

Configuración de clientes DHCP en varios SS.OO.

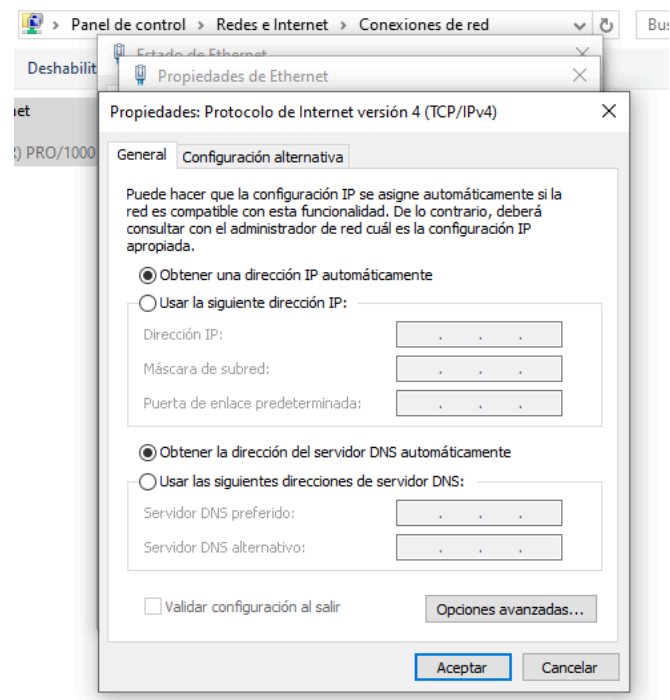
Práctica 1 - Unidad de Trabajo 1 SERVICIOS DE RED E INTERNET

En esta práctica vamos a documentar los pasos para configurar un cliente DHCP/IP estática en diversos Sistemas Operativos (con y sin G.U.I.) y en sus variantes en contenedor. Usaremos para ello las máquinas virtuales y contenedores en Proxmox/AWS/GNS3 y

1.- configura un interfaz de red de máquinas con los siguientes SS.OO.:
SISTEMAS OPERATIVOS

a) WINDOWS 10/11/Server 2016+ (VM o real)

DHCP (ejercicio 1)



ejercicio 2

```
CA: Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.3803]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Windows\system32>ipconfig

Configuración IP de Windows

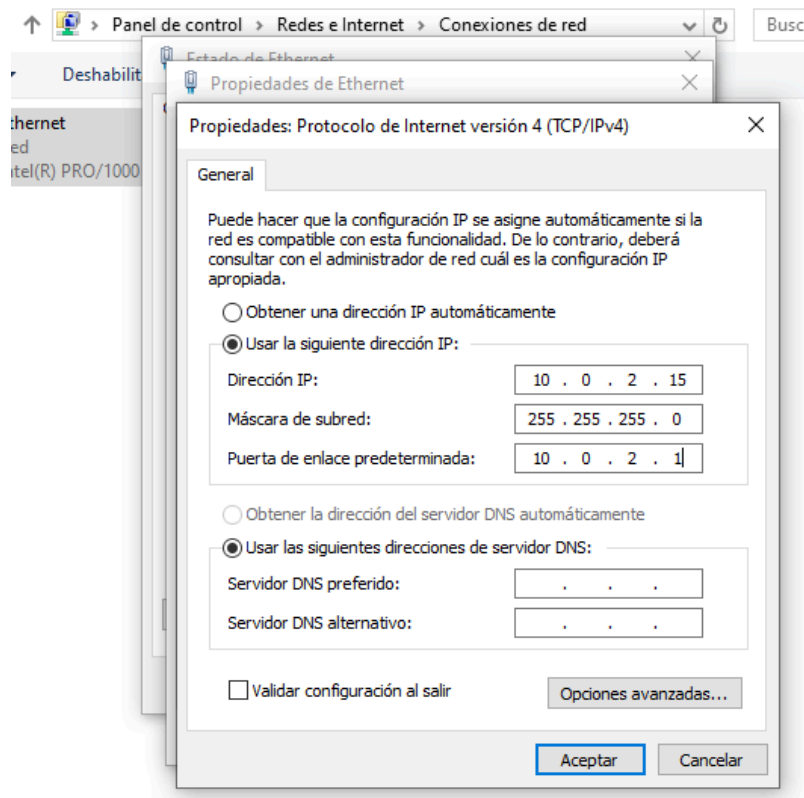
Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . : institutodh.net
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::aa53:9fc9:1fd5:4717%6
    Dirección IPv4. . . . . : 10.0.2.15
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 10.0.2.2

C:\Windows\system32>
```

