

Configuración básica de redes TCP/IP.

Repasando conceptos básicos

Dirección IP: número IP que le asignamos a nuestro ordenador, no pudiendo estar repetida dentro de nuestra subred

Máscara de subred: código numérico que forma parte de la IP y que identifica a la subred

Por ejemplo, 255.255.255.0 quiere decir que los tres primeros números de la IP han de ser iguales dentro de la red: 192.168.5.12 y 192.168.5.2

Puerta de enlace: IP que tiene nuestro router y hacia donde enviamos todos los datos

Las direcciones IP constan de 4 valores que están comprendidos entre 0 y 255

Existen diferentes redes privadas

- clase A, de 10.X.X.X a 10.255.255.255
- clase C, de 192.168.X.X a 192.168.255.255

La clase C, fijando el tercer número, puede gestionar una red de hasta 254 ordenadores

Dos equipos con direcciones 192.168.0.12 y 192.168.0.3 estarían en la misma red

Averiguar la configuración personal

Se puede obtener nuestros datos de red de diferentes formas

- Órdenes de comando
- Menú de configuración
- Aplicaciones externas

Obtención de los datos de red

Se puede utilizar la interfaz de comandos (órdenes) para averiguar la IP, la máscara y la puerta de enlace.

El intérprete de órdenes se ejecuta al estilo tradicional, es decir, tecleando las acciones que tiene que hacer el ordenador

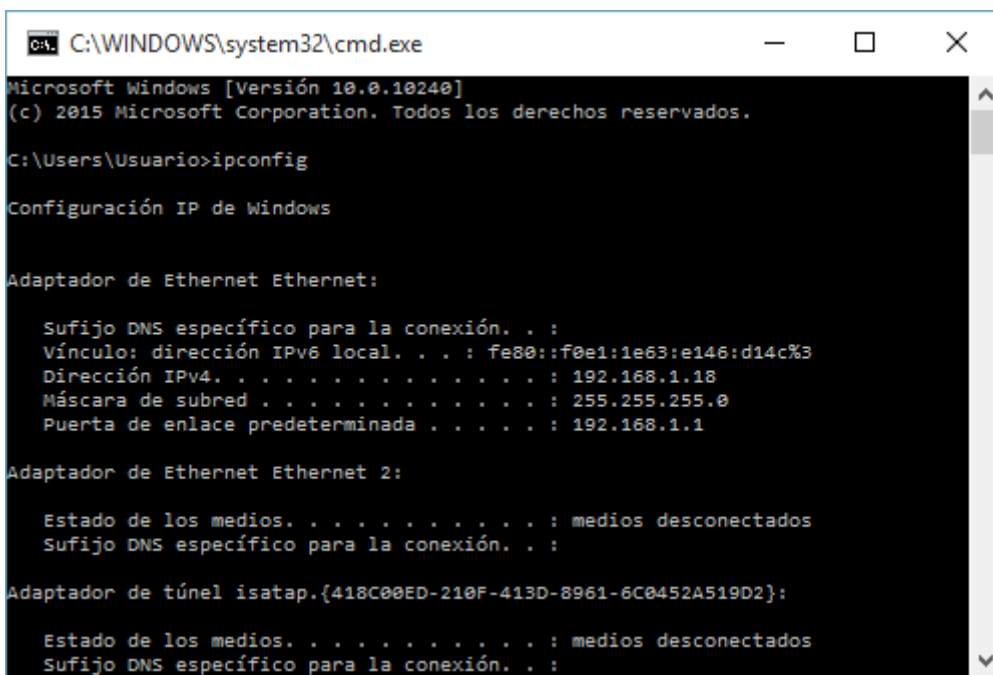
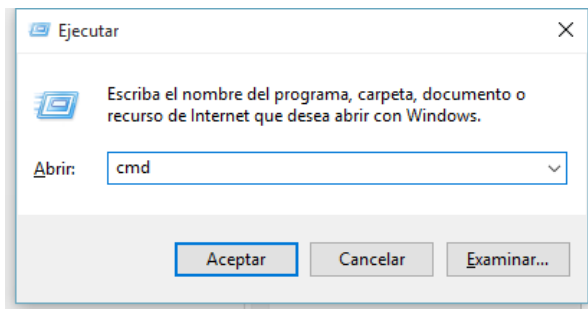
Se utiliza una pantalla especial sólo de texto

En Windows

Atajo de teclado: Pulsar Windows + R



En la ventana que sale escribir "cmd" y pulsar la pulsa Aceptar



Análisis de resultados

Mediante la instrucción ipconfig se han obtenido los datos de ese equipo

Dirección IP. : 192.168.1.18

Máscara de subred : 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada : 192.168.1.1

¡Ejercicio!

