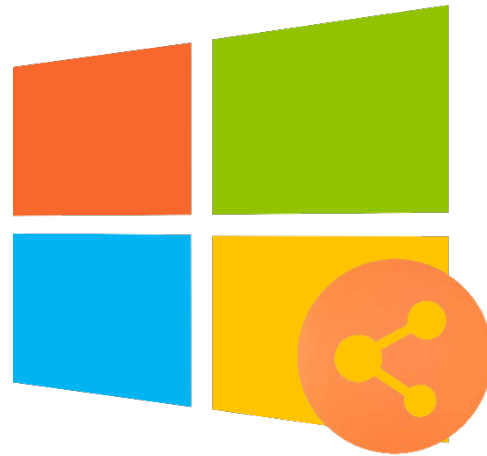


UT9.1: Administración de Windows: Redes



Redes en Windows



Los **requisitos hardware** necesarios para instalar una red Windows son muy básicos. Cada equipo contará con uno o más adaptadores de red (*máximo 4*), y tendremos que disponer del cableado y los componentes hardware específicos para que los equipos se puedan comunicar entre ellos.

Para poder integrar nuestro equipo en una red, es necesario tener en cuenta algunas consideraciones previas:



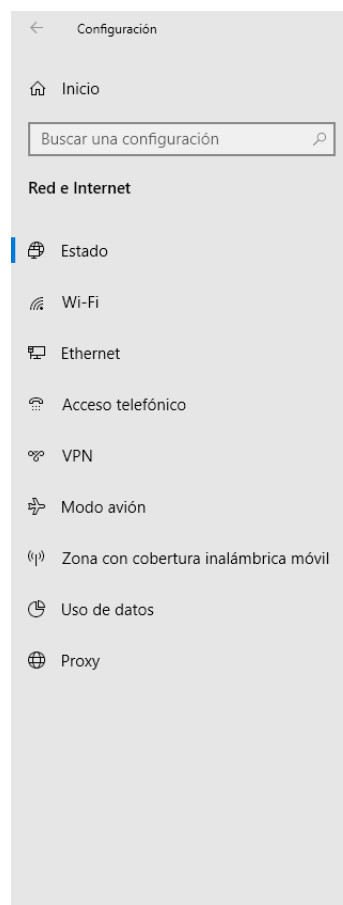
- El **nombre de cada equipo** de la misma red física tiene que ser diferente.
- La **dirección IP** de cada equipo dentro de una misma red física no puede ser la misma.
- La **máscara de subred** de los equipos en una misma red física, debe ser, en principio, la misma.
- Puerta de enlace y un servidor DNS. *

Redes en Windows



Interfaces de red

La configuración global de **redes** para nuestras interfaces de red se centraliza desde el apartado de configuración *Red e Internet*



Estado

Estado de red



Estás conectado a Internet.


Si tienes un plan de datos limitado, puedes convertir esta red en una conexión de uso medido o cambiar otras propiedades.


[Cambiar las propiedades de conexión](#)

[Mostrar redes disponibles](#)

Cambiar la configuración de red

 **Cambiar opciones del adaptador**
Visualiza los adaptadores de red y cambia la configuración de conexión.

 **Opciones de uso compartido**
Decide qué quieres compartir en las redes a las que te conectas.

 **Solucionador de problemas de red**
Diagnosticar y solucionar problemas de red.

[Ver las propiedades de red](#)

[Firewall de Windows](#)

[Centro de redes y recursos compartidos](#)

[Restablecimiento de red](#)

¿Tienes alguna pregunta?

[Obtener ayuda](#)

Ayúdanos a mejorar Windows

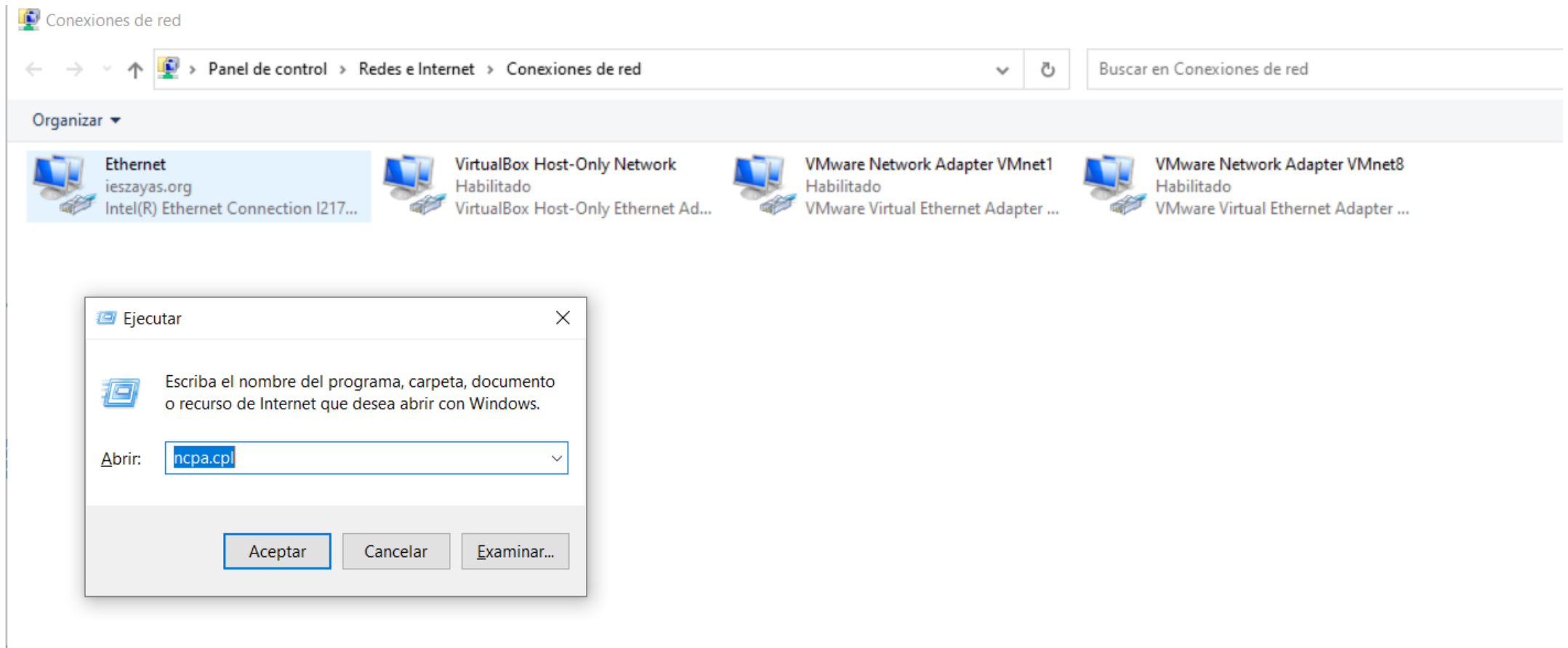
[Envíanos tus comentarios](#)

Redes en Windows



Interfaces de red

Para acceder directamente a las interfaces de red podremos hacerlo con el comando `ncpa.cpl`

