

ADMINISTRACIÓN DE RED EN WINDOWS

CONTENIDOS

1 . INTRODUCCIÓN.....	1
2 . CONFIGURACIÓN DE RED EN MODO GRÁFICO.....	2
2.1 VER ADAPTADORES Y ESTADO.....	3
2.2 COMPROBAR LA CONFIGURACIÓN ACTUAL.....	4
2.3 MODIFICAR LA CONFIGURACIÓN TCP/IP.....	5
2.4 DESACTIVAR/ACTIVAR ADAPTADOR.....	7
2.5 VER EQUIPOS DE LA RED.....	7
2.6 CAMBIAR EL NOMBRE AL ADAPTADOR.....	7
2.7 CONFIGURAR LA RESOLUCIÓN DE NOMBRE EN UNA RED LOCAL.....	8
3 . EN CMD.....	8
3.1 VER IP: ipconfig.....	8
3.2 COMPROBAR CONECTIVIDAD : ping.....	9
3.3 CONFIGURACIÓN DE RED netsh.....	9
3.4 ESTADO DE LA RED netstat.....	11
4 . EN POWERSHELL.....	12
4.1 COMPROBAR LA CONECTIVIDAD Test-Connection.....	12
4.2 ADMINISTRACIÓN DE ADAPTADORES DE RED.....	12
4.3 CONFIGURACIÓN DE LA RED.....	13

1. INTRODUCCIÓN

PROTOCOLO TCP/IP

(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet)

Es una **familia de protocolos** diseñados para la interconexión de ordenadores.

DNS

(Domain Name Server) (Sistema de Nombre de Dominio)

Es el servicio para traducir nombres de **host** o de **dominio** a direcciones **IP**.

DHCP

(Dynamic Host Configuration Protocol) (Protocolo de Configuración Dinámica de Host)

Un **servidor DHCP** recibe peticiones de clientes solicitando una configuración de red IP.

El servidor proporcionará al cliente como mínimo la **dirección IP** y la **máscara de subred**.

MODOS DE ASIGNAR UNA DIRECCIÓN IP:

- **Estática**: se asignan manualmente.
- **Dinámica**: la asigna un servidor DHCP al inicio del sistema.
- **Alternativa**: si no hay servidor DHCP Windows asigna una IP dentro del rango **169.254.0.1** hasta **169.254.255.254** con una máscara de subred de **255.255.0.0**)

IPS PARA REDES PRIVADAS Y PÚBLICAS

Rango		Uso
0.0.0.0	0.0.0.255	Reservado
1.0.0.0	9.255.255.255	Público
10.0.0.0	10.255.255.255	Privado
11.0.0.0	126.255.255.255	Privado
127.0.0.0	127.255.255.255	Reservado
128.0.0.0	172.15.255.255	Público
172.16.0.0	172.31.255.255	Privado
172.32.0.0	192.167.255.255	Público
192.168.0.0	192.168.255.255	Privado
192.169.0.0	223.255.255.255	Público
224.0.0.0	255.255.255.255	Reservado

MÁSCARA DE SUBRED

Determina el número de IPS disponibles.

DECIMAL	ABREVIADA
255.0.0.0	/8
255.255.0.0	/16
255.255.255.0	/24

2 . CONFIGURACIÓN DE RED EN MODO GRÁFICO

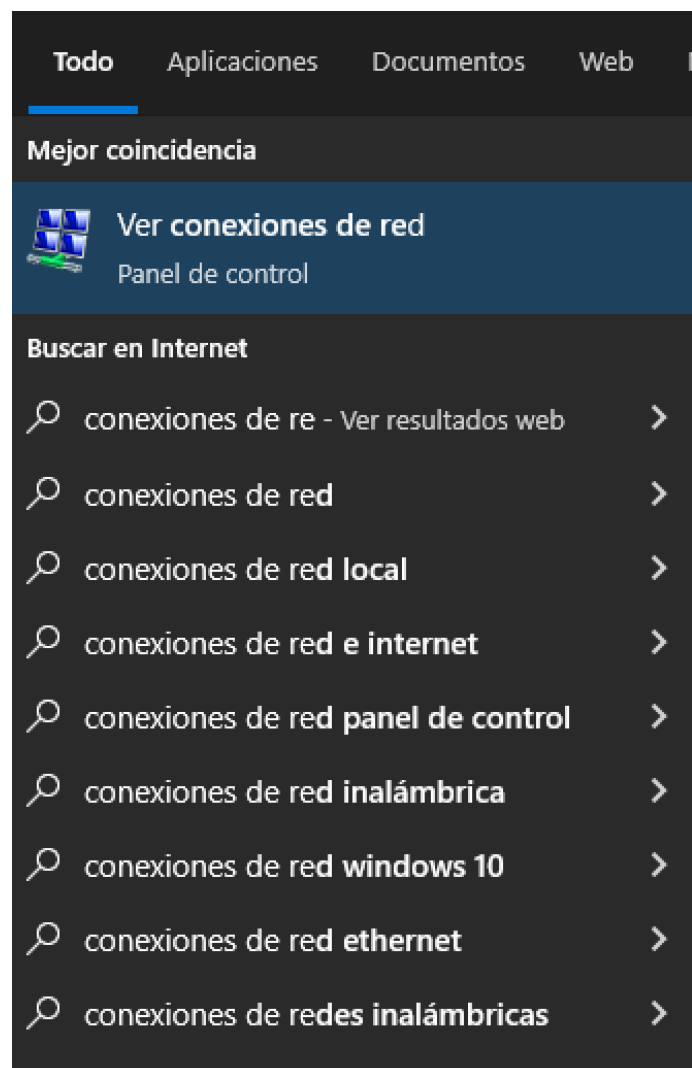
- Partimos que la máquina virtual consta de un adaptador PUENTE o BRIDGE para conectar con la máquina real y con Internet.
- En las máquinas de virtual box.



