ping www.google.es

Haciendo ping a www.google.es [216.58.211.35] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=9ms TTL=54
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=8ms TTL=54
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=9ms TTL=54
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=9ms TTL=54

Estadísticas de ping para 216.58.211.35:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
            Mínimo = 8ms, Máximo = 9ms, Media = 8ms

C:\Users\Administrador>

```

Si apagamos la máquina con Linux ¿podemos seguir navegando en las otras? ¿Por qué?

No podemos ya que utilizamos la maquina Linux como enrutador de red para las maquinas Windows.

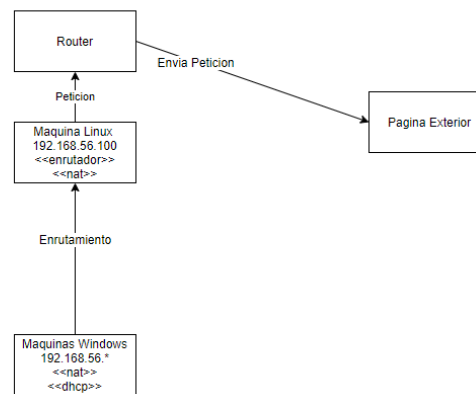
```
C:\Users\Administrador>ping 156.35.119.120

Haciendo ping a 156.35.119.120 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 156.35.119.120: bytes=32 tiempo=3ms TTL=57
Respuesta desde 156.35.119.120: bytes=32 tiempo=2ms TTL=57
Respuesta desde 156.35.119.120: bytes=32 tiempo=2ms TTL=57
Respuesta desde 156.35.119.120: bytes=32 tiempo=2ms TTL=57

Estadísticas de ping para 156.35.119.120:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 2ms, Máximo = 3ms, Media = 2ms

C:\Users\Administrador>
```

## 10. Dibuja la topología de la red de la práctica



# Practica 6

## Primera parte: instalación del rol DHCP en el servidor Windows

1. Apaga todas las máquinas menos la Linux y desinstálale el servidor DHCP.

```
root@U0264476~]# systemctl stop dhcpd
root@U0264476~]# systemctl disable dhcpd
Removed /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/dhcpd.service.
root@U0264476~]# dnf remove dhcp-server
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository
=====
Removing:
dhcp-server            x86_64            12:4.3.6-34.el8  @BaseOS
=====
Transaction Summary
=====
Remove 1 Package

Free space: 1.4 M
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing                :
  Running scriptlet: dhcp-server-12:4.3.6-34.el8.x86_64
  Erasing                 : dhcp-server-12:4.3.6-34.el8.x86_64
Warning: /var/lib/dhcpd/dhcpd.leases saved as /var/lib/dhcpd/dhcpd.leases.rpmfsave
Warning: /etc/dhcp/dhcpd.conf saved as /etc/dhcp/dhcpd.conf.rpmfsave
  Running scriptlet: dhcp-server-12:4.3.6-34.el8.x86_64
  Verifying                : dhcp-server-12:4.3.6-34.el8.x86_64

Removed:
  dhcp-server-12:4.3.6-34.el8.x86_64

Complete!
```

2. Arranca WS2019. Anota con la orden ipconfig la dirección IPv4, la puerta de enlace predeterminada y el Servidor DNS.

Vemos que ahora que no hay servidor DHCP la configuración o es predeterminada o inexistente

```
C:\Users\Administrador>ipconfig

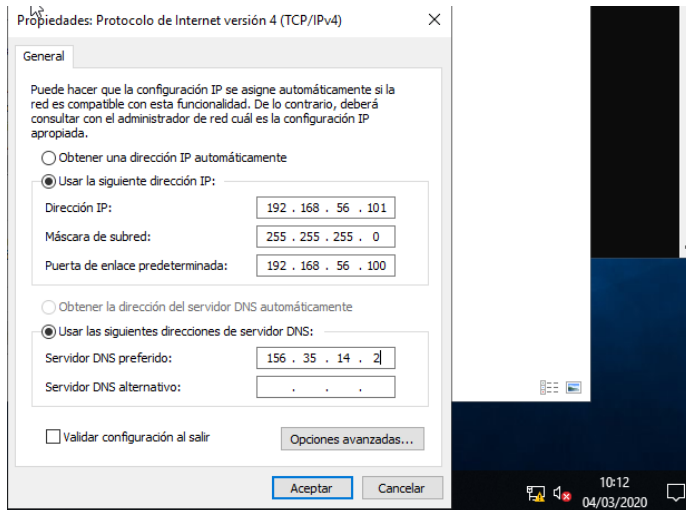
Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::81d6:caea:c9b2:e746%5
    Dirección IPv4 de configuración automática: 169.254.231.70
    Máscara de subred. . . . . : 255.255.0.0
    Puerta de enlace predeterminada. . . . . :