Estático (ejercicio 3)

es de red



b) UBUNTU 20+ DESKTOP (PROXMOX)

DHCP (ejercicio 1)



ejercicio 2

```
Tu Nombre  lunes 29 septiembre 2025 09:41
[usuario@usuario-Standard-PC-i440FX-PIIX-1996 ~]$ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:13:a5:a5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    inet 10.2.0.111/24 brd 10.2.0.255 scope global dynamic noprefixroute ens18
        valid_lft 86130sec preferred_lft 86130sec
    inet6 fe80::d672:29a8:9931:df1e/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
Tu Nombre  lunes 29 septiembre 2025 09:41
[usuario@usuario-Standard-PC-i440FX-PIIX-1996 ~]$
```

Estática (ejercicio 3)

Cancelar

Cableada

Aplicar

Detalles

Identidad

IPv4

IPv6

Seguridad

Método IPv4

☐ Automático (DHCP)

☒ Manual

☐ Compartida con otros equipos

☐ Sólo enlace local

☐ Desactivar

Direcciones

Dirección	Máscara de red	Puerta de enlace	
10.2.0.111	255.255.255.0	10.2.0.1	
			

DNS

Automático ☒

Direcciones IP separadas por comas

c) UBUNTU 20+ SERVER (AWS)

DHCP (ejercicio 1)

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  ethernet:
    ens18:
      dhcp4: true
```

ejercicio 2

```
Armando viernes 26 septiembre 2025 07:23
[usuario@server2asir ~]$ ip route
default via 10.2.4.1 dev ens18 proto static
10.2.4.0/24 dev ens18 proto kernel scope link src 10.2.4.102
Armando viernes 26 septiembre 2025 07:23
[usuario@server2asir ~]$ ip a
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: ens18: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether bc:24:11:4b:0a:84 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s18
    inet 10.2.4.102/24 brd 10.2.4.255 scope global ens18
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::be24:11ff:fe4b:a84/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
Armando viernes 26 septiembre 2025 07:24
[usuario@server2asir ~]$
```

Estático (ejercicio 3)

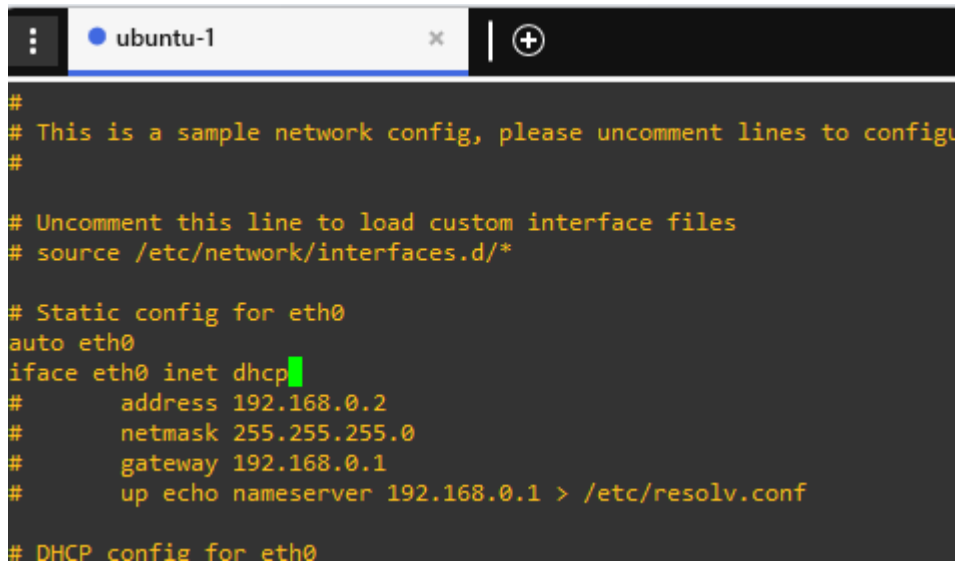
```
Armando viernes 26 septiembre 2025 07:17
[usuario@server2asir ~]$ sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml _
```

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  ethernet:
    ens18:
      dhcp4: false
      dhcp6: false
      addresses:
        - 10.2.4.102/24
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 10.2.4.1
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8,8.8.4.4]
```