Apunta en un papel tus datos de red (IP, máscara de red y puerta de enlace)

Compara tus datos con las personas que tienes a tu lado y observa si coincide algún dato

¿Tenéis la misma IP?

¿Tenéis la misma puerta de enlace?

¿Estáis en la misma red?

Comprobar la comunicación

La forma más sencilla de comprobar si un equipo diferente al nuestro está conectado a la red es “preguntar”

Se puede mandar un mensaje simple para saber si un equipo está conectado

El sistema se llama PING

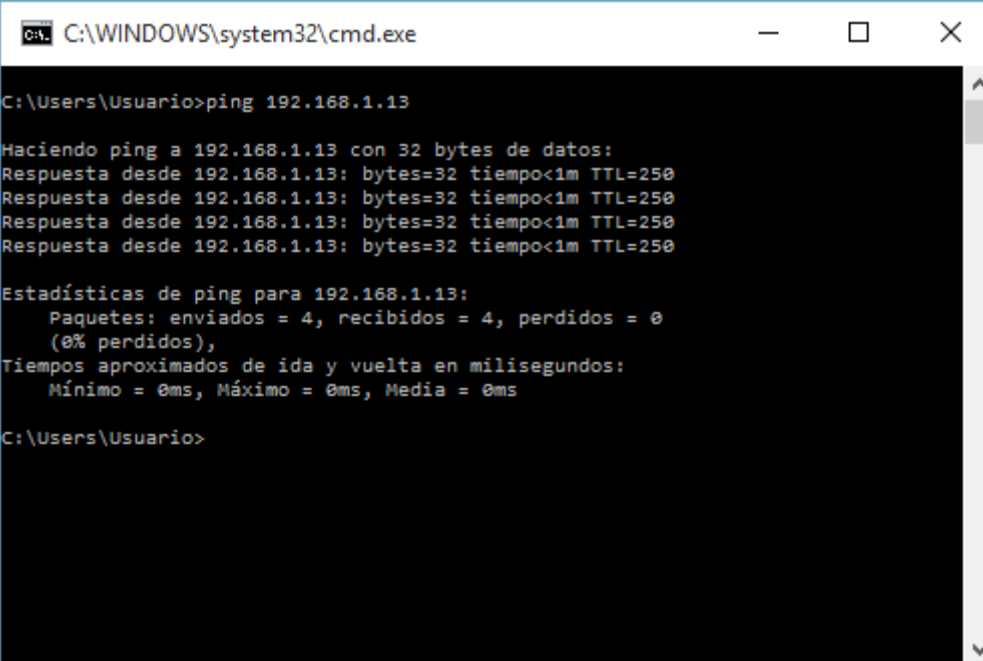
Es necesario saber la IP del equipo del que queremos saber si está conectado

Prueba de PING

Iniciar una línea de comandos

Escribimos la orden “ping” seguido de la IP a comprobar y pulsamos INTRO

ping 192.168.1.13



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\Users\Usuario>ping 192.168.1.13

Haciendo ping a 192.168.1.13 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=250
Respuesta desde 192.168.1.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=250
Respuesta desde 192.168.1.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=250
Respuesta desde 192.168.1.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=250