C:\Users\Administrador>
```

Desde el Centro de redes y recursos compartidos configura la IP con el valor 192.168.56.101 y máscara 255.255.255.0. Como puerta de enlace seguiremos utilizando la máquina Linux 192.168.56.100 y servidor DNS el de la universidad 156.35.14.2.



Comprueba si ya tienes conexión con el exterior (ping [www.google.es](http://www.google.es)).

Si tenemos conexión.

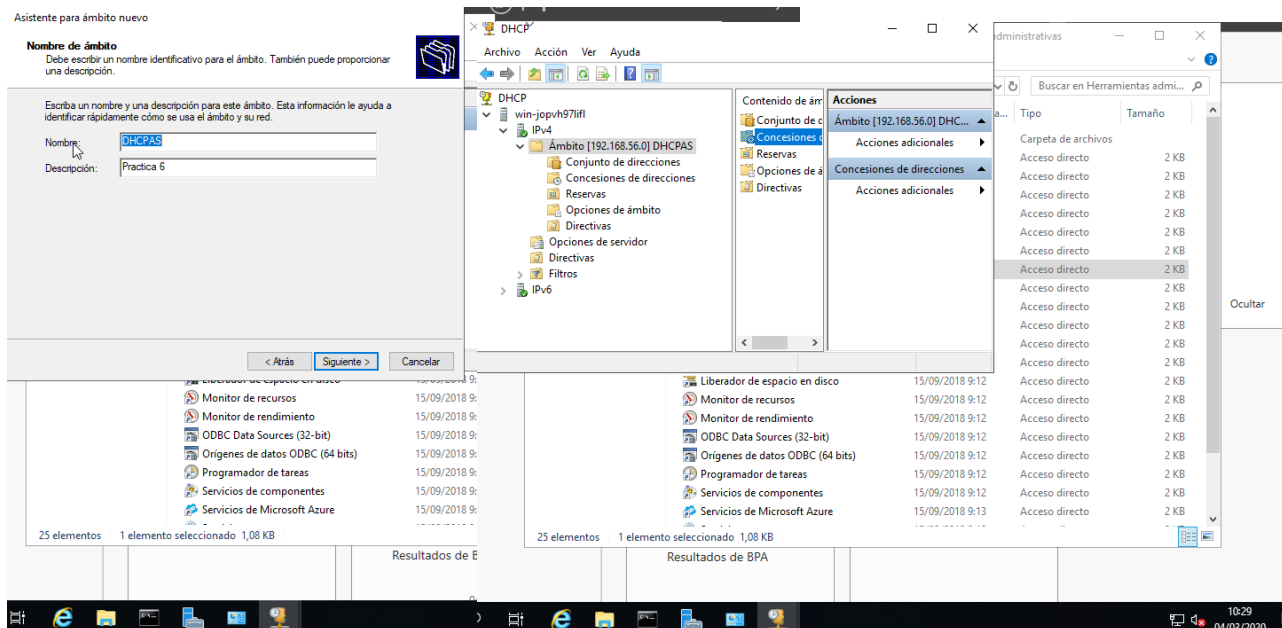
```
C:\Users\Administrador>ping www.google.es
Haciendo ping a www.google.es [216.58.211.35] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=9ms TTL=54
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=10ms TTL=54
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=10ms TTL=54
Respuesta desde 216.58.211.35: bytes=32 tiempo=9ms TTL=54

Estadísticas de ping para 216.58.211.35:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 9ms, Máximo = 10ms, Media = 9ms