d) UBUNTU 20+ EN CONTENEDOR (GNS3)

dhcp (ejercicio1)

```
root@ubuntu-1:/# /gns3/bin/busybox vi /etc/network/interfaces
```



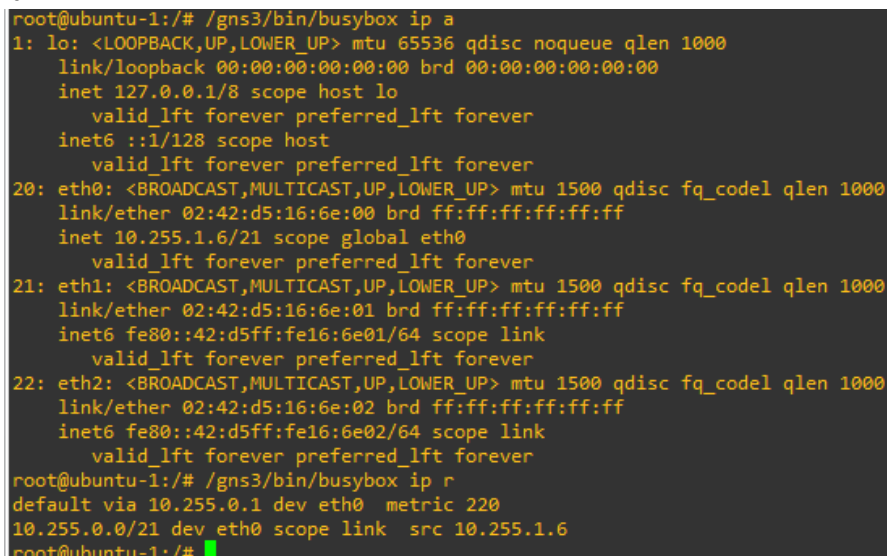
```
#
# This is a sample network config, please uncomment lines to configure
#

# Uncomment this line to load custom interface files
# source /etc/network/interfaces.d/*

# Static config for eth0
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
#     address 192.168.0.2
#     netmask 255.255.255.0
#     gateway 192.168.0.1
#     up echo nameserver 192.168.0.1 > /etc/resolv.conf

# DHCP config for eth0
```

ejercicio 2



```
root@ubuntu-1:/# /gns3/bin/busybox ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue 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
20: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel qlen 1000
    link/ether 02:42:d5:16:6e:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.255.1.6/21 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
21: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel qlen 1000
    link/ether 02:42:d5:16:6e:01 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::42:d5ff:fe16:6e01/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
22: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel qlen 1000
    link/ether 02:42:d5:16:6e:02 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::42:d5ff:fe16:6e02/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@ubuntu-1:/# /gns3/bin/busybox ip r
default via 10.255.0.1 dev eth0 metric 220
10.255.0.0/21 dev eth0 scope link src 10.255.1.6
root@ubuntu-1:/#
```

estático (ejercicio 3)

```
#
# This is a sample network config, please uncomment lines to configure
#

# Uncomment this line to load custom interface files
# source /etc/network/interfaces.d/*

# Static config for eth0
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 10.255.1.6
    netmask 255.255.248.0
    gateway 10.255.1.1
    up echo nameserver 192.168.0.1 > /etc/resolv.conf

# DHCP config for eth0
#auto eth0
#iface eth0 inet dhcp
#    hostname ubuntu-1
```

e) ROUTER CISCO (PT o GNS3)

