

REDES LOCALES

DIRECCIONES IP

¿QUÉ ES UNA DIRECCION IP?

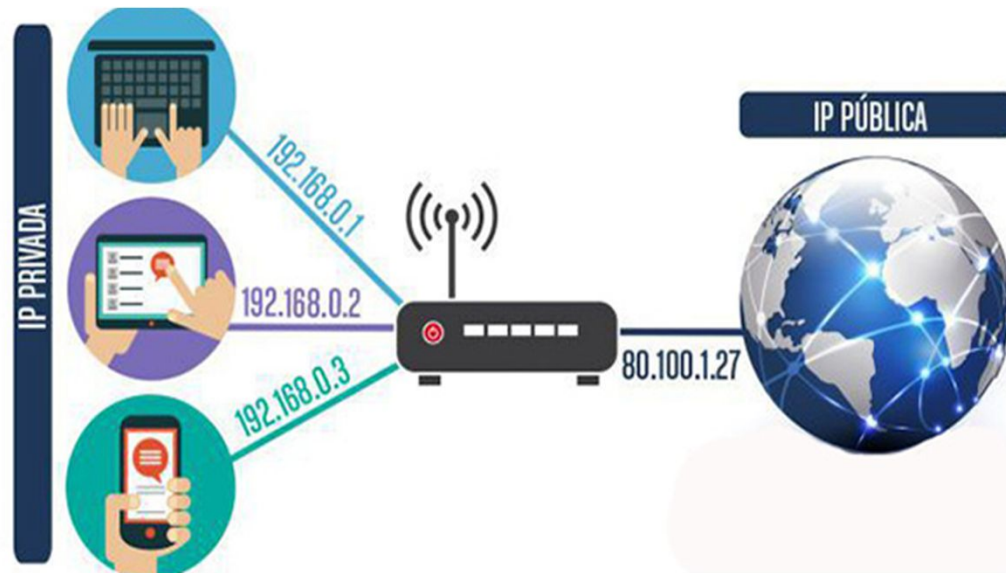
Una **dirección IP** es un número que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una Interfaz en red (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (computadora, tableta, portátil, smartphone) que utilice el protocolo **IP** o (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del modelo TCP/IP.



IP Pública

Es la que tiene asignada cualquier equipo o dispositivo conectado de forma directa a Internet.

Las IP públicas son siempre únicas. No se pueden repetir. Dos equipos con IP de ese tipo pueden conectarse directamente entre sí. Por ejemplo, tu router con un servidor web. O dos servidores web entre sí.



IP Privada

Se utiliza para identificar equipos o dispositivos dentro de una red doméstica o privada. En general, en redes que no sean la propia Internet y utilicen su mismo protocolo (el mismo "idioma" de comunicación).

Las IP privadas están en cierto modo aisladas de las públicas. Se reservan para ellas determinados rangos de direcciones.

¿Cómo se usan en la práctica las IP privadas?

Imaginaros que esa red la componen un PC fijo, un laptop portátil, una impresora y un router de acceso a Internet.

Cada elemento de la red tendrá su propia IP dentro de los rangos permitidos que veremos.

Por ejemplo,

192.168.1.1 (el router),

192.168.1.2 (el PC fijo),

192.168.1.3 (el laptop) y 1

92.168.1.50 (la impresora en red).

Si buscamos ampliar nuestra red, no tenemos más que asignar otra IP al nuevo PC, la nueva impresora... Siempre en los rangos admitidos.

Estas IP deben ser únicas dentro de una misma red. Cada equipo o dispositivo ha de tener la suya, distinta de la de los demás. De lo contrario habría problemas.

Sería como si dos vecinos tuvieran el mismo nombre y la misma dirección física. El cartero nunca sabría a quién corresponde la carta que les envíen.

Las IP privadas sí pueden repetirse en redes distintas (como en la tuya y la de una empresa).

Los equipos o dispositivos con esas IP pueden conectarse entre sí **SÓLO** dentro de la red a que pertenecen. No hay conflictos porque las redes están separadas. Igual que no los hay entre dos direcciones físicas iguales de ciudades distintas.

Para conectar una red privada con Internet (u otra red) hace falta una especie de traductor.

Es una función del router llamada NAT, por las siglas de *Network Address Translation* (Traducción de Dirección de Red).

El NAT sirve de puente o intermediario. Permite cosas como poder entrar desde tu PC (que tiene una IP privada) en el servidor donde está un sitio web (que tiene una IP pública).

¿Sabrías comprobar cual es vuestra IP?

Vamos a verlo...