C:\Users\Administrador>
```

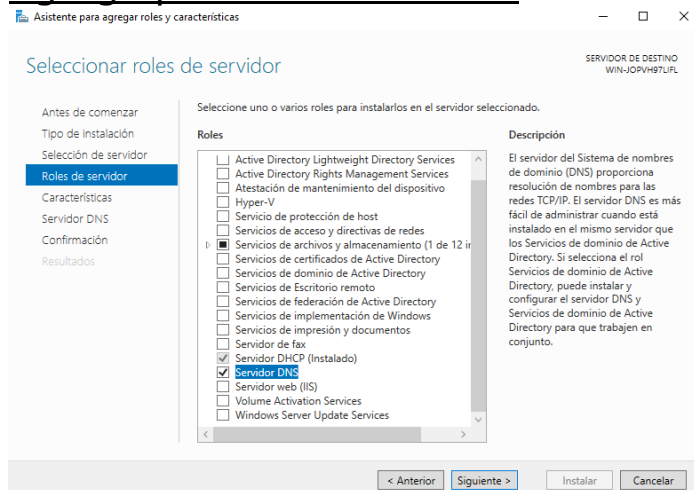
3. Desde Administración del Servidor>Panel>Agregar roles y características añade el rol "Servidor DHCP".

Añadimos el rol y creamos un nuevo ámbito llamado DHCPAS y con las características descritas en la practica

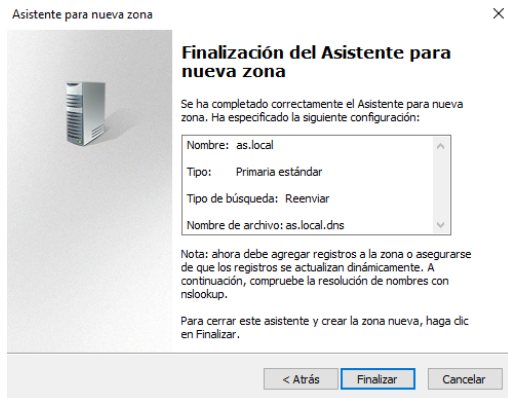


## Segunda parte: DNS en el servidor Windows

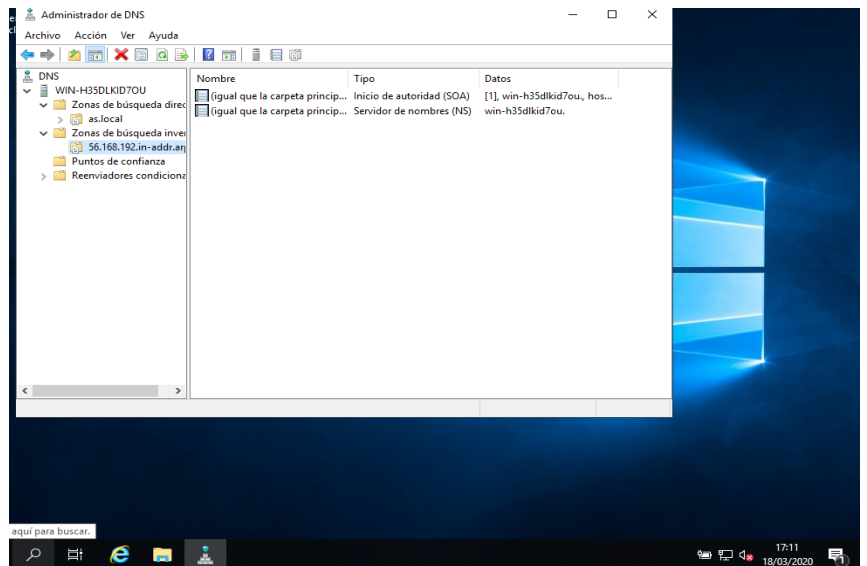
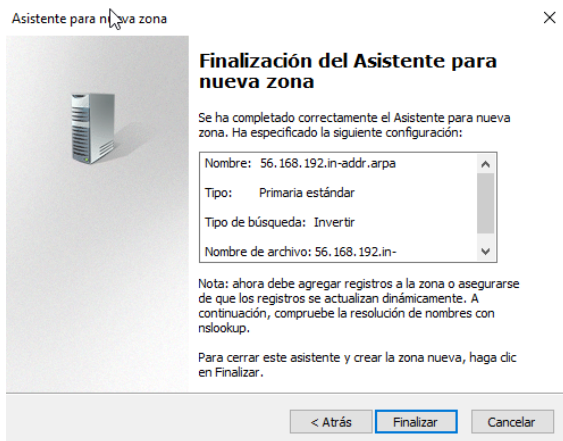
### 1. Configura un servidor DNS en la máquina WS2019: Agrega primero el rol DNS.



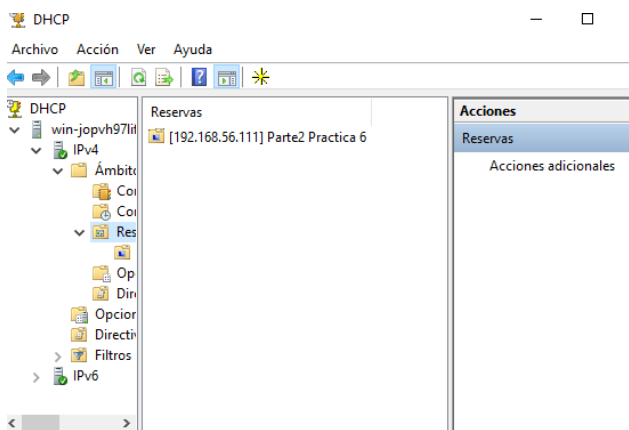
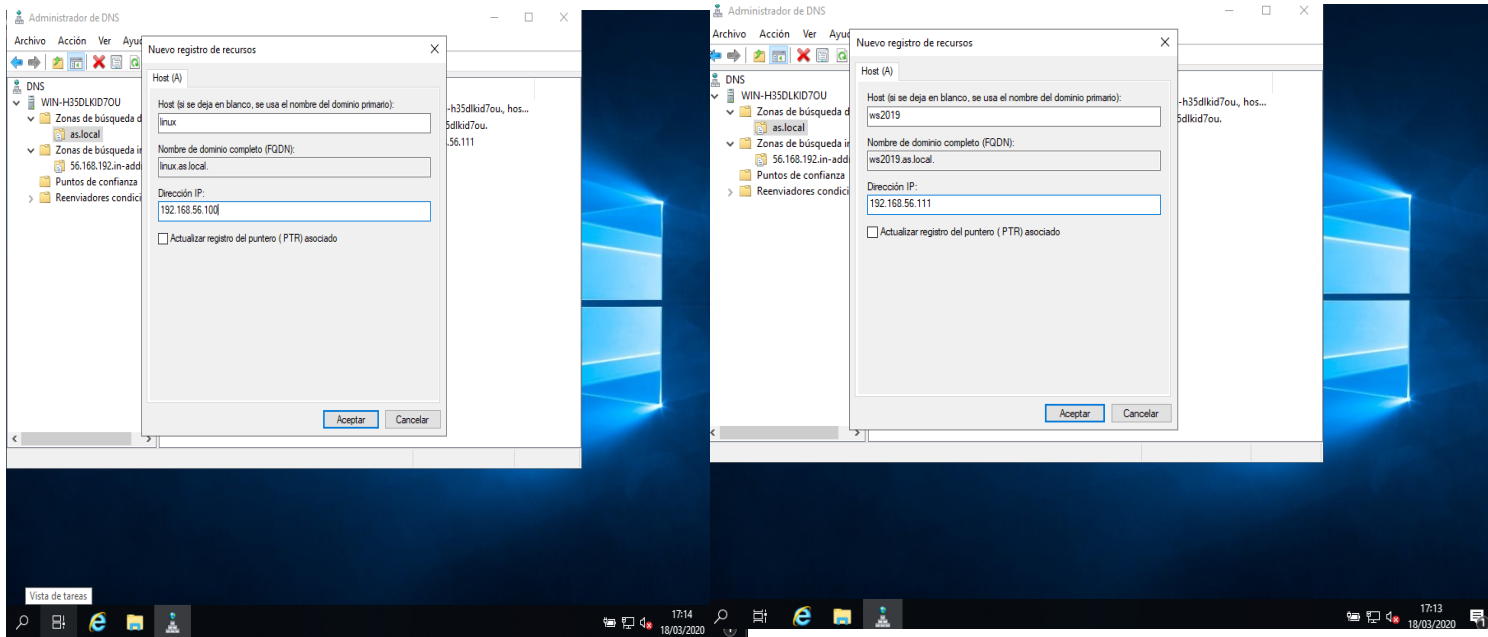
## 2. Desde **Herramientas>DNS** crea una nueva zona de búsqueda



Creamos las zonas de búsquedas descritas en la practica



Ahora damos de alta las tres máquinas con sus Ips.



Completamos la instalación del servidor DNS

### 3. Cambia la configuración de la máquina Linux para que use como DNS el servidor Windows

Primero añadimos el servidor DNS Windows. Luego cambiamos las prioridades, y hacemos que el nuevo servidor DNS actúe en primer lugar. Finalmente reiniciamos las conexiones