DHCP (actividad 1)

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface G0/0
Router(config-if)#ip address dhcp
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
```

actividad 2

```
Router#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0       10.255.1.8      YES DHCP    up          up
GigabitEthernet0/1       unassigned      YES unset   administratively down down
GigabitEthernet0/2       unassigned      YES unset   administratively down down
GigabitEthernet0/3       unassigned      YES unset   administratively down down
Router#
```

```
Router#show dhcp lease
Temp IP addr: 10.255.1.8 for peer on Interface: GigabitEthernet0/0
Temp sub net mask: 255.255.248.0
  DHCP Lease server: 10.255.0.1, state: 5 Bound
  DHCP transaction id: 1359
  Lease: 86400 secs, Renewal: 43200 secs, Rebind: 75600 secs
Temp default-gateway addr: 10.255.0.1
  Next timer fires after: 11:57:53
  Retry count: 0 Client-ID: cisco-0c0d.c24c.0000-Gi0/0
  Client-ID hex dump: 636973636F2D306330642E633234632E
                      303030302D4769302F30
  Hostname: Router
Router#
```

Estático (ejercicio 3)

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#interface G0/0
Router(config-if)#ip address 10.255.1.8 255.255.248.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

f) ROUTER MIKROTIK (GNS3)

```
[admin@RouterOS] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
# ADDRESS NETWORK INTERFACE
0 D 10.255.1.7/21 10.255.0.0 ether1
[admin@RouterOS] >
```

Ponemos la ip en el navegador.

RouterOS v6.48.5 (long-term)

active

Mode ☒ Router ☐ Bridge

Address Acquisition ☐ Static ☒ Automatic ☐ PPPoE

IP Address 10.255.1.7

Netmask 255.255.248.0 (/21)

Gateway 10.255.0.1

MAC Address 0C:73:EB:7F:00:00

IP Address 0.0.0.0

Netmask 255.255.255.0 (/24) ▼

Bridge All LAN Ports ☐

DHCP Server ☐

NAT ☐

estático

Mode ☒ Router ☐ Bridge

Address Acquisition ☒ Static ☐ Automatic ☐ PPPoE

IP Address 10.255.1.7

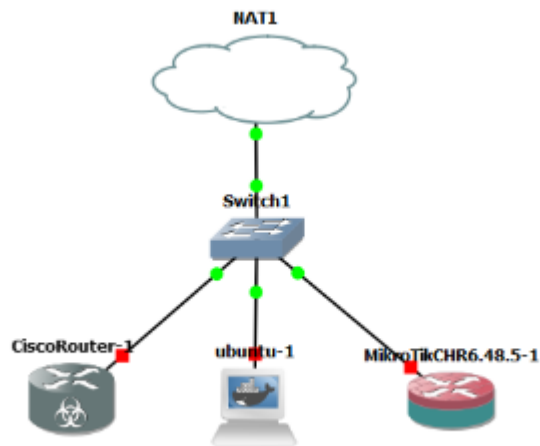
Netmask 255.255.248.0 (/21) ▼

Gateway 10.255.1.7

DNS Servers ▼

MAC Address 0C:73:EB:7F:00:00

De manera que obtengan IP automáticamente.



- 2.- Comprueba en cada caso los parámetros de red obtenidos por DHCP en el interfaz. (IP, máscara, GW, DNSs, Sufijo DNS, tiempo de concesión, ...)
 - 3.- Asigna la configuración de red de manera estática con los mismos parámetros obtenidos por DHCP.
 - 4.- Cambia el nombre de tu máquina a tus iniciales (Ej. DJFR)
- Documenta cada uno de los pasos para cada S.O. En aquellos que lo permitan, realízalo tanto de manera gráfica como por consola.
- No olvides el prompt personalizado en las shell de Linux.