- Si con el adaptador puente no accedemos a internet, habrá que añadir un adaptador NAT.

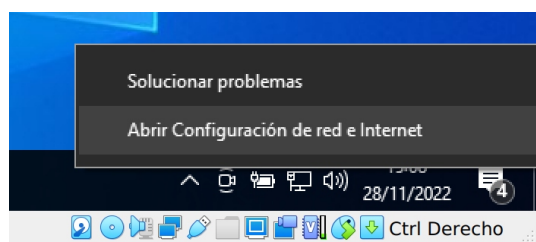
2.1 VER ADAPTADORES Y ESTADO

En buscador

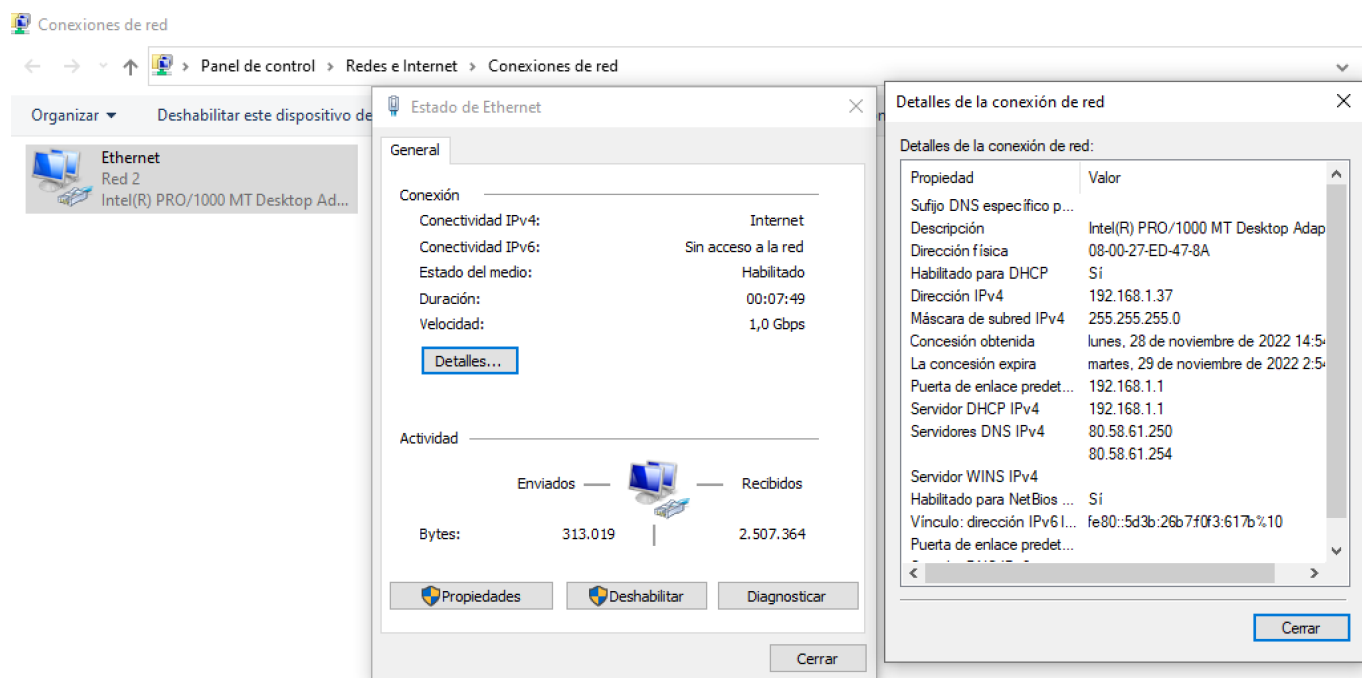


conexiones de red

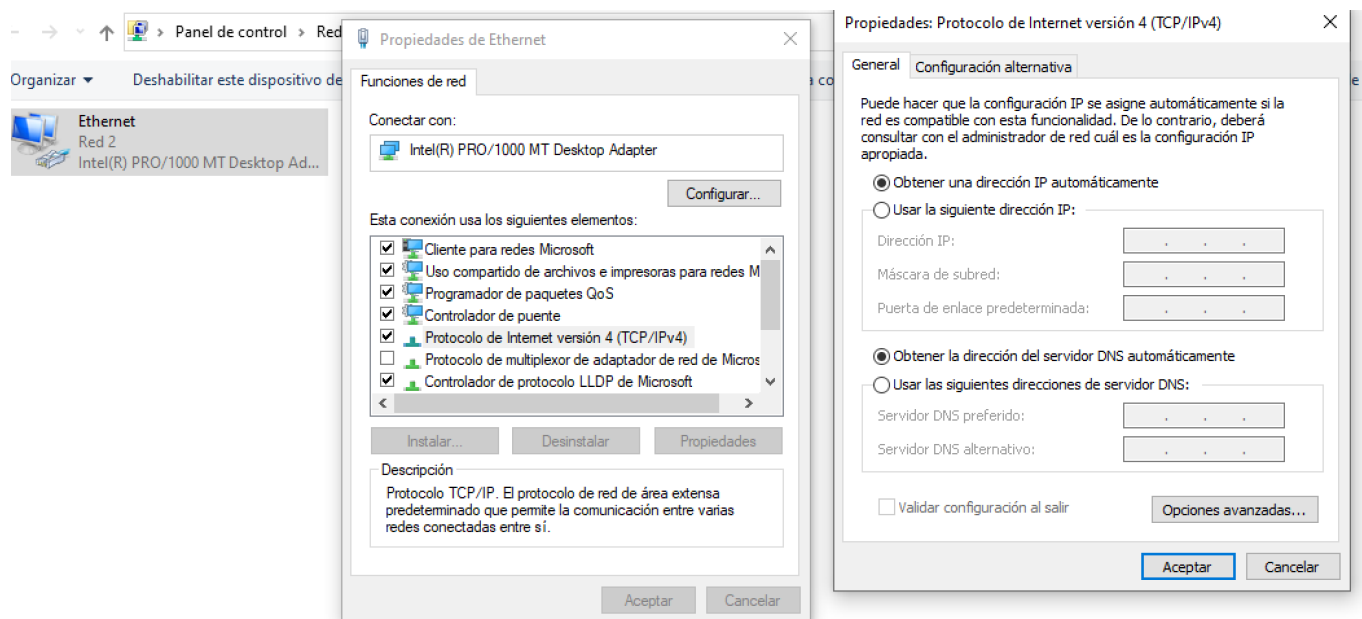
clic derecho en icono de red de barra de tareas