```
[U0264476~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns "192.168.56.101"  
[U0264476~]# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-priority 5  
[U0264476~]# nmcli con modify enp0s3 ipv4.dns-priority 0  
[U0264476~]# nmcli networking off  
[U0264476~]# nmcli networking on  
[U0264476~]#
```



## Tercera parte: Compartición de archivos y Samba

1. Crea un usuario llamado asuser en las máquinas Linux y WS2019

```
[U0264476~]# useradd asuser
[U0264476~]# dnf install samba
Last metadata expiration check: 0:13:00 ago on W
Package samba-4.10.4-101.el8_1.x86_64 is already
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[U0264476~]# dnf install samba-client
```

# Practica 7

## Servidores Web en Linux: Apache

### 1. Instalación

La máquina CentOS debe llamarse linux.as. local (hostnamectl set-hostname linux.as. local y para comprobarlo uname -a). Comprueba con ping que tienes acceso a la red. En esta máquina vamos a montar un servidor web apache

```
[U0264476~]# hostnamectl set-hostname linux.as.local
[U0264476~]# uname -a
Linux linux.as.local 4.18.0-147.el8.x86_64 #1 SMP Wed Dec 4 21:51:45 UTC 2019 x86_64 x86_64
[U0264476~]# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=50 time=30.7 ms
```

Comprueba que el Apache está instalado en la máquina Linux, y si no es así instálalo con dnf install httpd. Arranca el servicio httpd en la máquina Linux. Añade una nueva regla al firewall para permitir las conexiones http

```
[U0264476~]# firewall-cmd --zone=internal --permanent --add-service=http
success
[U0264476~]# firewall-cmd --reload
success
[U0264476~]#
```

Añadimos una nueva zona en el servidor DNS de Windows Server.

Crea dentro del directorio /var/www/html un archivo **index.html**

```
[U0264476html]# cat index.html
<!DOCTYPE html>
<head>
<meta charset="utf-8"/>
<title>Servidor AS </title>
</head>
<body>
<h1>Administracion de Sistemas </h1>
</body>
</html>
```

### 2. Configuración de las páginas web de los usuarios

Edita el fichero /etc/httpd/conf.d/userdir.conf

Comenta la línea (añade # al principio) 'UserDir disabled'.

Quita el comentario (#) a la línea 'UserDir public\_html'

```

[U0264476html1]$ cat /etc/httpd/conf.d/userdir.conf
#
# UserDir: The name of the directory that is appended onto a user's home
# directory if a "user" request is received.
#
# The path to the end user account 'public_html' directory must be
# accessible to the webserver userid. This usually means that ~userid
# must have permissions of 711, ~userid/public_html must have permissions
# of 755, and documents contained therein must be world-readable.
# Otherwise, the client will only receive a "403 Forbidden" message.
#
<IfModule mod_userdir.c>
#
# UserDir is disabled by default since it can confirm the presence
# of a username on the system (depending on home directory
# permissions).
#
# UserDir disabled

#
# To enable requests to ~/user/ to serve the user's public_html
# directory, remove the "UserDir disabled" line above, and uncomment
# the following line instead:
#
# UserDir public_html

```

Aplica los permisos al directorio del usuario asuser

Ejecuta el siguiente comando para permitir que Apache pueda leer contenidos localizados en los directorios de inicio de los usuarios locales:

Ejecuta el comando siguiente para habilitar el uso de los directorios ~/public\_html de los usuarios:

```

[U0264476html1]$ chmod 711 /home/asuser/
[U0264476html1]$ setsebool -P httpd_read_user_content on
[U0264476html1]$ setsebool -P httpd_enable_homedirs on

```

Entra en una terminal como usuario asuser y crea en su directorio la carpeta public\_html y en ella un fichero básico index.html.

```

[asuser@linux ~]$ cat index.html
<!DOCTYPE html>
<head>
<meta charset="utf-8"/>
<title> Servidor AS asuser </title>
</head>
<body>
<h1> Administracion de sistemas</h1>
</body>
</html>

```

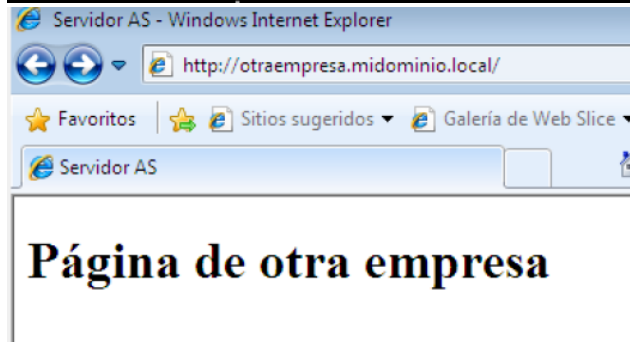
### 3. Configuración del servidor Apache

Crearemos una **nueva ubicación** para la página web: crea la carpeta /as/web y copia en ella el fichero index.html



También creamos un directorio para otra la otra empresa y ponemos un index.html en el y vemos que se visualiza correctamente en el servidor.