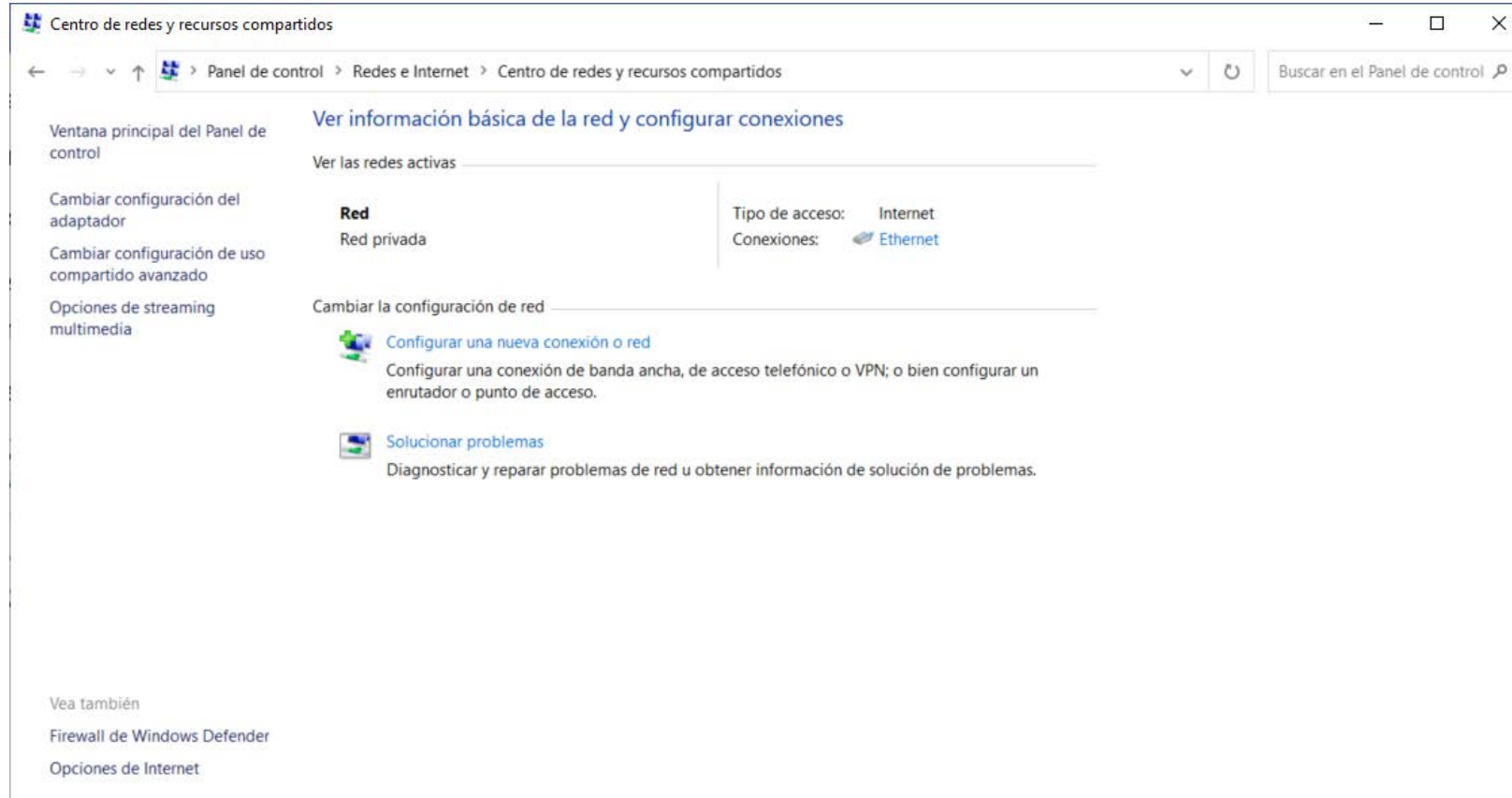


Redes en Windows



Centro de redes

El **centro de redes y recursos compartidos** es otra interfaz accesible desde el panel de control que agrupa las funciones clave para la administración de la red: su estado, configuración, creación de una nueva conexión y reparación.



Configuración de redes



Perfil de red

Windows permite configurar las conexiones de red como **pública** o **privada**. Esta configuración nos permitirá tener una seguridad más o menos elevada.

Si configuramos una red a internet como **pública**, Windows interpretará que dicha conexión no es segura y por lo tanto bloqueará el intercambio de archivos a través de dicha red. Si la configuramos como **privada** se permitirán usar archivos compartidos e impresoras en red.

Estado

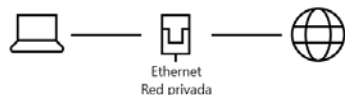
Estado de red



Estás conectado a Internet.

Si tienes un plan de datos limitado, puedes convertir esta red en una conexión de uso medido o cambiar otras propiedades.

[Cambiar las propiedades de conexión](#)



Estás conectado a Internet.

Si tienes un plan de datos limitado, puedes convertir esta red en una conexión de uso medido o cambiar otras propiedades.

[Cambiar las propiedades de conexión](#)



Perfil de red

☐ Público

El equipo se establece como oculto para otros dispositivos de la red y no se puede usar para compartir archivos e impresoras.

☒ Privada

Para una red de confianza, como la de tu hogar o el trabajo. El equipo se establece como reconocible y se puede usar para compartir archivos e impresoras si lo configuras.

[Establecer la configuración de firewall y seguridad](#)

Configuración de redes



Creación de una red local

Una red local (*LAN*) como sabemos, se utiliza para conectar diferentes equipos en un área pequeña (como un aula, departamento o habitación) y permitir a sus usuarios compartir recursos así como enviar y recibir archivos.

Para crear una red local seguir los siguientes pasos en cada uno de ellos:

The sequence of steps shown in the screenshots is as follows:

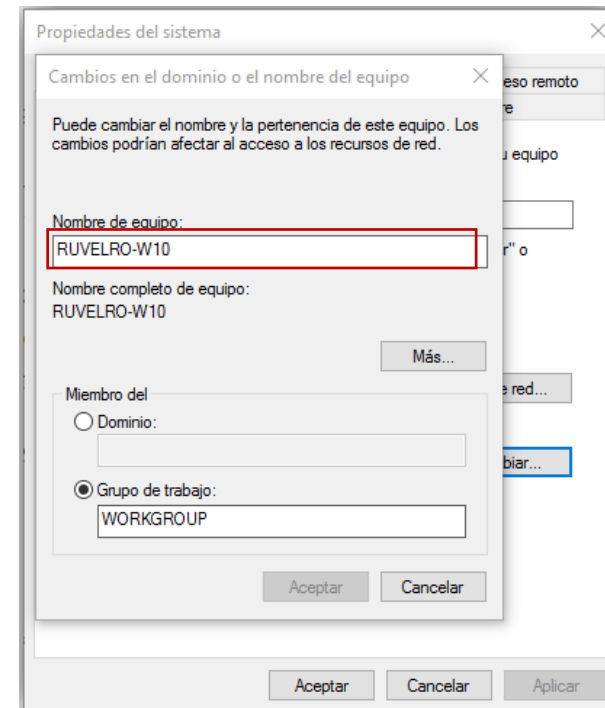
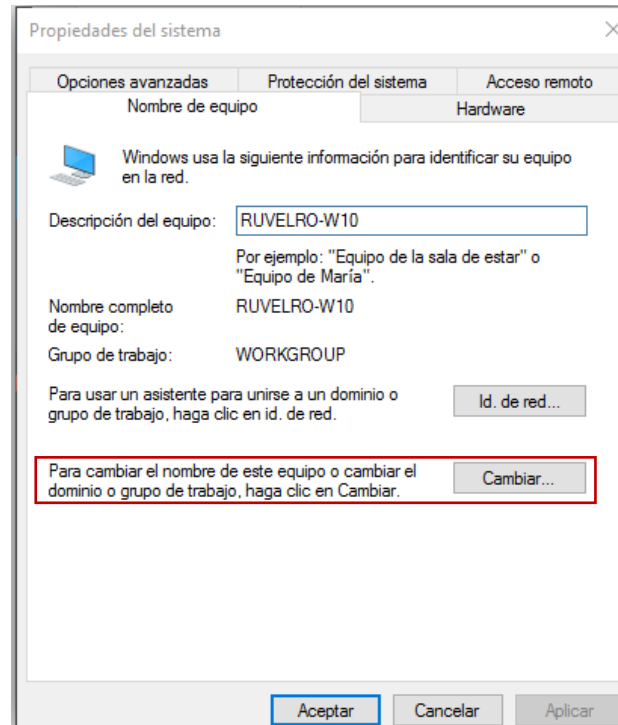
- Configuración - Red e Internet**: The left sidebar menu is visible. A red arrow points from the 'Estado' (Status) option to the next screenshot.
- Configuración - Estado de red**: The 'Estado de red' section shows the current connection status. A red arrow points from the 'Estado de red' section to the next screenshot.
- Configuración - Perfil de red**: The 'Perfil de red' section shows the 'Privada' (Private) profile selected. A red arrow points from the 'Privada' option to the next screenshot.
- Configuración de uso compartido avanzado**: The 'Configuración de uso compartido avanzado' window shows the 'Privado (perfil actual)' settings. Two red boxes highlight the options 'Activar la detección de redes' and 'Activar el uso compartido de archivos e impresoras', both of which are checked. A red arrow points from the 'Activar la detección de redes' option to the next screenshot.