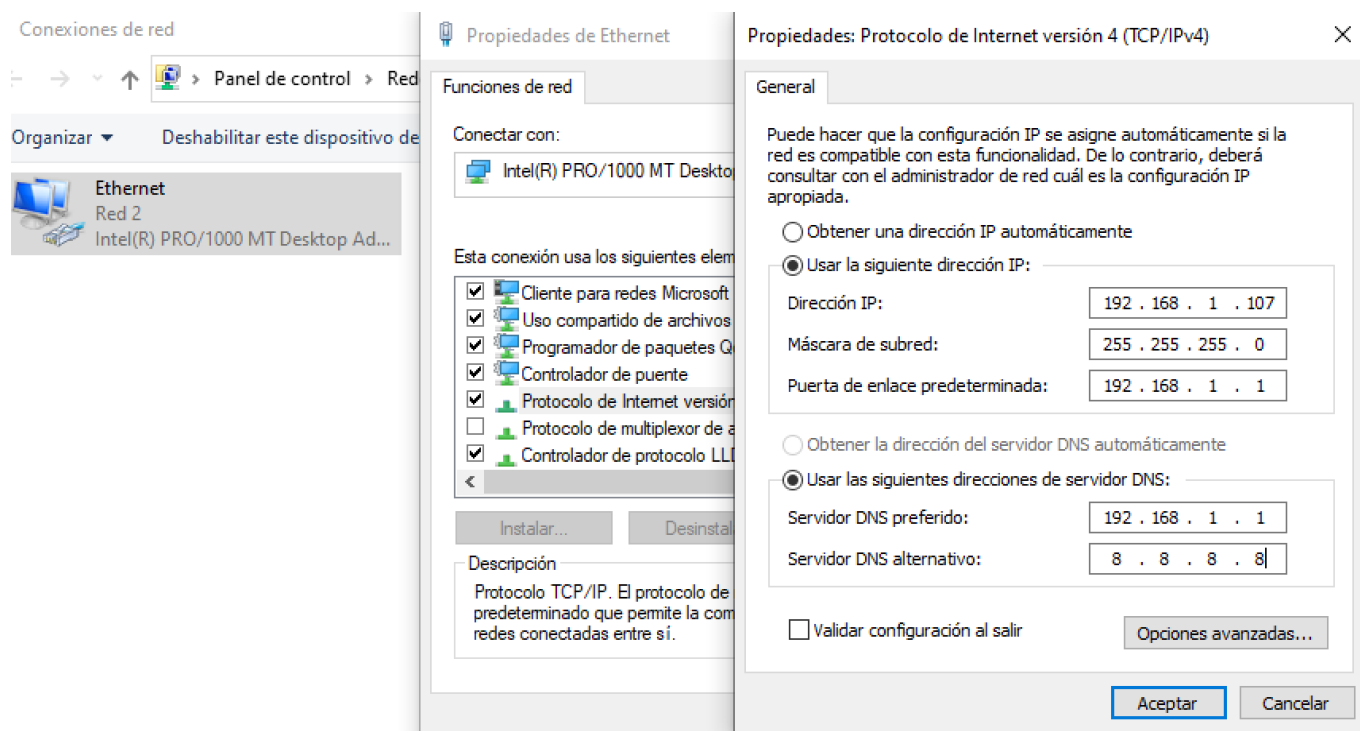
VER ESTADO



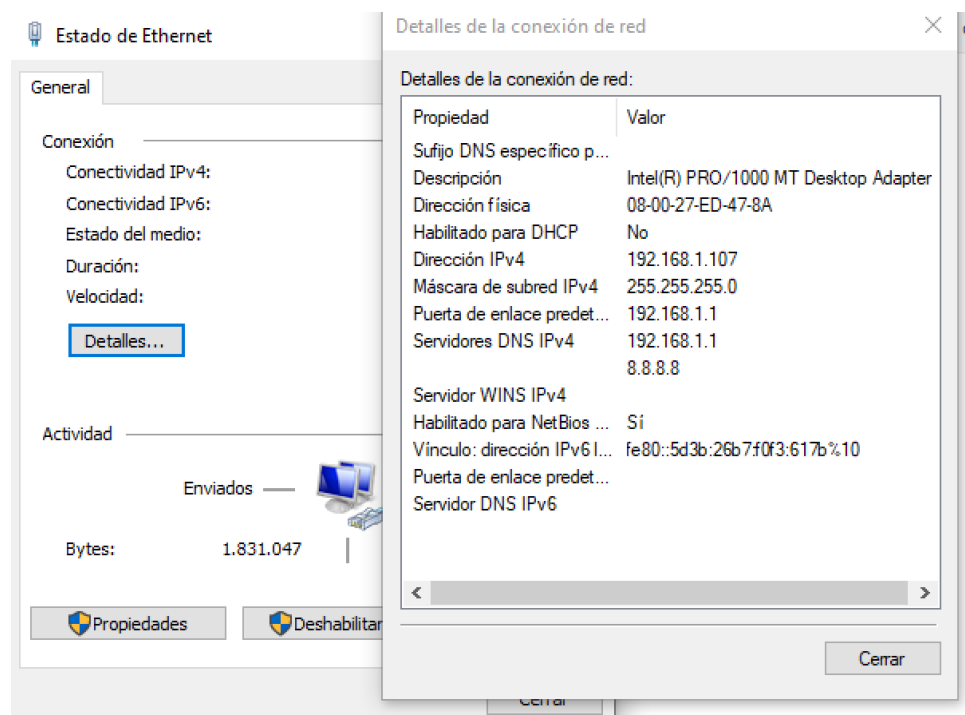
2.2 COMPROBAR LA CONFIGURACIÓN ACTUAL