```
[U0264476html]$ mkdir otraempresa  
[U0264476html]$ cp index.html otraempresa/
```



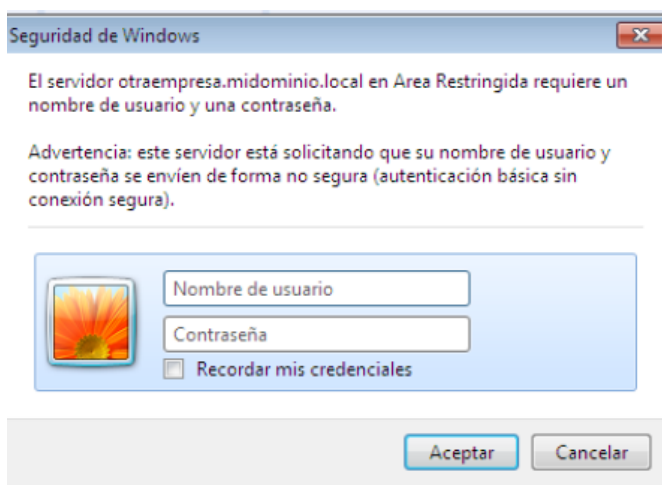
## 5. Seguridad (opcional)

Añadimos AllowOverride AuthConfig para introducir la seguridad en la sección de DocumentRoot directory.

Creamos un documento .htaccess con el contenido dictado en la practica

```
AuthType Basic  
AuthName "Area Restringida"  
AuthUserFile /etc/httpd/password.file  
AuthGroupFile /dev/null  
Require valid-user
```

Ahora intentamos entrar en la misma pagina del punto anterior y vemos como nos pide un usuario

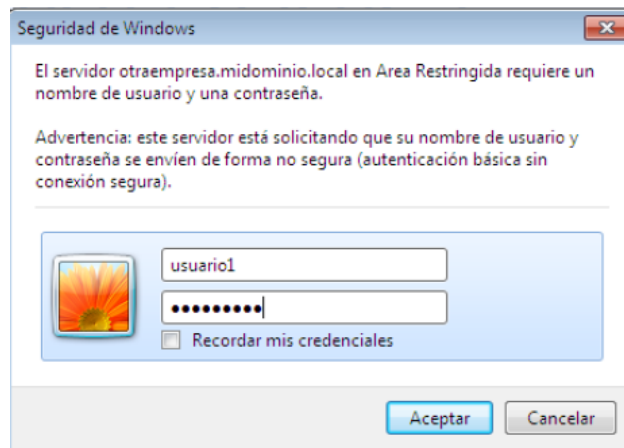


Para ello usamos los comandos dados en la practica para crear dos nuevos usuarios con la misma contraseña para entrar en la máquina,

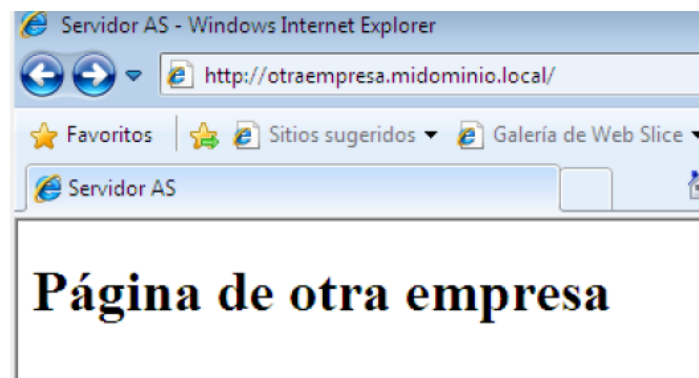
"ADMSIS123\$".