Estadísticas de ping para 192.168.1.13:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\Usuario>
```

Análisis de resultados

El comando ping manda 4 mensajes de comprobación

Se muestran estadísticas del éxito o fracaso

Se informa del tiempo que tardan en llegar los mensajes

¡Ejercicio!

Haz ping a las IP de tus compañeros que tengas al lado. Comprueba que están correctamente conectados

Haz ping a tu dirección IP (revisa tus anotaciones)

Haz ping a tu puerta de enlace (revisa tus anotaciones)

Haz ping a las siguientes direcciones:

82.223.246.143

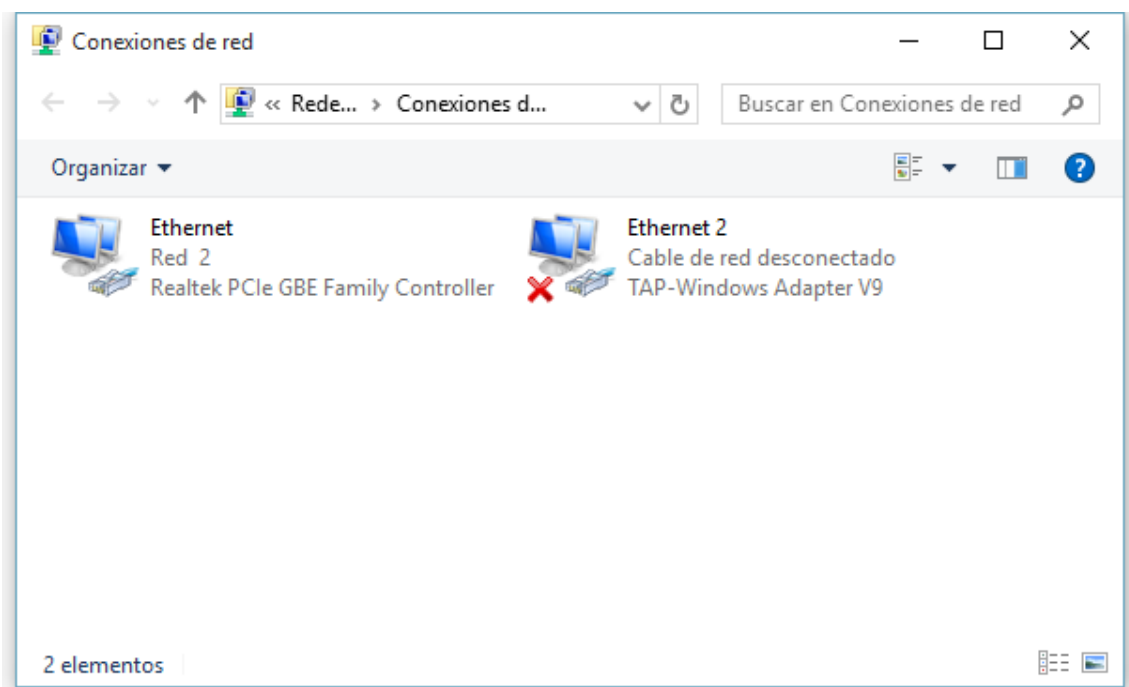
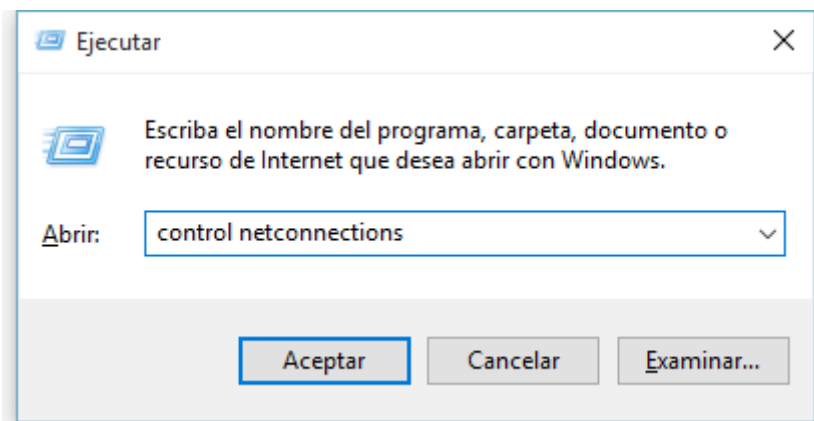
8.8.8.8

Configuración de red

Es posible configurar o cambiar los datos de nuestra red, si es necesario

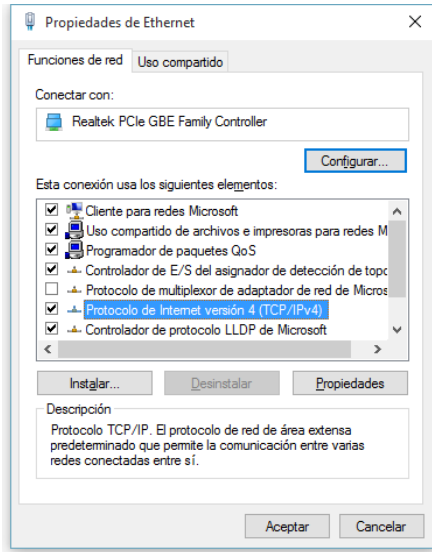
En Windows XP Ir al menú de Inicio → Conectar a → Mostrar todas las conexiones

Atajos: Windows + R



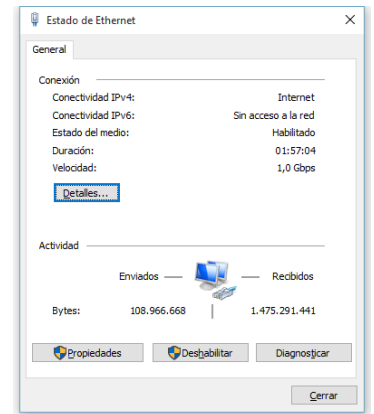
Buscar la conexión de área local, para ordenadores conectado por cable o red inalámbrica para portátiles sin cable

Hacer doble click

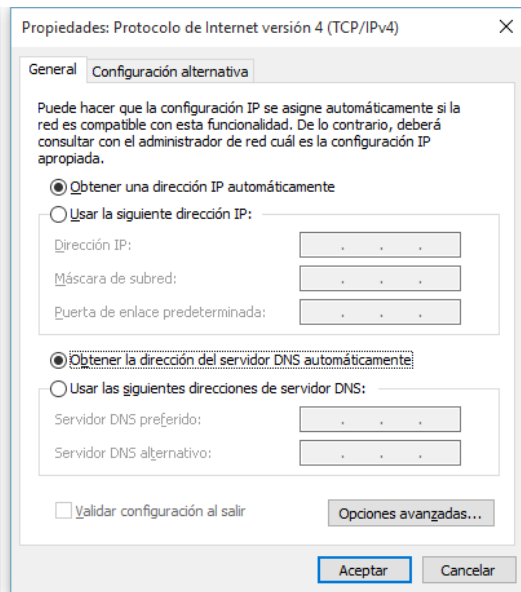
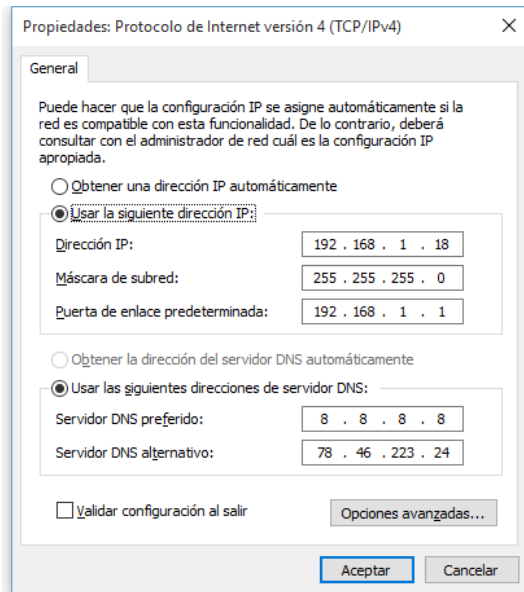


Buscar en la lista el protocolo Internet (TCP/IP) (el último de la lista generalmente)

Hacer doble clic sobre el elemento



Se puede configurar todo a mano (derecha) o de forma automática (por DHCP, izquierda)

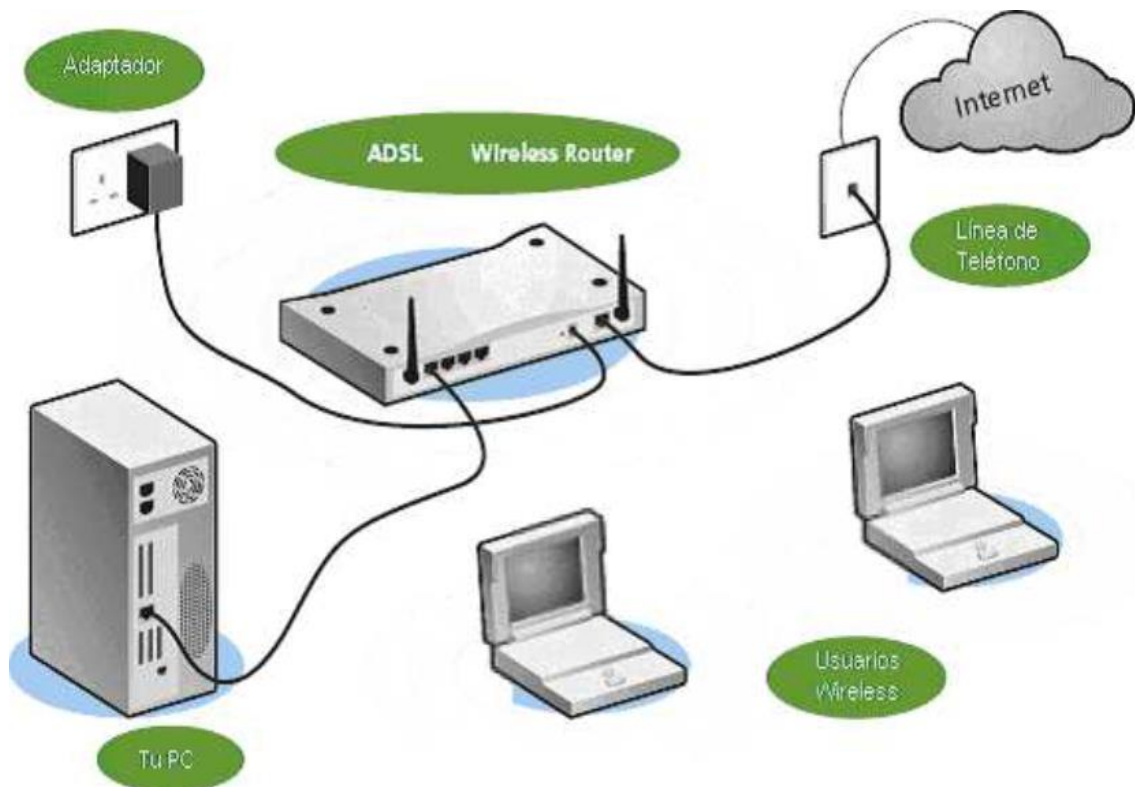


Configuración típica de una Red doméstica