Recuerda que la **dirección IP** es un número único e identificativo que se le asigna a tu **equipo para identificarlo de forma inequívoca** cuando éste se conecta a una red.

Algo así como la matrícula de tu coche o tu DNI...

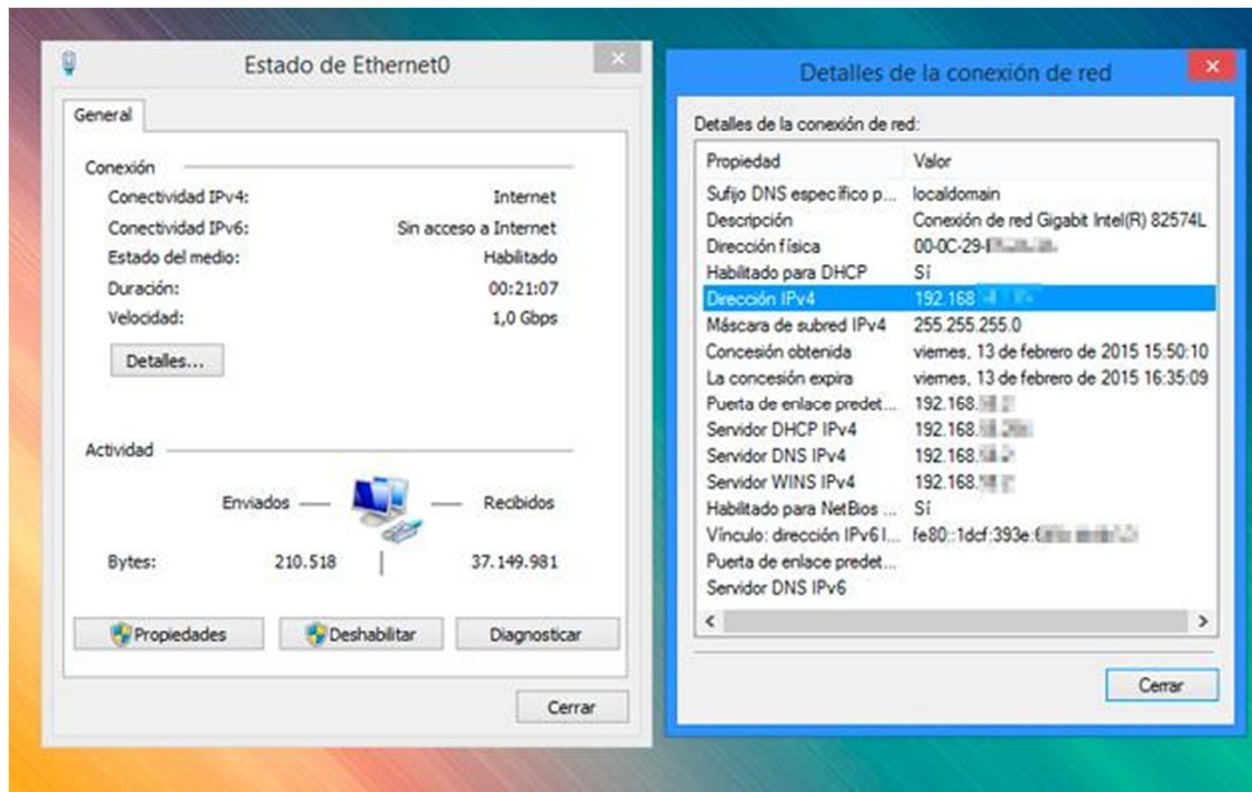
Como hemos dicho, la IP privada es la que utiliza cada ordenador dentro de su red local y permite identificar a los distintos equipos que están conectados a ella. Como norma general, cuando conectas tu equipo a un router, se te asigna una IP privada para esa red a la que te acabas de conectar.

La IP pública, en cambio, es la que se muestra al resto de dispositivos que están fuera de esa red. En este caso todos los equipos conectados a un mismo router comparten la misma IP pública, ya que es el router el que hace las funciones de puerta de entrada/salida. Por lo tanto, la IP que se muestra a las páginas web y demás servicios en Internet no es la IP privada de tu equipo, sino la dirección IP pública de tu router, que es el que actúa como puerta de enlace a Internet.