```
[U0264476~1]$ htpasswd -c /etc/httpd/password.file usuario1
New password:
Re-type new password:
Adding password for user usuario1
[U0264476~1]$ htpasswd /etc/httpd/password.file usuario2
New password:
Re-type new password:
Adding password for user usuario2
```

Ahora nos registramos con el usuario.



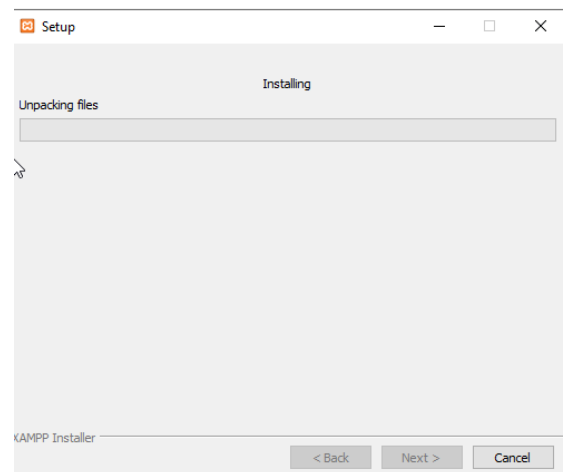
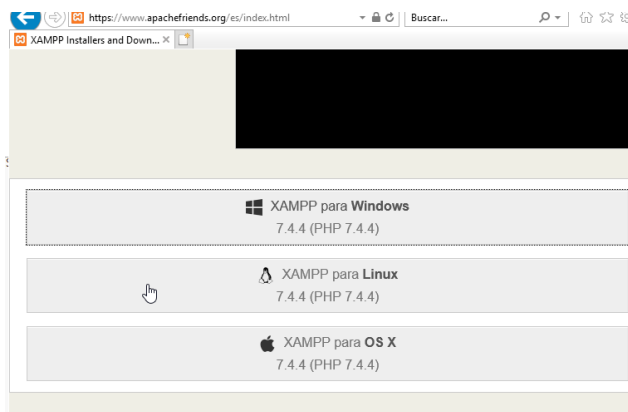
Y ahora nos deja acceder al contenido



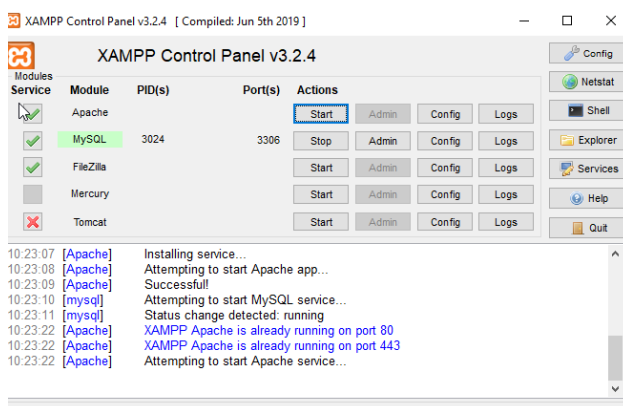
## Practica 8

Descarga el XAMPP de <https://www.apachefriends.org/> e instálalo en el servidor Windows. Comprueba que funcionan los servicios HTTP, MYSQL y FTP, así como el PHP una vez configurados.

Vamos a la página en Windows Server y descargamos la versión XAMPP para Windows y ejecutamos su archivo de instalación



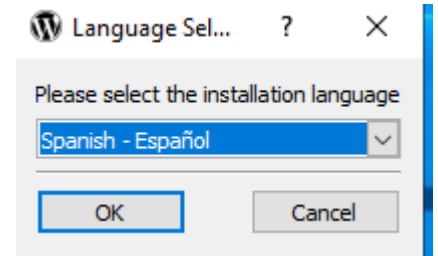
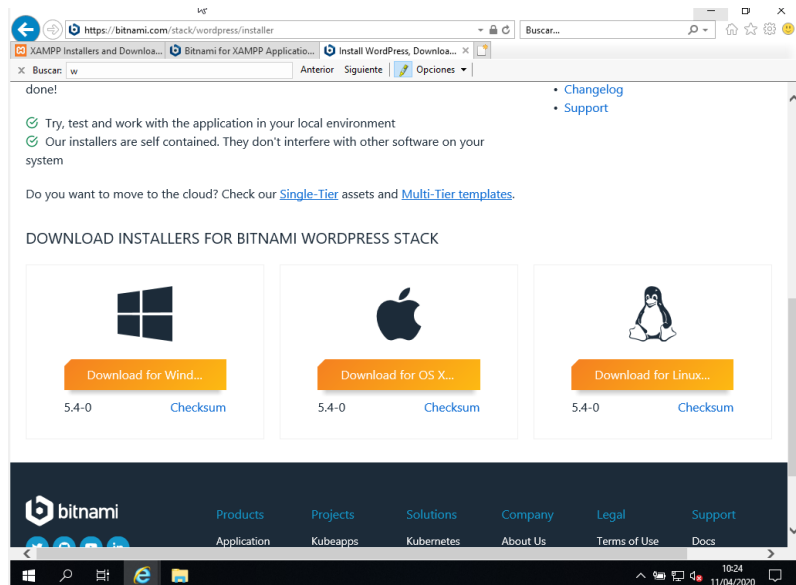
Instalamos los paquetes correspondientes para todos los servicios y los iniciamos.



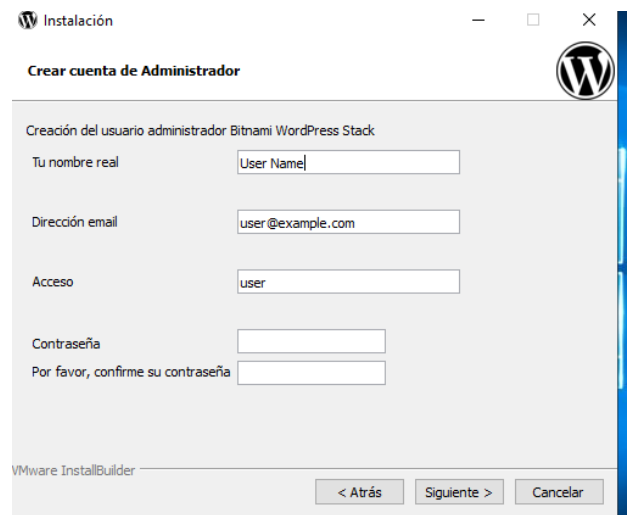
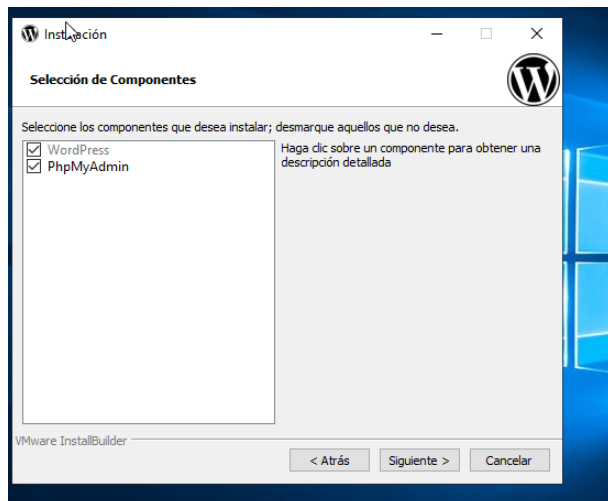
Descarga e instala WordPress para Windows.