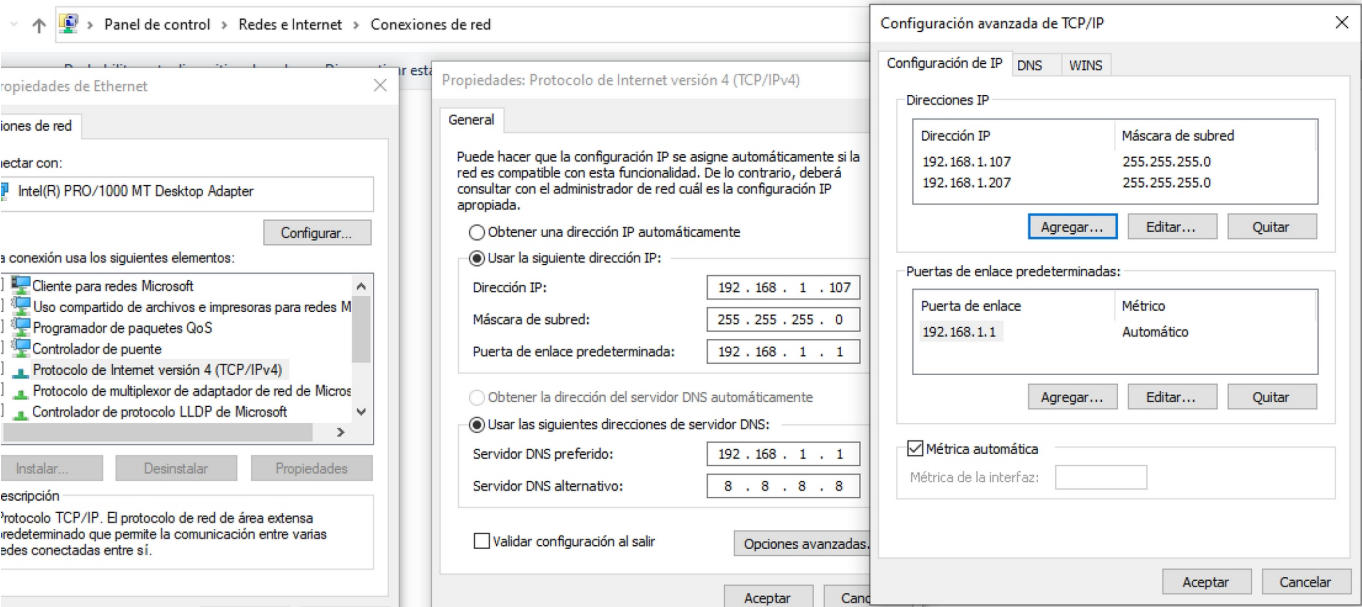
2.3 MODIFICAR LA CONFIGURACIÓN TCP/IP



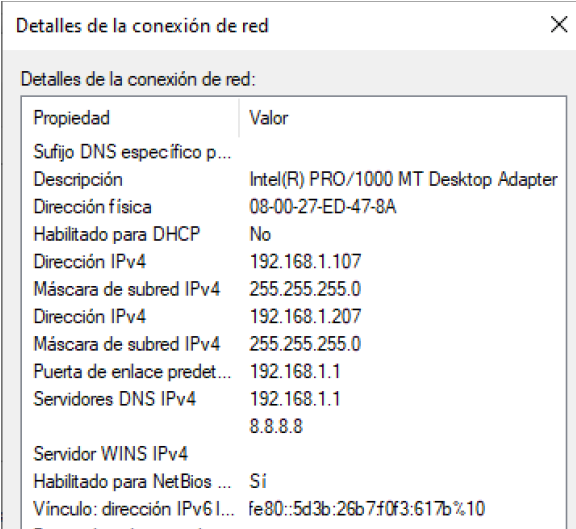
Comprobación:



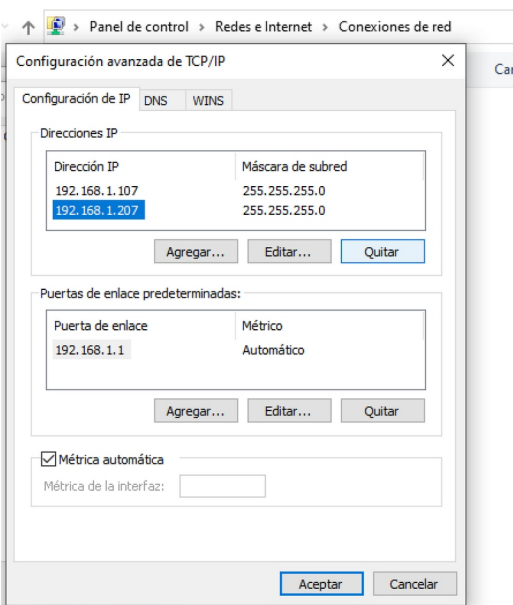
AGREGAR IP



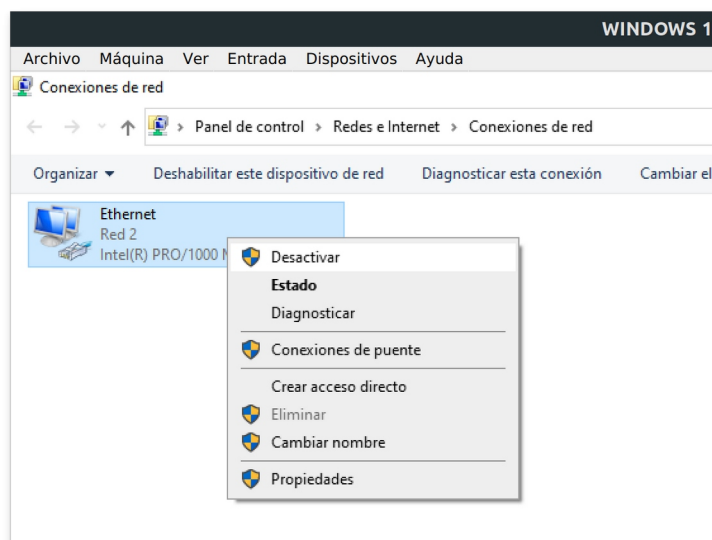
Comprobar:



ELIMINAR IP

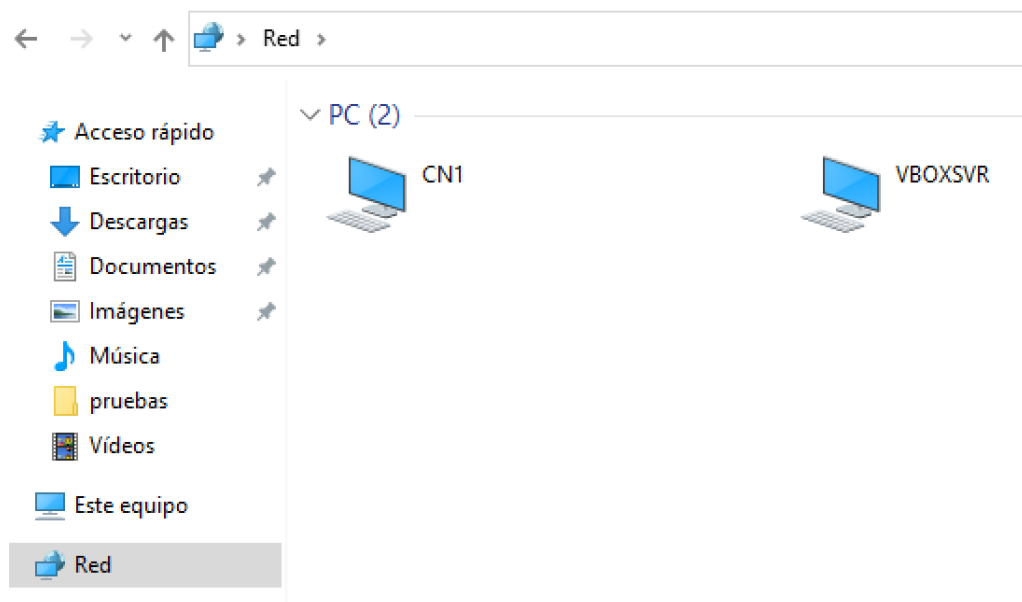


2.4 DESACTIVAR/ACTIVAR ADAPTADOR

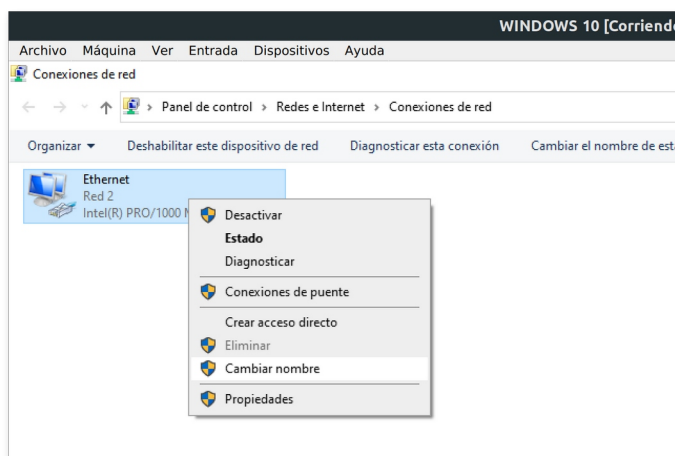


2.5 VER EQUIPOS DE LA RED

En explorador de archivos

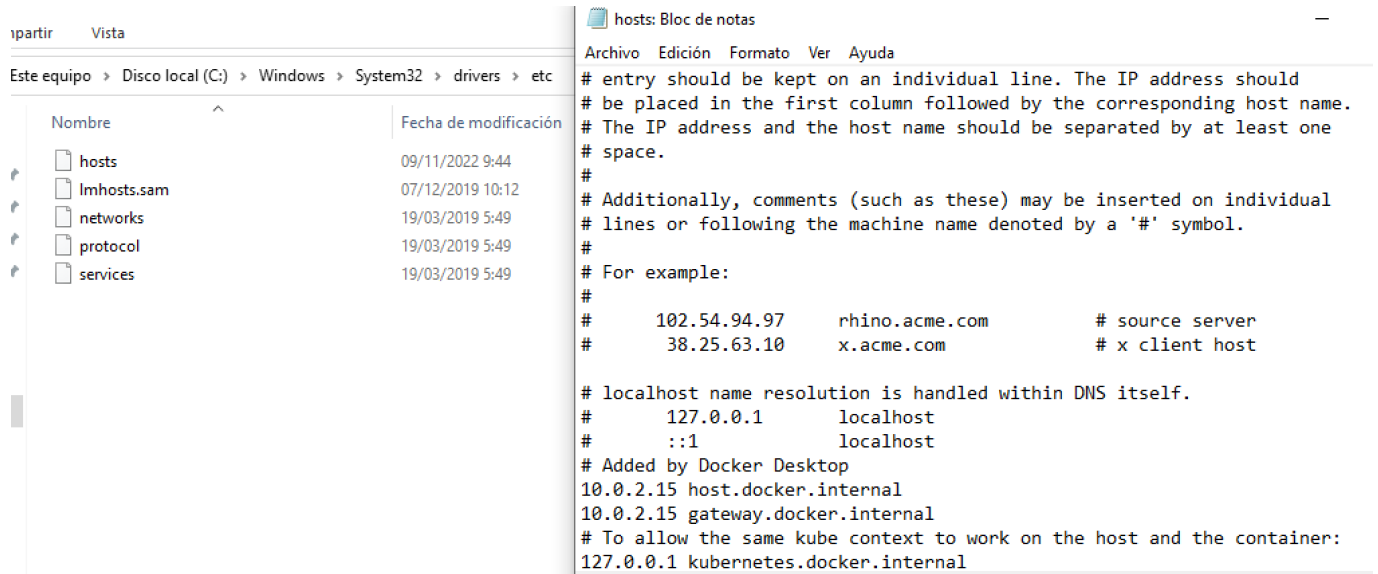


2.6 CAMBIAR EL NOMBRE AL ADAPTADOR



2.7 CONFIGURAR LA RESOLUCIÓN DE NOMBRE EN UNA RED LOCAL

Editar *C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts* y agregar la ip y el nombre de host/dominio



The screenshot shows a Windows File Explorer window on the left, displaying the path `C:\Windows\System32\drivers\etc`. The file list includes `hosts`, `lmhosts.sam`, `networks`, `protocol`, and `services`. The `hosts` file is selected. On the right, a Notepad window titled "hosts: Bloc de notas" is open, showing the contents of the `hosts` file. The file contains comments and example entries for IP address resolution.

Nombre	Fecha de modificación
hosts	09/11/2022 9:44
lmhosts.sam	07/12/2019 10:12
networks	19/03/2019 5:49
protocol	19/03/2019 5:49
services	19/03/2019 5:49

```
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       102.54.94.97       rhino.acme.com       # source server
#       38.25.63.10       x.acme.com           # x client host

# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#       127.0.0.1         localhost
#       ::1               localhost
# Added by Docker Desktop
10.0.2.15 host.docker.internal
10.0.2.15 gateway.docker.internal
# To allow the same kube context to work on the host and the container:
127.0.0.1 kubernetes.docker.internal
```

3. EN CMD

3.1 VER IP: **ipconfig**

```
C:\Users\usuario>ipconfig
```

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::5d3b:26b7:f0f3:617b%10
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.37
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1
```


3.2 COMPROBAR CONECTIVIDAD : ping

- A IP

```
C:\Users\usuario>ping 192.168.1.100

Haciendo ping a 192.168.1.100 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.1.100:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

- A WEB

```
C:\Users\usuario>ping www.google.es

Haciendo ping a www.google.es [216.58.215.163] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 216.58.215.163: bytes=32 tiempo=22ms TTL=116
Respuesta desde 216.58.215.163: bytes=32 tiempo=22ms TTL=116
Respuesta desde 216.58.215.163: bytes=32 tiempo=109ms TTL=116
Respuesta desde 216.58.215.163: bytes=32 tiempo=45ms TTL=116

Estadísticas de ping para 216.58.215.163:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 22ms, Máximo = 109ms, Media = 49ms
```

3.3 CONFIGURACIÓN DE RED netsh

VISUALIZAR INTERFACES

```
C:\WINDOWS\system32> netsh interface ipv4 show interface
```

Índ	Mét	MTU	Estado	Nombre
1	75	4294967295	connected	Loopback Pseudo-Interface 1
10	25	1500	connected	Ethernet

HABILITAR DHCP EN UN ADAPTADOR

```
C:\WINDOWS\system32> netsh interface ipv4 set address name="Ethernet" source=dhcp
```

CAMBIAR LA IP EN EL ADAPTADOR "Ethernet"

```
netsh interface ipv4 set address name="Ethernet" static 192.168.1.53 255.255.255.0 192.168.1.1
```