Configuración de redes



Nombre del equipo

El **nombre del equipo** se utiliza para identificar un equipo en una red (no confundir con *descripción del equipo*). Se accede desde propiedades del sistema.



Configuración de redes



Nombre del equipo

El **nombre del equipo** también se puede cambiar en el apartado *Acerca De* dentro del apartado Sistema en la configuración de Windows.

Acerca de

Tu equipo está supervisado y protegido.

[Ver detalles en Seguridad de Windows](#)

Especificaciones del dispositivo

Nombre del dispositivo

Nombre completo del dispositivo

Procesador

RAM instalada

Identificador de dispositivo

Id. del producto

Tipo de sistema

Lápiz y entrada táctil

Copiar

Cambiar el nombre de este equipo

Cambiar el nombre de tu PC

Cambiar el nombre de tu PC

Puedes usar una combinación de letras, guiones y números.

Nombre actual del equipo: au11pcpr

Siguiente Cancelar

Configuración de redes



Grupos de trabajo

Los **grupos de trabajo** permiten unir diferentes equipos usando grupos lógicos y a partir de allí tener la opción de compartir archivos e impresoras.

Las características de un grupo de trabajo son:

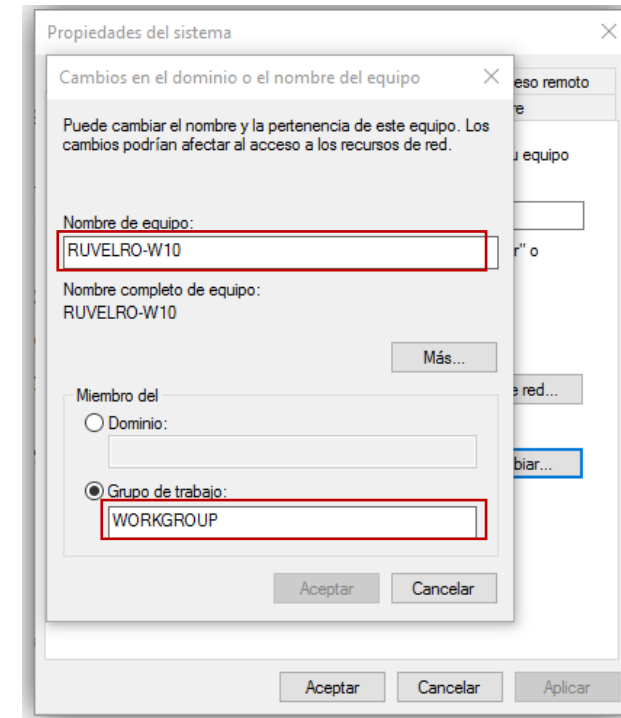
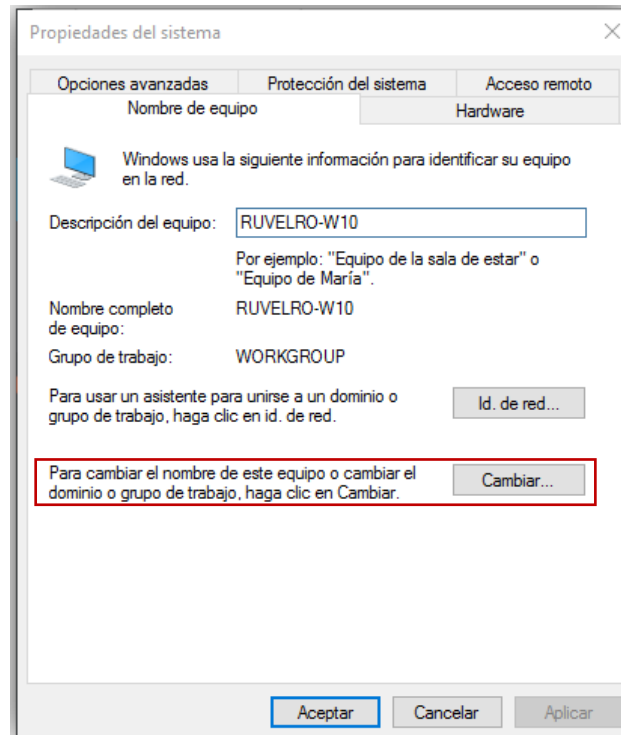
- La relación entre todos los equipos de un grupo de trabajo es de igual a igual, es decir, ningún equipo en el grupo tiene control sobre otro.
- El número de equipos no debe superar los **20 equipos**, por razones de control y recursos, si pasa de este límite se recomienda un dominio.
- Con el fin de que los usuarios de un grupo de trabajo estén en la posibilidad de verse entre ellos, todos deben estar en la misma red local.
- Cada equipo perteneciente al grupo de trabajo debe disponer de su propia cuenta de usuario local.

Configuración de redes



Grupos de trabajo

Para unirnos a un grupo de trabajo basta con **cambiar** el nombre predeterminado de **WORKGROUP** en propiedades del sistema, pero es necesario también que todos los equipos en el grupo de trabajo posean un **nombre de equipo único**.

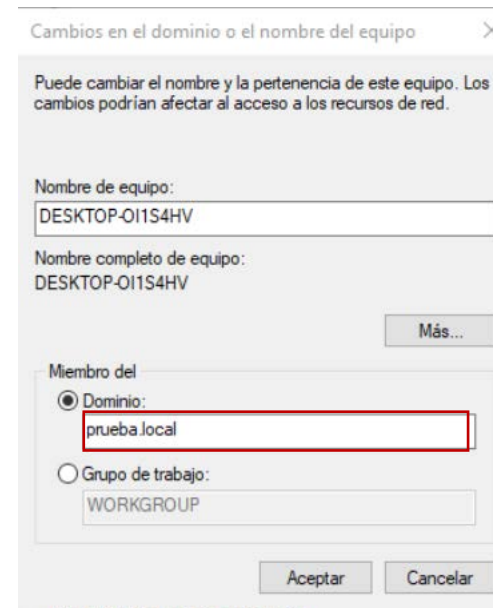
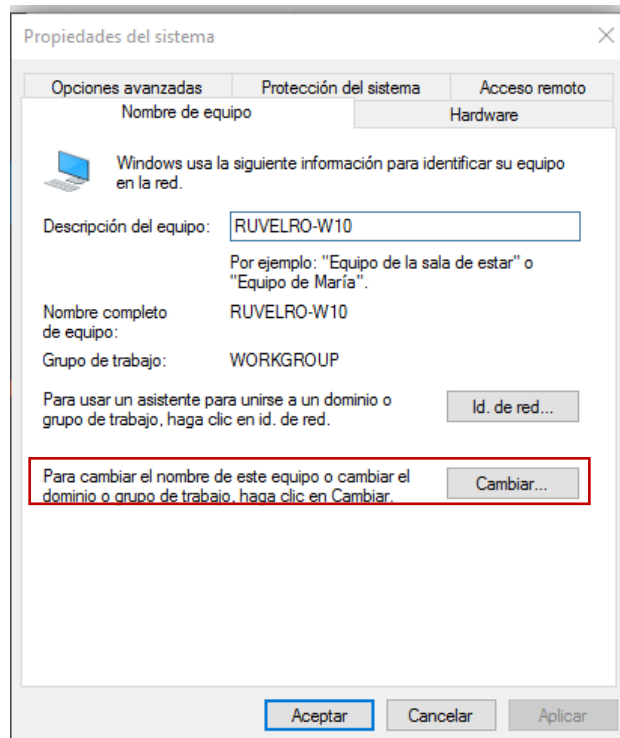


Configuración de redes



Dominios

Las redes basadas en **dominios** son comunes en empresas y organizaciones, donde el proceso requiere que varias equipos sean controladas en red a través de un solo nodo llamado servidor de dominio.