- Una red doméstica suele estar formada por:
- Ordenadores de sobremesa (cableados)
- Ordenadores portátiles (no cableados)
- Teléfonos móviles (no cableados)
- Router, posiblemente wireless
- Módem

En ocasiones, los proveedores de Internet regalan o venden un router wireless que hace también de módem

Las redes domésticas suelen ser privadas, del tipo 192.168.X.X



¿Cómo averiguo mi IP pública?

Dentro de la red interna sabremos cuál es nuestra puerta de enlace (router wireless)

Cómo averiguar la IP que nuestro proveedor de conexión a Internet le asigna al router no es sencillo

Utilizamos recursos externos, por ejemplo:

<http://www.monip.org/>

Configuración de un router Wireless

Los routers wireless pueden configurarse para ofrecer diferentes servicios

La forma más habitual es acceder a su configuración a través de un navegador

Se abre un navegador y se introduce la dirección IP del router (nuestra puerta de enlace)

Seguramente pedirá usuario/contraseña

Leer el manual (contraseña inicial)

Pedir al proveedor de Internet (no siempre posible)

The screenshot displays the configuration interface for a Cisco EPC3825 EuroDocs 3.0 Data Gateway. The page is titled "Cisco EPC3825 EuroDocs 3.0 Data Gateway" and "EPC3825". The navigation menu includes "Setup", "Wireless", "Security", "Access Restrictions", "Applications & Gaming", "Administration", "Status", and "Log OFF". The "Setup" menu is expanded to show "Quick Setup", "Lan Setup", and "DDNS".