AÑADIR IP

```
netsh interface ipv4 add address name="Ethernet" 192.168.1.153 255.255.255.0 192.168.1.1
```

Comprobación

```
C:\WINDOWS\system32>ipconfig
```

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . : fe80::5d3b:26b7:f0f3:617b%10  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.53  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.153  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1
```

BORRAR IP

```
netsh interface ipv4 del address name="Ethernet" 192.168.1.153
```

Comprobación

```
C:\WINDOWS\system32>ipconfig
```

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . : fe80::5d3b:26b7:f0f3:617b%10  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.53  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.1.1
```

CAMBIAR EL DNS

```
netsh interface ipv4 set dns name="Ethernet" static 192.168.1.1
```

AÑADIR DNS SECUNDARIO

```
netsh interface ipv4 add dns name="Ethernet" address=8.8.4.4
```

HABILITAR/DESHABILITAR CORTAFUEGOS PARA RED PRIVADA

```
C:\WINDOWS\system32>netsh firewall set opmode enable
```

IMPORTANTE: El comando se ejecutó correctamente.

No obstante, "netsh firewall" está obsoleto;

usa "netsh advfirewall firewall" en su lugar.

Para obtener más información sobre el uso de los comandos "netsh advfirewall firewall"

```
C:\WINDOWS\system32>netsh firewall set opmode disable
```

DESHABILITAR/HABILITAR CORTAFUEGOS PARA REDE PRIVADA Y PÚBLICA

```
C:\WINDOWS\system32>netsh advfirewall set publicprofile state off
Aceptar
```

```
C:\WINDOWS\system32>netsh advfirewall set publicprofile state on
Aceptar
```

```
C:\WINDOWS\system32>netsh advfirewall set privateprofile state on
Aceptar
```

```
C:\WINDOWS\system32>netsh advfirewall set privateprofile state off
Aceptar
```

3.4 ESTADO DE LA RED netstat

```
C:\WINDOWS\system32>netstat
```

Conexiones activas

Proto	Dirección local	Dirección remota	Estado
TCP	127.0.0.1:52420	kubernetes:52421	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:52421	kubernetes:52420	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:52422	kubernetes:52423	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:52423	kubernetes:52422	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.53:22	PC100-1:33136	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.53:52347	20.54.37.73:https	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.53:52435	ec2-52-39-62-124:https	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.53:52514	239:https	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.53:52515	102:https	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.53:52516	204.79.197.239:https	TIME_WAIT

4. EN POWERSHELL

4.1 COMPROBAR LA CONECTIVIDAD Test-Connection

- A IP

```
PS C:\WINDOWS\system32> Test-Connection 192.168.1.100
```

Source	Destination	IPv4Address	IPv6Address	Bytes	Time(ms)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0

```
PS C:\WINDOWS\system32> Test-Connection 192.168.1.100 -count 2
```

Source	Destination	IPv4Address	IPv6Address	Bytes	Time(ms)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0

```
PS C:\WINDOWS\system32> Test-Connection -count 2 192.168.1.100
```

Source	Destination	IPv4Address	IPv6Address	Bytes	Time(ms)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0
CN1	192.168.1.100	192.168.1.100		32	0

- A WEB

```
PS C:\WINDOWS\system32> Test-Connection -count 2 www.google.es
```

Source	Destination	IPv4Address	IPv6Address	Bytes	Time(ms)
-----	-----	-----	-----	-----	-----
CN1	www.google.es	142.250.200.131		32	21
CN1	www.google.es	142.250.200.131		32	22

4.2 ADMINISTRACIÓN DE ADAPTADORES DE RED

Get-NetAdapter	Muestra información
Enable-NetAdapter	Activa el adaptador de red
Disable-NetAdapter	Desactiva el adaptador de red
Restart-NetAdapter -Name "Ethernet"	Reiniciar un adaptador

VISUALIZAR INFORMACIÓN DE LOS ADAPTADORES DE RED

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-NetAdapter
```

Name	InterfaceDescription	ifIndex	Status	MacAddress	LinkSpeed
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ethernet	Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter	10	Up	08-00-27-ED-47-8A	1 Gbps

VISUALIZAR INFORMACIÓN DE UN ADAPTADOR

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-NetAdapter -Name Ethernet | fl_

Name                : Ethernet
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
InterfaceIndex       : 10
MacAddress           : 08-00-27-ED-47-8A
MediaType            : 802.3
PhysicalMediaType    : 802.3
InterfaceOperationalStatus : Up
AdminStatus          : Up
LinkSpeed(Gbps)      : 1
MediaConnectionState : Connected
ConnectorPresent     : True
DriverInformation     : Driver Date 2010-03-23 Version 8.4.13.0 NDIS 6.0
```

DES

ACTIVAR EL ADAPTADOR DE RED

```
PS C:\WINDOWS\system32> Disable-NetAdapter -Name "Ethernet"

Confirmar
¿Está seguro de que desea realizar esta acción?
Disable-NetAdapter 'Ethernet'
[S] Sí [O] Sí a todo [N] No [T] No a todo [U] Suspendir [?] Ayuda (el valor predeterminado es "S"): s
```

ACTIVAR EL ADAPTADOR DE RED

```
Enable-NetAdapter -Name "Ethernet"
```

REINICIAR ADAPTADOR

```
PS C:\WINDOWS\system32> restart-NetAdapter -InterfaceAlias "Ethernet"
```

4.3 CONFIGURACIÓN DE LA RED

VISUALIZAR INFORMACIÓN

Get-NetIPConfiguration	Muestra información de IP, DNS y puerta de enlace.
gip	
Get-DnsClientServerAddress	Muestra los servidores DNS.