Configuración de redes



Dirección IP

Una vez identificados los equipos en la red, tendremos que configurar el protocolo *TCP/IP* para que los equipos puedan comunicarse entre ellos. Por defecto en Windows siempre que dispongamos de adaptador de red el protocolo TCP/IP, se instalará automáticamente e iniciarán los servicios de red correspondientes.

Es importante antes de nada distinguir entre la IP pública y la IP privada en una red de ordenadores locales:

- Una **IP privada**: es la que utiliza cada dispositivo dentro de su red local dentro de los siguientes rangos para IPv4:
 - De 10.0.0.0 a 10.255.255.255 (clase A)
 - 172.16.0.0 a 172.31.255.255 (clase B)
 - 192.168.0.0 a 192.168.255.255 (Clase C)
- Una **IP pública**: Es la que tendrá asignada cualquier equipo o dispositivo conectado de forma directa a Internet (como nuestro router)

Configuración de redes



Dirección IP

La IP privada de Windows puede verse como sabemos desde el apartado de *Red e internet* en el apartado ver propiedades de red

The image shows two screenshots of the Windows Settings app, connected by a blue arrow indicating a sequence of steps.

Left Screenshot (Estado de red):

- Header: Configuración
- Section: Red e Internet
- Sub-section: Estado
- Status: **Estado de red**
- Diagram: Shows a laptop connected to an Ethernet network (Red privada) and the Internet.
- Text: **Estás conectado a Internet.** Si tienes un plan de datos limitado, puedes convertir esta red en una conexión de uso medido o cambiar otras propiedades.
- Links: [Cambiar las propiedades de conexión](#), [Mostrar redes disponibles](#)
- Section: **Cambiar la configuración de red**
- Options: [Cambiar opciones del adaptador](#), [Opciones de uso compartido](#), [Solucionador de problemas de red](#)

Right Screenshot (Propiedades):

- Header: Configuración
- Section: **Ver las propiedades de red**
- Section: **Propiedades**
- Table of network properties:

Propiedad	Valor
Dirección IPv4:	192.168.0.121
Servidores DNS IPv4:	192.168.0.1
Fabricante:	Qualcomm Atheros
Descripción:	Qualcomm Atheros AR8161 PCI-E Gigabit Ethernet Controller (NDIS 6.30)
Versión del controlador:	2.1.0.16
Dirección física (MAC):	FC-AA-14-25-B5-C5


A 'Copiar' button is located below the table.

Configuración de redes



Dirección IP

La IP privada de las interfaces de red del sistema también puede conocerse a través del comando **ipconfig**:

 Símbolo del sistema

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . :  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.121  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1
```

Para conocer más detalles como el nombre del equipo, la dirección MAC, el DNS o el servidor DHCP, se usa el parámetro **ipconfig /ALL**

C:\Users\Solvetic>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

```
Nombre de host. . . . . : DESKTOP-JMJ5VIN  
Sufijo DNS principal . . . . . :  
Tipo de nodo. . . . . : híbrido  
Enrutamiento IP habilitado. . . : no  
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
```

Adaptador de Ethernet Ethernet0:

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Descripción . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection  
Dirección física. . . . . : 00-0C-29-B1-B5-47  
DHCP habilitado . . . . . : sí  
Configuración automática habilitada . . . : sí  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.11(Preferido)  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Concesión obtenida. . . . . : miércoles, 15 de febrero de 2017 0:46:55  
La concesión expira . . . . . : miércoles, 15 de febrero de 2017 2:15:08  
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1  
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.0.1  
Servidores DNS. . . . . : 8.8.8.8
```

Configuración de redes



Dirección IP

Otro comando para mostrar información de la dirección IP, además de su máscara, puerta de enlace y demás, de una interfaz de red concreta del equipo es **NETSH**

El comando NETSH lo veremos más a fondo a continuación. Una forma de utilizarlo para mostrar la información de la interfaz llamada Ethernet sería la siguiente:

ca Símbolo del sistema

```
C:\>NETSH interface ip show addresses "Ethernet"

Configuración para la interfaz "Ethernet"
  DHCP habilitado:                Sí
  Dirección IP:                   172.16.189.235
  Prefijo de subred:               172.16.0.0/16 (máscara 255.255.0.0)
  Puerta de enlace predeterminada: 172.16.1.50
  Métrica de puerta de enlace:     0
  Métrica de interfaz:             25
```


Configuración de redes



Configurar IP

Generalmente para la mayoría de configuraciones de red para domésticos se realizan automáticamente, utilizando para ello el protocolo DHCP.

DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) es un protocolo que permite que un equipo conectado a una red pueda obtener su configuración de red de forma *dinámica* dentro de una misma red.

No obstante, como administradores nos puede interesar más mantener una dirección IP local **estática** para que dichos equipos siempre conserven dicha dirección, por motivos de seguridad, organización y mantenimiento.

Configuración de redes



Configurar IP

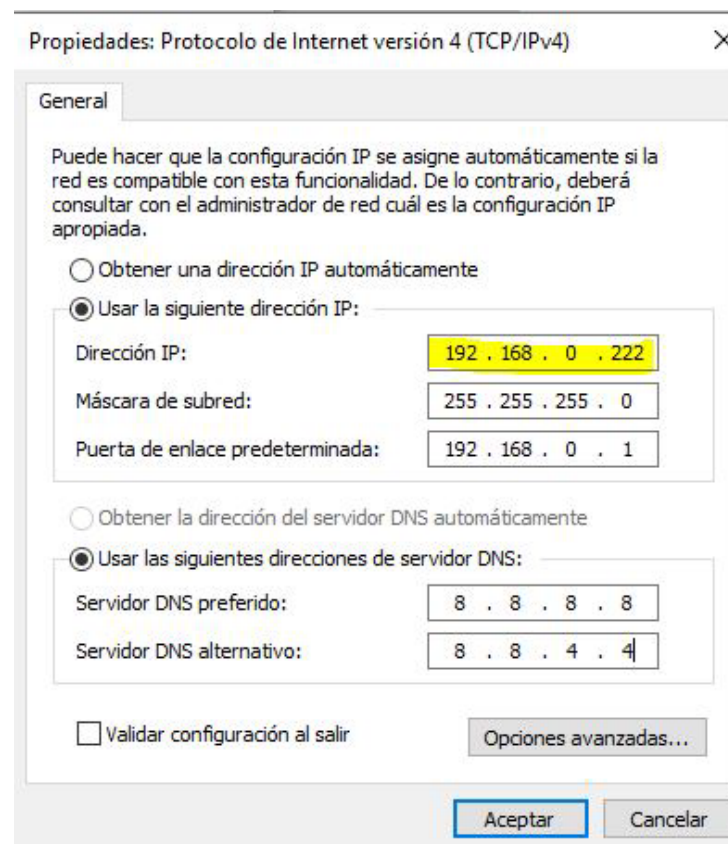
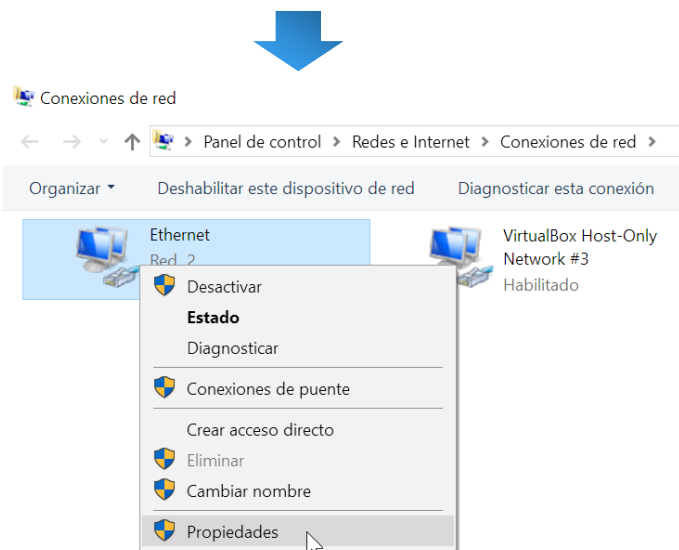
La configuración de IP de Windows puede modificarse desde varios sitios como sabemos. Seleccionando la interfaz y luego en cambiar opciones del adaptador haciendo a continuación clic sobre propiedades del protocolo de Internet deseado:

Configuración relacionada

Cambiar opciones del adaptador

[Cambiar opciones de uso compartido avanzadas](#)

[Centro de redes y recursos compartidos](#)



Configuración de redes



Configurar IP

En el apartado Usar la siguiente dirección IP se asignará de forma manual una dirección, siempre dentro del mismo rango de la red y **siempre que no esté ya ocupada en dicha red local**.

La configuración de máscara de subred, puerta de enlace y dirección de servidor **DNS** pasará en ese momento también a manual.

Se podría empezar, por ejemplo, por la secuencia 192.168.0... *(la 192.168.0.1 suele estar reservada para el router)* seguida de un número entre 2 y 254. Tras guardar los cambios, la IP privada de vuestro PC ya no cambiará aunque reiniciemos el equipo o el router.

Propiedades: Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)

General

Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si la red es compatible con esta funcionalidad. De lo contrario, deberá consultar con el administrador de red cuál es la configuración IP apropiada.

☐ Obtener una dirección IP automáticamente

☒ Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP: 192 . 168 . 0 . 222

Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0

Puerta de enlace predeterminada: 192 . 168 . 0 . 1

☐ Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

☒ Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido: 8 . 8 . 8 . 8

Servidor DNS alternativo: 8 . 8 . 4 . 4

☐ Validar configuración al salir

Opciones avanzadas...

Aceptar Cancelar

Recursos de una red



El principal motivo por el que crear redes donde hay varios equipos funcionando y utilizar SO en red, es para compartir recursos entre ellos. Las redes dan muchas posibilidades, pero básicamente en un grupo de trabajo lo que se comparten son carpetas y dispositivos tales como impresoras.

Una vez configurada una red podemos utilizarla para trabajar de forma compartida con los **recursos** de los que dispongamos en ella:

- ✓ Archivos
- ✓ Carpetas
- ✓ Impresoras



Recursos de una red



Para poder **compartir recursos** de un equipo en red y que lo puedan utilizar otros usuarios de dicha red, deberemos comprobar que:



- Nuestro equipo deberá tener un **nombre diferente** a cualquier otro de la red.
- Los equipos deberán pertenecer al mismo **grupo de trabajo** o un **Dominio**.
- La dirección IP de cada equipo de la red local deberá ser **distinta** y tener todos la **misma máscara de subred**.
- El usuario **administrador** de cada equipo **deberá contar con contraseña y la cuenta del mismo deberá estar habilitada.**

Recursos de una red



Compartir carpetas en red

Para poder **compartir recursos** como **carpetas en red** debemos primeramente tener habilitado la **compartición de archivos e impresoras**.

Para ello se deberá acceder desde opciones de uso compartido y habilitar y según el acceso que se le quiera dar a esos recursos:

- **Privado** (perfil actual): para usuarios identificados dentro de una misma red local.
- **Invitado o público**: para usuarios dentro de una misma red local no identificados.
- **Todas las redes**: para usuarios dentro o fuera de una red local.

Cambiar la configuración de red



Cambiar opciones del adaptador

Visualiza los adaptadores de red y cambia la configuración de conexión.



Opciones de uso compartido

Decide qué quieres compartir en las redes a las que te conectas.



Solucionador de problemas de red

Diagnosticar y solucionar problemas de red.



de uso compartido avanzado



« Centro de redes y recursos compartid... » Configuración de uso compartido avanzado



Buscar en el F

Cambiar opciones de uso compartido para distintos perfiles de red

Windows crea un perfil de red independiente para cada red que use. Puede elegir opciones específicas para cada perfil.

Privado (perfil actual)

Invitado o público

Todas las redes

Recursos de una red



Compartir carpetas en red

Cambiar opciones de uso compartido para distintos perfiles de red

Windows crea un perfil de red independiente para cada red que use. Puede elegir opciones específicas para cada perfil.

Privado (perfil actual) _____ 

Detección de redes _____

Cuando se activa la detección de redes, este equipo puede ver otros equipos y dispositivos en la red y es visible para los demás equipos en la red.

- ☒ Activar la detección de redes
 - ☒ Activar la configuración automática de los dispositivos conectados a la red.
- ☐ Desactivar la detección de redes

Compartir archivos e impresoras _____

Cuando se activa el uso compartido de archivos e impresoras, los usuarios de la red podrán tener acceso a los archivos e impresoras compartidos en este equipo.

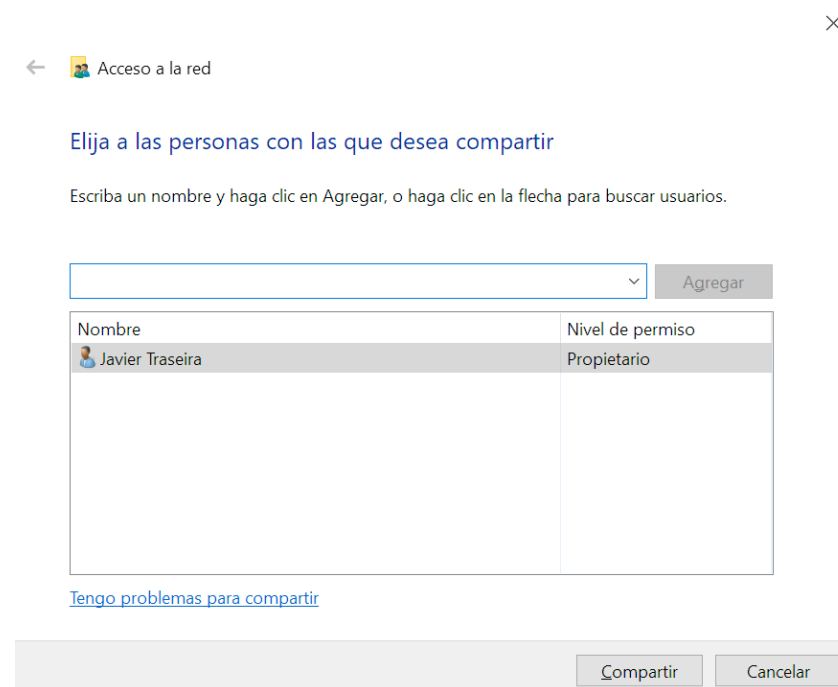
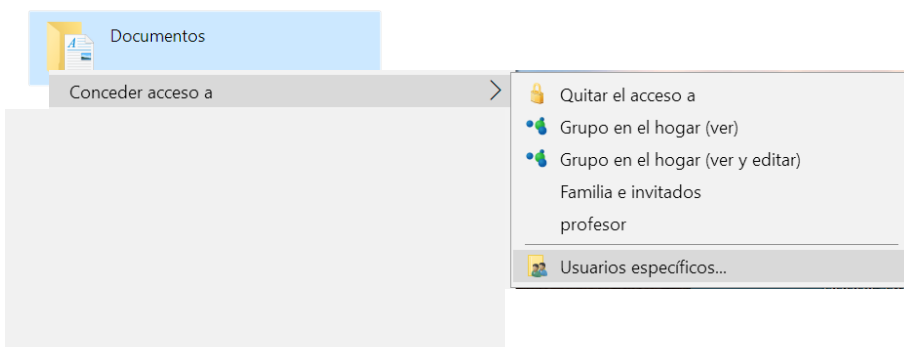
- ☒ Activar el uso compartido de archivos e impresoras
- ☐ Desactivar el uso compartido de archivos e impresoras

Recursos de una red



Compartir carpetas en red

Para **compartir carpetas en red** y los ficheros que contiene, deberemos seleccionamos la carpeta o directorio que deseamos compartir en red y pulsar con el botón derecho del ratón seleccionando la opción de *Conceder acceso > Usuarios específicos* o dentro de la pestaña *compartir* en *propiedades de la carpeta*.