Cambia su aspecto visual por uno que no sea el estándar que se proporciona por defecto. Debe funcionar en el puerto 80, es posible que haya algún problema para ello, solúcialo.

Vamos a la página web en Windows Server y descargamos la versión para Windows y comenzamos con su instalación



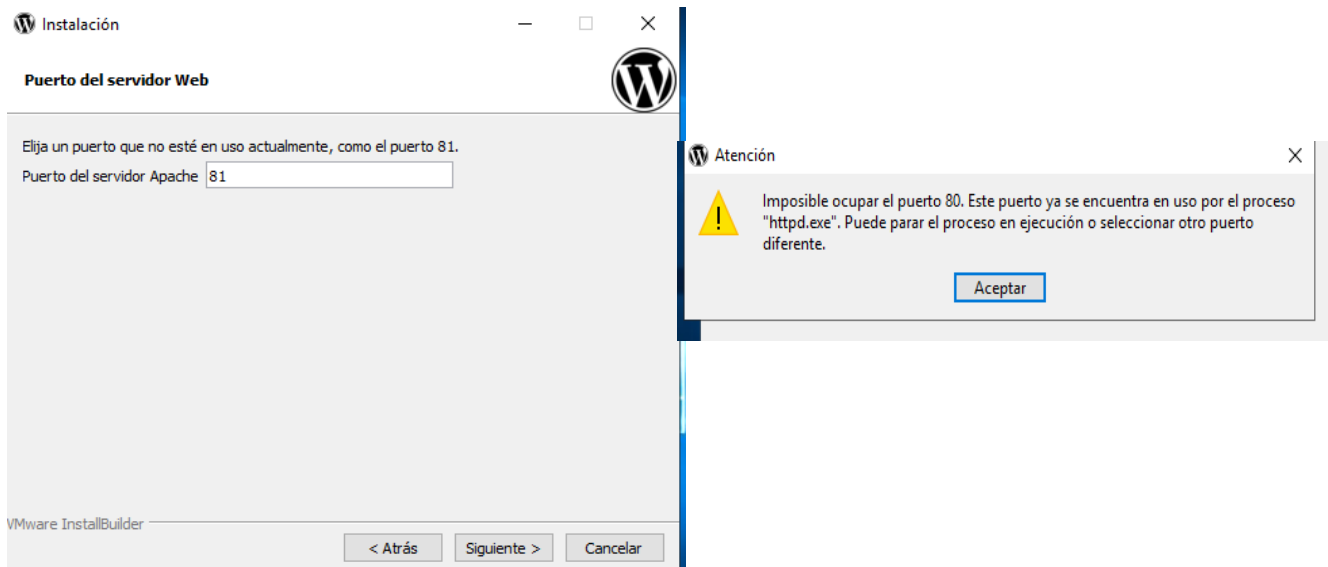
Seleccionamos los componentes que deseamos instalar y creamos la



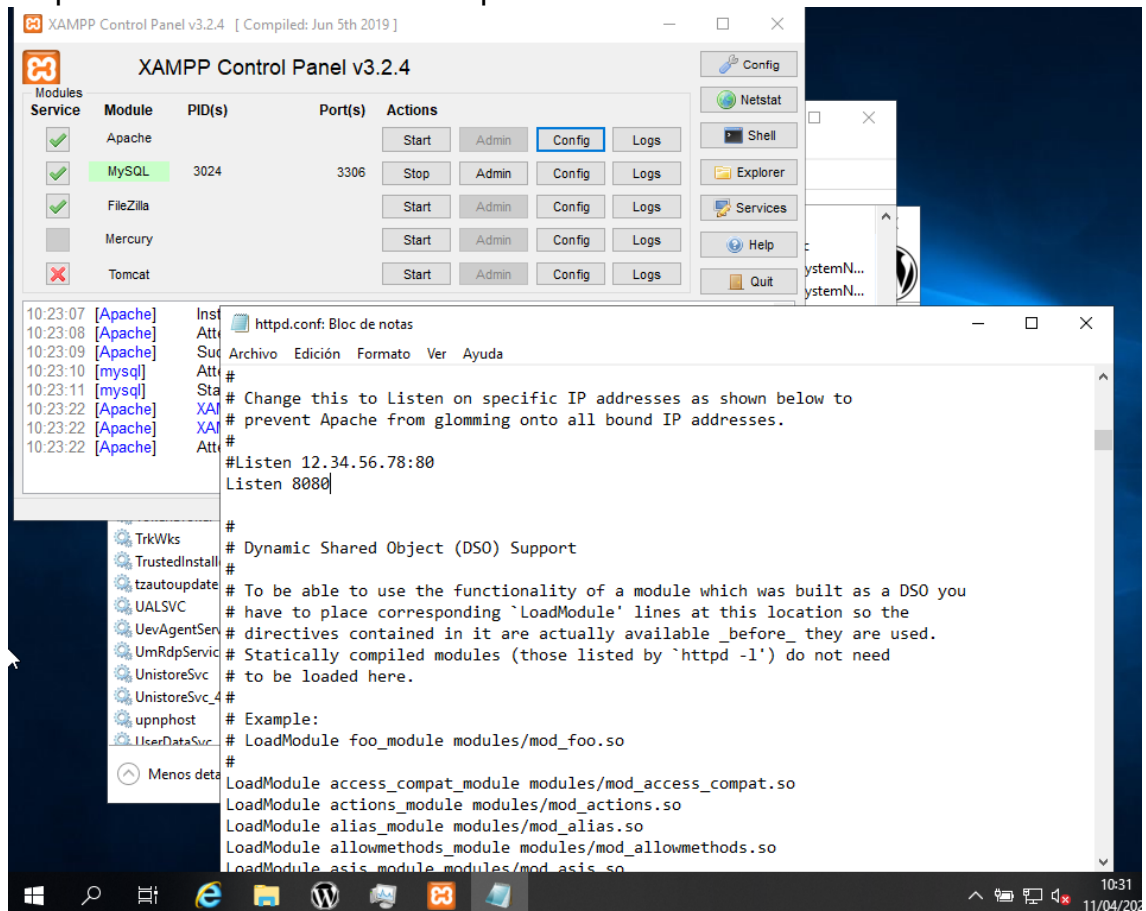
cuenta de administrador



Por defecto nos selecciona el puerto 81 pero puesto que queremos el 80 intentamos cambiarlo, esto nos dará un error ya que ese puerto está siendo utilizado actualmente



Para solucionar este error se debe ir al XAMPP instalado previamente y en Apache, hacer Click en configuración y configurar el elemento httpd.conf modificando el puerto de 80 al recomendado 8080.



Y finalmente acabamos la instalación de WordPress y esta es la página por defecto que crea



Instalar el php (y el HTTP si no estuviera ya instalado), la base de datos y la interface de php para acceder a la base de datos

Instalamos la base de datos mariadb