CONFIGURACIÓN ESTÁTICA

Remove-NetIPAddress	Borrar la IP
New-NetIPAddress	Establecer una nueva IP.

CONFIGURACIÓN DINÁMICA

Set-NetIPInterface	Habilitar DHCP.
---------------------------	-----------------

CONFIGURACIÓN DE DNS

Set-DnsClientServerAddress	Establecer los DNS
-----------------------------------	--------------------

VISUALIZAR INFORMACIÓN DE RED

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-NetIPConfiguration

InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name      : Red 2
IPv4Address          : 192.168.1.53
IPv6DefaultGateway   :
IPv4DefaultGateway   : 192.168.1.1
DNSServer            : 192.168.1.1
                     : 8.8.4.4
```

INFORMACIÓN CON ALIAS

```
PS C:\WINDOWS\system32> gip

InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name      : Red 2
IPv4Address          : 192.168.1.53
IPv6DefaultGateway   :
IPv4DefaultGateway   : 192.168.1.1
DNSServer            : 192.168.1.1
                     : 8.8.4.4
```

INFORMACIÓN DE UN ADAPTADOR

```
PS C:\WINDOWS\system32> Gip Ethernet

InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name      : Red 2
IPv4Address          : 192.168.1.53
IPv6DefaultGateway   :
IPv4DefaultGateway   : 192.168.1.1
DNSServer            : 192.168.1.1
                     : 8.8.4.4
```

CONFIGURACIÓN DE RED ESTÁTICA

BORRAR IP

```
PS C:\WINDOWS\system32> Remove-NetIPAddress -InterfaceAlias Ethernet
```

Confirmar

¿Está seguro de que desea realizar esta acción?

Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv4Address 192.168.1.53 -InterfaceIndex 10 -Store Active"

[S] Sí [O] Sí a todo [N] No [T] No a todo [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "S"): S

Confirmar

¿Está seguro de que desea realizar esta acción?

Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv6Address fe80::5d3b:26b7:f0f3:617b%10 -InterfaceIndex 10 -Store Active"

[S] Sí [O] Sí a todo [N] No [T] No a todo [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "S"): S

Confirmar

¿Está seguro de que desea realizar esta acción?

Performing operation "Remove" on Target "NetIPAddress -IPv4Address 192.168.1.53 -InterfaceIndex 10 -Store Persistent"

[S] Sí [O] Sí a todo [N] No [T] No a todo [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "S"): S

ESTABLECER NUEVA IP

```
PS C:\WINDOWS\system32> New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet"
```

cmdlet New-NetIPAddress en la posición 1 de la canalización de comandos

Proporcione valores para los parámetros siguientes:

IPAddress: 192.168.1.55

ESTABLECE IP DE MODO INTERACTIVO

```
PS C:\WINDOWS\system32> new-netipaddress
```

cmdlet New-NetIPAddress en la posición 1 de la canalización de comandos

Proporcione valores para los parámetros siguientes:

IPAddress: 192.168.1.55

InterfaceAlias: Ethernet

Si es necesario , reiniciamos el adaptador: **Restart-NetAdapter** -Name "Ethernet"

INDICAR IP, MÁSCARA Y PUERTA DE ENLACE

```
PS C:\WINDOWS\system32> New-NetIPAddress -InterfaceAlias Ethernet -IPAddress 192.168.1.208  
-PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.1
```


CONFIGURACIÓN DE RED DINÁMICA

```
PS C:\WINDOWS\system32> Set-NetIPInterface -InterfaceAlias "Ethernet" -Dhcp Enabled
PS C:\WINDOWS\system32> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ResetServerAddresses
PS C:\WINDOWS\system32> gip
```

```
InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name     : Red 2
IPv4Address         : 169.254.97.123
IPv6DefaultGateway  :
IPv4DefaultGateway  : 192.168.1.1
DNSServer           : fec0:0:0:ffff::1
                   : fec0:0:0:ffff::2
                   : fec0:0:0:ffff::3
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> Restart-NetAdapter -Name "Ethernet"
PS C:\WINDOWS\system32> gip
```

```
InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name     : Red 2
IPv4Address         : 192.168.1.34
IPv6DefaultGateway  :
IPv4DefaultGateway  : 192.168.1.1
DNSServer           : 80.58.61.250
                   : 80.58.61.254
```

ESTABLECER DNS

```
PS C:\WINDOWS\system32> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias "Ethernet" -ServerAddresses 192.168.1.1,8.8.8.8
PS C:\WINDOWS\system32> gip
```

```
InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name     : Red 2
IPv4Address         : 192.168.1.35
IPv6DefaultGateway  :
IPv4DefaultGateway  : 192.168.1.1
DNSServer           : 192.168.1.1
                   : 8.8.8.8
```

BORRAR EL DNS

```
PS C:\WINDOWS\system32> Set-DnsClientServerAddress -interfacealias "Ethernet" -ResetServerAddress
PS C:\WINDOWS\system32> gip
```

```
InterfaceAlias      : Ethernet
InterfaceIndex      : 10
InterfaceDescription : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
NetProfile.Name     : Red 2
IPv4Address         : 192.168.1.35
IPv6DefaultGateway  :
IPv4DefaultGateway  : 192.168.1.1
DNSServer           : fec0:0:0:ffff::1
                   : fec0:0:0:ffff::2
                   : fec0:0:0:ffff::3
```

```
PS C:\WINDOWS\system32> restart-NetAdapter -InterfaceAlias "Ethernet"
```