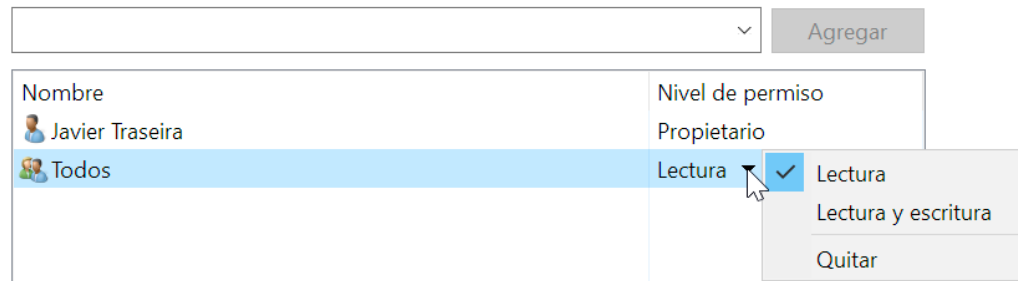


Recursos de una red

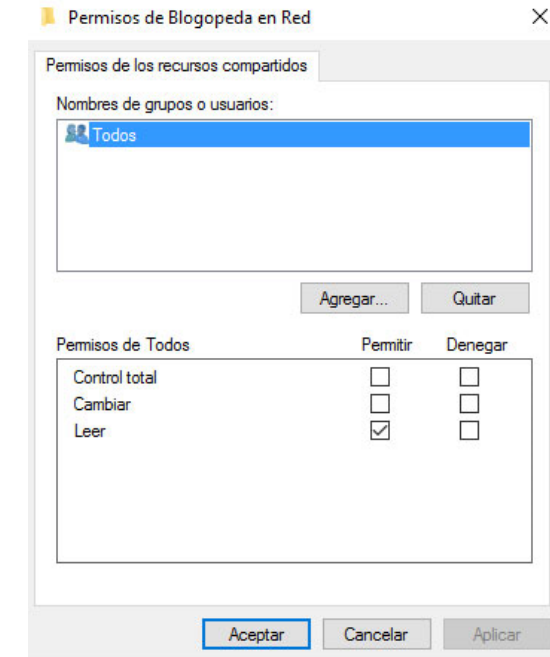


Compartir carpetas en red

Dentro del cuadro anterior deberemos elegir con que **equipos de nuestra red compartir la carpeta y su contenido**. Se puede compartir el contenido con todos los equipos conectados a nuestra red, seleccionando **Todos y Agregar**. Podemos asignarla dos niveles de permiso: *Lectura o Lectura y escritura*.



También podemos establecer una serie de permisos a los usuarios que se conecten a la carpeta compartida para según que permiso, tener unas prioridades con los archivos o no.



Recursos de una red



Compartir carpetas en red

Al acceder a la carpeta compartida Windows pedirá un usuario y contraseña. Para configurar dicho comportamiento deberemos acceder desde el Panel de Control de nuestro equipo a las opciones del **Centro de redes y recursos compartidos**, y pulsar sobre *Cambiar configuración de uso compartido avanzado*. Dentro de las opciones que se abren dentro de campo Todas las redes, podemos marcar la opción de **Desactivar el uso compartido con protección por contraseña**. De esta manera evitaremos que Windows solicite un usuario y contraseña cuando intentemos acceder a las carpetas compartidas.

Uso compartido con protección por contraseña

Cuando se activa el uso compartido con protección por contraseña, solo los usuarios con una cuenta y contraseña de usuario en este equipo pueden obtener acceso a los archivos compartidos, a las impresoras conectadas a este equipo y a las carpetas públicas. Para dar acceso a otros usuarios, es necesario desactivar el uso compartido con protección por contraseña.

- ☒ Activar el uso compartido con protección por contraseña
- ☐ Desactivar el uso compartido con protección por contraseña

Recursos de una red



Compartir carpetas en red

Para compartir carpetas en red desde la línea de comandos utilizaremos el comando **NET SHARE**.

`NET SHARE <sharename=drive:path>`

Por ejemplo, para compartir una carpeta denominada recurso situada en la unidad C, en la ruta de acceso \Usuarios\miNombre, escriba:

```
NET SHARE myshare=C:\Users\Myname
```

Usando el comando sin parámetros nos mostrará los elementos en red compartidos:

```
C:\Users\jtraseiradeabajo>NET SHARE
```

Nombre	Recurso	Descripción
C\$	C:\	Recurso predeterminado
IPC\$		IPC remota
ADMIN\$	C:\WINDOWS	Admin remota
Users	C:\Users	

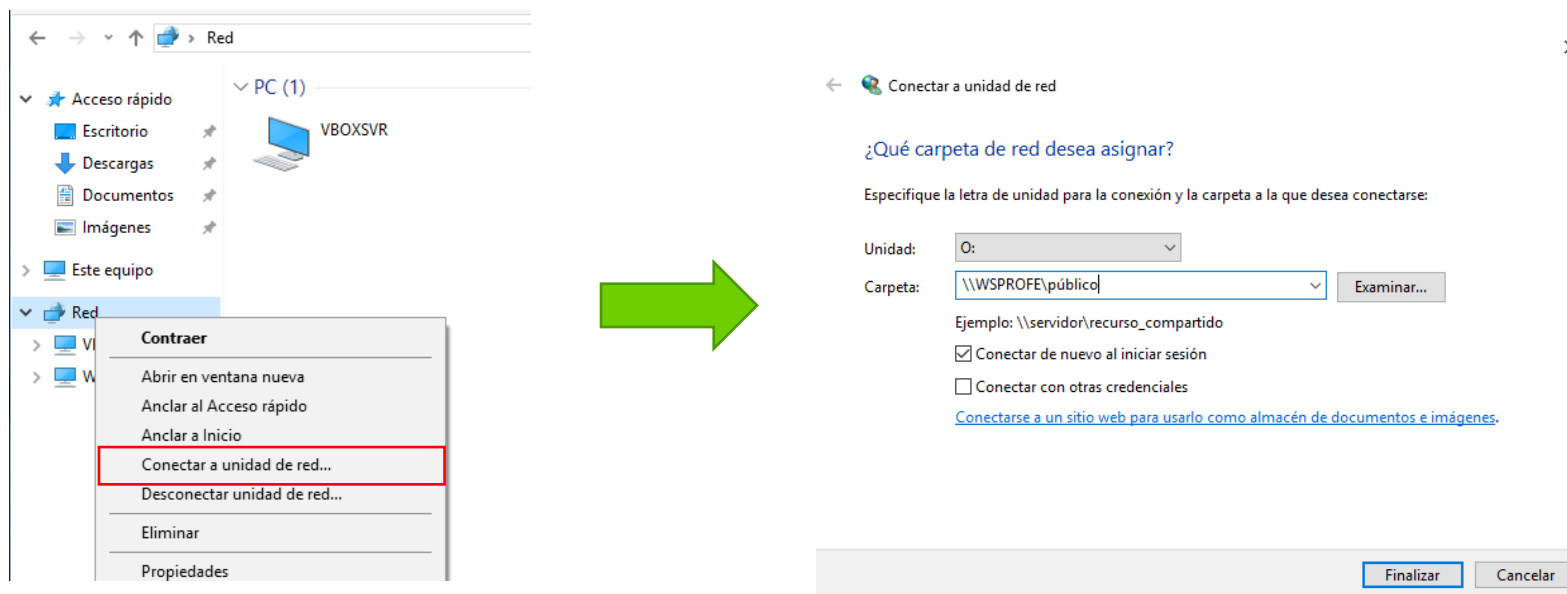
Se ha completado el comando correctamente.