The "Network Setup (LAN)" section is active, showing the following configuration options:

- Gateway IP:** Local IP Address: 192.168.1.1; Subnet Mask: 255.255.255.0
- Warning:** Changes to LAN IP network settings may require reconfiguration of all attached devices. Some network devices may be out of service until the change is detected.
- DHCP Server:** Enable Disable
- Buttons:** Connected Devices Summary, Pre-assigned DHCP IP Addresses
- Starting IP Address:** 192.168.1.10
- Maximum Number of DHCP Users:** 119
- Client Lease Time:** 60 minutes (0 means one day)
- LAN 1 Static DNS 1:** 0.0.0.0
- LAN 1 Static DNS 2:** 0.0.0.0
- LAN 1 Static DNS 3:** 0.0.0.0
- Time Settings:**
 - Current System Time: Mon. Mar 7 12:23:21 2016
 - Last Update Success: Sun. Mar 6 22:01:15 2016
 - Time Zone: (GMT+01:00) Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris
 - Daylight Saving Time: 60 minutes
 - Automatically adjust clock for daylight saving time
 - Time Server: time.nist.gov, nist.aol-ca.truetime.com, nist1-ny.glassey.com
 - NTP: Enable Disable

At the bottom of the page, there are "Save Settings" and "Cancel Changes" buttons.

Es posible ofrecer una conexión al router de forma clara o utilizar un entorno seguro

WPA-PSK (también llamado WPA-Personal)

WPA2

WEP (64-Bit)

WEP (128-Bit)

WPA (Wi-Fi Protected Access) es más seguro que WEP (Wired Equivalent Privacy)