```
[U0264476~]# dnf install php mariadb mariadb-server php-mysqldb
CentOS-8 - AppStream
CentOS-8 - Base
CentOS-8 - Extras
[===
```

Abrimos el cortafuegos, en nuestro caso ya estaba abierto para http

```
[U0264476~]# firewall-cmd --permanent --zone=internal --add-service=http
Warning: ALREADY_ENABLED: http
success
[U0264476~]# firewall-cmd --permanent --zone=internal --add-service=https
success
[U0264476~]# firewall-cmd --reload
success
```

Iniciamos los servicios http y mariadb

```
[U0264476~]# systemctl restart httpd.service
[U0264476~]# systemctl enable httpd.service
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service + /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
```

```
[U0264476~]# systemctl restart mariadb.service
[U0264476~]# systemctl enable mariadb.service
```

Hacer segura la instalación de la base de datos

```
[U0264476~]# mysql_secure_installation
```

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
```

Crear una base de datos para Joomla y un usuario con privilegios para acceder a ella.

```
[U0264476~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 21
Server version: 10.3.17-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> create database base_joomla;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> create user usuario_joomla@localhost identified by 'clave_joomla';
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on base_joomla.* to usuario_joomla@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> exit
Bye
```

Descargar y descomprimir Joomla para la monitorización de la base de datos

```
[U0264476~]# mkdir /var/www/joomla
[U0264476~]# dnf install tar wget
Last metadata expiration check: 0:00:01 ago on Sat 11 Apr 2020 03:43:22 AM EDT.
Dependencies resolved.

[U0264476~]# wget https://downloads.joomla.org/es/cms/joomla3/3-9-16/Joomla_3-9-16-Stable-Full_Package.tar.gz
--2020-04-11 03:47:00-- https://downloads.joomla.org/es/cms/joomla3/3-9-16/Joomla_3-9-16-Stable-Full_Package.tar.gz
Resolving downloads.joomla.org (downloads.joomla.org)... 72.29.124.146
Connecting to downloads.joomla.org (downloads.joomla.org)|72.29.124.146|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 303 See Other
Location: https://s3-us-west-2.amazonaws.com/joomla-official-downloads/joomladownloads/joomla3/Joomla_3.9.16-Stable-Full_Package.tar.gz?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAI26S3Q3YQH657ZRA%2F20200411%2Fus-west-2%2Fs3%2Faws_request%2FDate=20200411T074658Z&X-Amz-Expires=60&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=af60b3ab041fa88592f4f00584d9a9b00562e27adbc94b595b76f71d824c0 [following]
--2020-04-11 03:47:04-- https://s3-us-west-2.amazonaws.com/joomla-official-downloads/joomladownloads/joomla3/Joomla_3.9.16-Stable-Full_Package.tar.gz?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAI26S3Q3YQH657ZRA%2F20200411%2Fus-west-2%2Fs3%2Faws_request%2FDate=20200411T074658Z&X-Amz-Expires=60&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=af60b3ab041fa88592f4f00584d9a9b00562e27adbc94b595b76f71d824c0
Resolving s3-us-west-2.amazonaws.com (s3-us-west-2.amazonaws.com)... 52.218.235.88
Connecting to s3-us-west-2.amazonaws.com (s3-us-west-2.amazonaws.com)|52.218.235.88|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 9798327 (9.3M) [application/x-gzip]
Saving to: 'Joomla_3-9-16-Stable-Full_Package.tar.gz'

Joomla_3-9-16-Stable-Full_Packa 100%[=====] 9.34M 703KB/s in 9.9s

2020-04-11 03:47:18 (968 KB/s) - 'Joomla_3-9-16-Stable-Full_Package.tar.gz' saved [9798327/9798327]

[U0264476~]#
```

```
[U0264476~]# tar -xzf Joomla_3-9-16-Stable-Full_Package.tar.gz
```

```
[U0264476~]# chown -R apache:apache /var/www/html/joomla
[U0264476~]# chmod -R 755 /var/www/html/joomla/
```

```
[U0264476~]# chcon -R -h -t httpd_sys_content_t /var/www/html/joomla/
```