Recursos de una red



Mapeo elemento de red

Desde el explorador de archivos podemos mapear un recurso compartido desde otro equipo, entrando en *Red* > *botón derecho* > *Conectar a Unidad de red* e indicando el **UNC** (dirección de recurso de red) al que nos queremos conectar:



Comandos de red



PING

El archiconocido comando sirve para probar el estado de la comunicación del host local con uno o varios equipos remotos accesibles por una dirección IP.

Por medio del envío de paquetes *ICMP*, diagnostica el estado, velocidad y calidad de una red determinada.

```
C:\Users\Javier>ping 192.168.1.1

Haciendo ping a 192.168.1.1 con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
```

GETMAC

Obtiene la dirección **MAC** de las interfaces de red del equipo donde se ejecuta. La dirección MAC es un identificador único de 48 bits determinado y configurado por el IEEE y el fabricante (24 bits cada uno).

Comandos de red



IPCONFIG

El completo comando **IPCONFIG** muestra todos los valores de configuración de red *TCP/IP* actuales de las interfaces de red indicadas. También permite reasignar las direcciones dinámicas *DHCP* y del sistema de nombres de dominio o *DNS*.

Utilización de sus parámetros:

Comando / parámetro	Uso
IPCONFIG /all	Muestra toda la información disponible en el adaptador o tarjeta de red empleado
IPCONFIG /release	Libera la dirección IP del adaptador especificado
IPCONFIG /renew	Renueva la dirección IP del adaptador especificado
IPCONFIG /displaydns	Muestra el contenido de la caché de resolución DNS
IPCONFIG /flushdns	Vacía la memoria caché de resolución DNS
IPCONFIG /registerdns	Actualiza todas las concesiones DHCP y vuelve a registrar los nombres DNS
IPCONFIG /showclassid	Muestra todas las identidades (ID) permitidos para este adaptador
IPCONFIG /setclassid	Modifica el identificador de clase
IPCONFIG /allcompartments /all	Muestra información detallada sobre todos los compartimientos

Comandos de red



IPCONFIG

```
C:\Windows\System32>IPCONFIG /ALL

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : Norfi-PC
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : mixto
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . : Realtek RTL8168D/8111D Family PCI-E Gigabit Ethernet
Dirección física. . . . . : 00-26-18-DF-6C-E0
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::c8c0:e20d:5060:7c97%31(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.137.3(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.137.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 620766744
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-12-A0-97-6C-00-26-18-DF-6C-E0
Servidores DNS. . . . . : 216.146.35.35
                          216.146.36.36
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```

Dirección IP equipo

Dirección IP servidor local

Servidores DNS

Comandos de red



IPCONFIG

En una red local cuando sea necesario utilizar una dirección IP diferente, utiliza los comandos: `IPCONFIG /RELEASE` y a continuación `IPCONFIG /RENEW`.

Esto solo funciona si se encuentra habilitada la configuración dinámica de host (*DHCP*), es decir que se genera de forma dinámica la dirección IP necesaria.

```
IPCONFIG /release *  
IPCONFIG /renew *
```

Windows almacena la cache de resolución DNS, es decir la relación que existe entre las direcciones IP de sitios visitados y los nombres de dominio, de forma predeterminada 24 minutos. Para mostrarla utiliza:

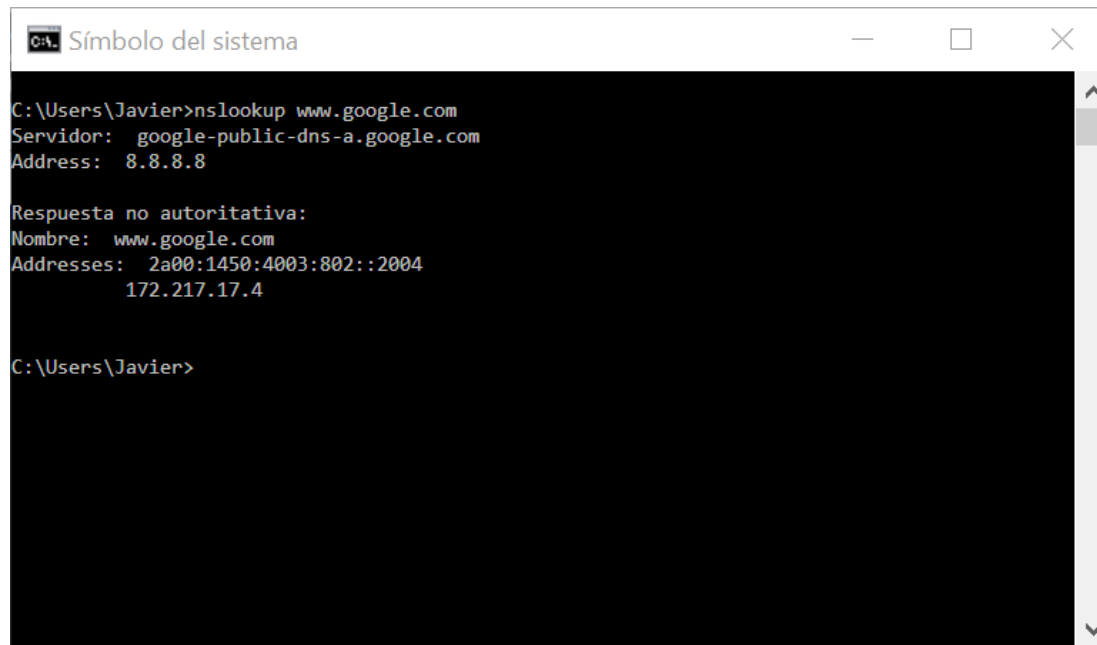
```
IPCONFIG /displaydns
```


Comandos de red



NSLOOKUP

El comando **NSLOOKUP** se emplea para conocer si el DNS está resolviendo correctamente los nombres y las IPs. También nos permite averiguar la dirección IP detrás de un determinado nombre de dominio.



```
C:\Users\Javier>nslookup www.google.com
Servidor:  google-public-dns-a.google.com
Address:  8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:
Nombre:  www.google.com
Addresses:  2a00:1450:4003:802::2004
           172.217.17.4

C:\Users\Javier>
```

Comandos de red



NSLOOKUP

Cuando se hace una consulta mediante NSLOOKUP, aparecen de forma frecuente estos dos términos:

- **Authoritative Answer:** significa que la respuesta DNS se ha producido desde un servidor DNS que tiene todo el archivo de información disponible para esa zona.
- **Non Authoritative Answer:** significa que la respuesta DNS se ha producido desde un servidor DNS que tiene en caché una copia de las consultas realizadas para esa zona

Comandos de red



NETSTAT

Otro potente comando que sirve para mostrar estadísticas de la red y permite diagnósticos y análisis. Por defecto, muestra un listado de las conexiones activas de una computadora, tanto entrantes como salientes. Incluye el protocolo en uso, las tablas de ruteo, las estadísticas de las interfaces y el estado de la conexión.

```
Símbolo del sistema - netstat
C:\Users\Javier>netstat

Conexiones activas

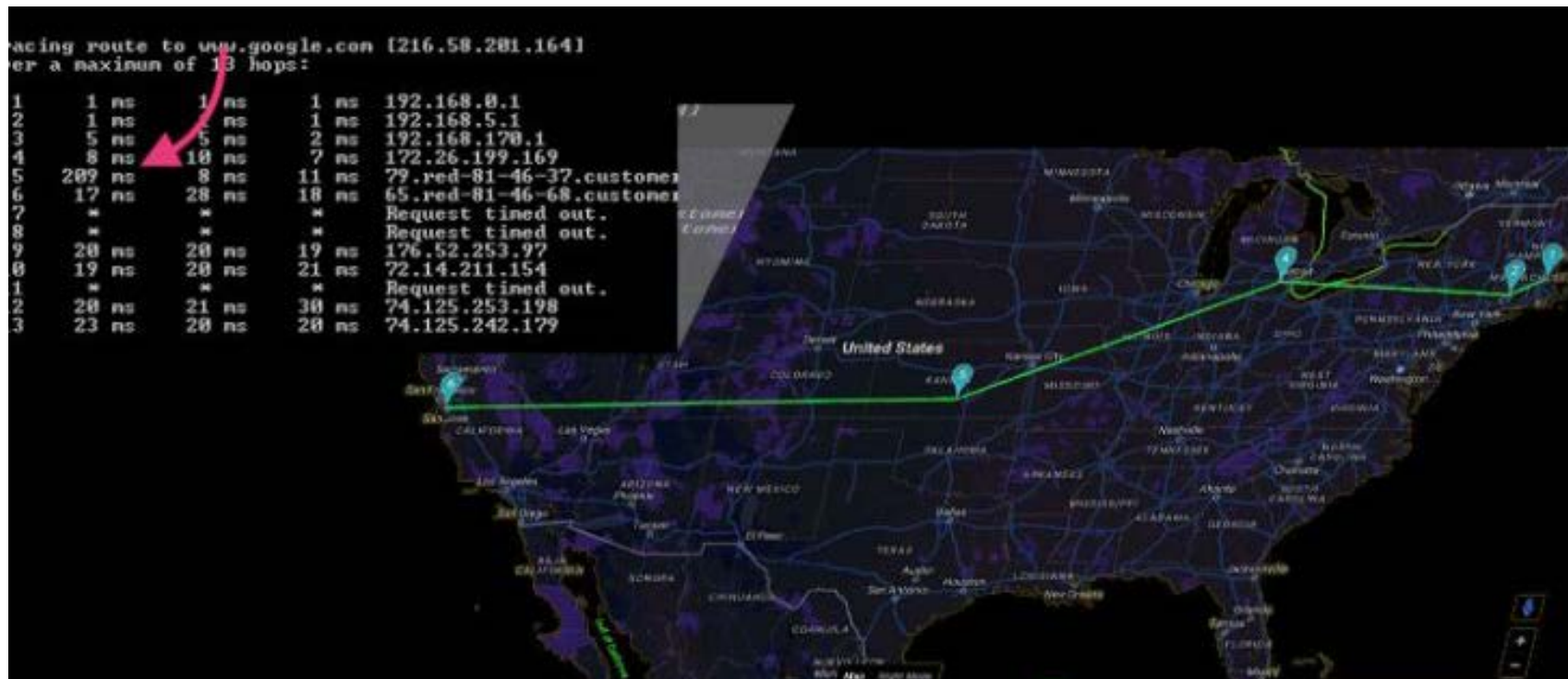
Proto  Dirección local      Dirección remota      Estado
TCP    127.0.0.1:49164       skiptline:49165       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49165       skiptline:49164       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49166       skiptline:49167       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49167       skiptline:49166       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49169       skiptline:49170       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49170       skiptline:49169       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49182       skiptline:49183       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49183       skiptline:49182       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49226       skiptline:49228       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49228       skiptline:49226       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49307       skiptline:49308       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49308       skiptline:49307       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49847       skiptline:49848       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49848       skiptline:49847       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49857       skiptline:49858       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:49858       skiptline:49857       ESTABLISHED
```

Comandos de red



TRACERT

Permite conocer los paquetes que vienen desde un host (punto de red). También se obtiene una estadística del RTT o latencia de red de esos paquetes, ofreciendo una estimación de la distancia a la que están los extremos de la comunicación.



Comandos de red



NETSH

NETSH (*Network Shell*) es una potente herramienta de la línea de comandos de Windows que nos permite consultar, diagnosticar y/o modificar la configuración de la red local o Wifi de nuestro ordenador.

```
Símbolo del sistema - netsh

C:\Users\Javier>netsh
netsh>wlan
netsh wlan>help

Los siguientes comandos están disponibles:

Comandos heredados desde el contexto netsh:
..          - Sube un nivel de contexto.
abort      - Descarta los cambios realizados estando en modo Sin conexión.
add        - Agrega una entrada de configuración a una lista de entradas.
advfirewall - Cambia al contexto 'netsh advfirewall'.
alias      - Agrega un alias.
branchcache - Cambia al contexto 'netsh branchcache'.
bridge     - Cambia al contexto 'netsh bridge'.
bye        - Sale del programa.
commit     - Confirma los cambios realizados en el modo Sin conexión.
delete     - Elimina una entrada de configuración de una lista de entradas.
dhcpclient - Cambia al contexto 'netsh dhcpclient'.
dnsclient  - Cambia al contexto 'netsh dnsclient'.
exit       - Sale del programa.
firewall   - Cambia al contexto 'netsh firewall'.
http       - Cambia al contexto 'netsh http'.
interface  - Cambia al contexto 'netsh interface'.
ipsec      - Cambia al contexto 'netsh ipsec'.
lan        - Cambia al contexto 'netsh lan'.
mbn        - Cambia al contexto 'netsh mbn'.
namespace - Cambia al contexto 'netsh namespace'.
netio      - Cambia al contexto 'netsh netio'.
offline    - Establece el modo actual a Sin conexión.
online     - Establece el modo actual a En línea.
p2p        - Cambia al contexto 'netsh p2p'.
```

Comandos de red



NETSH

El comando **NETSH** ofrece multitud de opciones a la hora de obtener información sobre la conexión de red, así como configurarla:

- Para mostrar las estadísticas del protocolo IP:

```
NETSH interface ip show ipstats
```

- Para ver la relación de direcciones MAC que se corresponden con las direcciones IP de todos los interfaces de red:

```
NETSH interface ip show ipnet
```

- Para ver los nombres de las interfaces de red de nuestro sistema:

```
NETSH interface show interface
```

Comandos de red



NETSH

- Para modificar la configuración de la red a una dirección estática:

```
NETSH interface ip set address name="Ethernet" source=static addr=192.168.1.10  
mask=255.255.255.0 gateway=192.168.1.1
```

- Para volver al direccionamiento dinámico (*DHCP*) o automático

```
NETSH interface ip set address name="Ethernet" source=dhcp
```

- Otro uso importante sería para modificar el servidor DNS principal y secundario:

- Para el principal:

```
NETSH interface ipv4 set dnsservers "Nombre_red" static IP_DNS primary
```

- Para el secundario:

```
NETSH interface ipv4 add dnsservers "Nombre_red" IP_DNS index=2
```

Comandos de red



Operaciones (Acciones)	Comando	Ejemplo uso
Nombre del equipo	HOSTNAME	HOSTNAME
Carpetas compartidas en red	NET SHARE	NET SHARE
Verificar comunicación entre equipos	PING	PING 192.168.1.21
Obtener direcciones MAC	GETMAC	GETMAC
Obtener valores de configuración de interfaces de red y reasignar valores DHCP o DNS	IPCONFIG	IPCONFIG /RENEW *
Conocer si el DNS está resolviendo correctamente los nombres y las IPs	NSLOOKUP	NSLOOKUP www.google.com
Mostrar estadísticas de la red y ver diagnósticos y análisis.	NETSTAT	NETSTAT
Determina la ruta a un destino especificado	TRACERT	TRACERT www.google.com
Herramienta de configuración avanzada de red en línea	NETSH	NETSH interface ip show NETSH interface ip set address name="Ethernet" source=dhcp