Cómo saber la IP de un equipo Windows

Existes dos formas sencillas

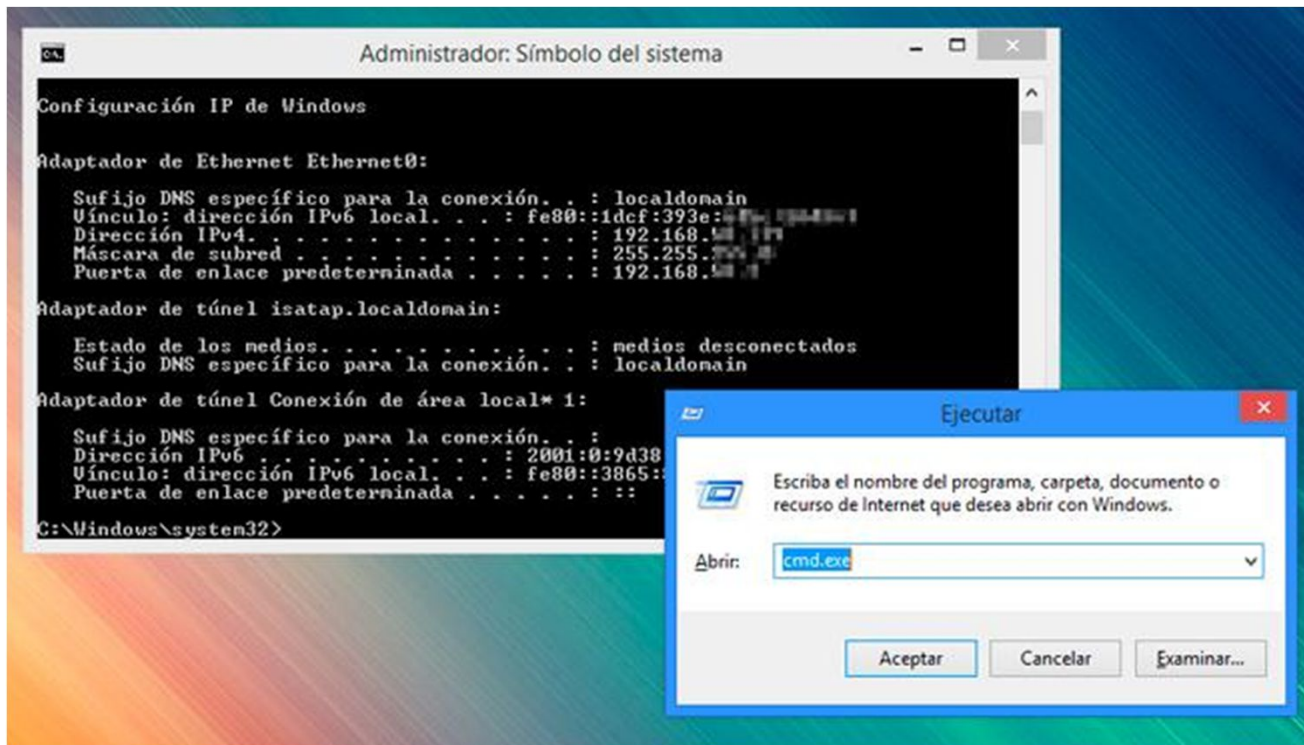
1. La más gráfica y sencilla es haciendo clic con el botón derecho del ratón, sobre el icono Redes de la Bandeja de Sistema, junto al reloj de Windows, y elige la opción **Abrir el Centro de redes y recursos compartidos**. A continuación, haz clic sobre el enlace **Cambiar la configuración del adaptador** que encontrarás en el lateral. Selecciona la tarjeta de red que estás usando y haz clic con el botón derecho del ratón sobre ella. Ahora elige la opción **Estado**.
Acto seguido aparece un cuadro que muestra el estado de la conexión elegida. Pulsa sobre el botón Detalles y busca la línea **Dirección IPv4**. La serie de dígitos que aparece a su derecha es la dirección IP privada de ese equipo.



Cómo saber la IP de un equipo Windows

Existes dos formas sencillas

- Otra alternativa algo más avanzada para conocer la IP de tu ordenador es hacer uso del terminal de Windows. Para ello, pulsa la combinación de teclas Windows +R (o en el botón de inicio sitúate en la barra de comandos) y escribe el comando `cmd.exe`. Acto seguido se inicia el terminal de Windows. A continuación, escribe el comando **ipconfig**. Como resultado te mostrará **un listado con los datos de tu conexión de red**. Localiza en el listado la tarjeta de red que estás utilizando y fíjate en la entrada **Dirección IPv4** que te indicará la IP asignada a ese equipo.



Tipo de red esquema típico de una dirección IP

Red	Patrón	IP
Clase A	xxx.xxx.xxx.xxx	103.234.123.87
Clase B	xxx.xxx.xxx.xxx	151.170.102.15
Clase C	xxx.xxx.xxx.xxx	196.23.155.113

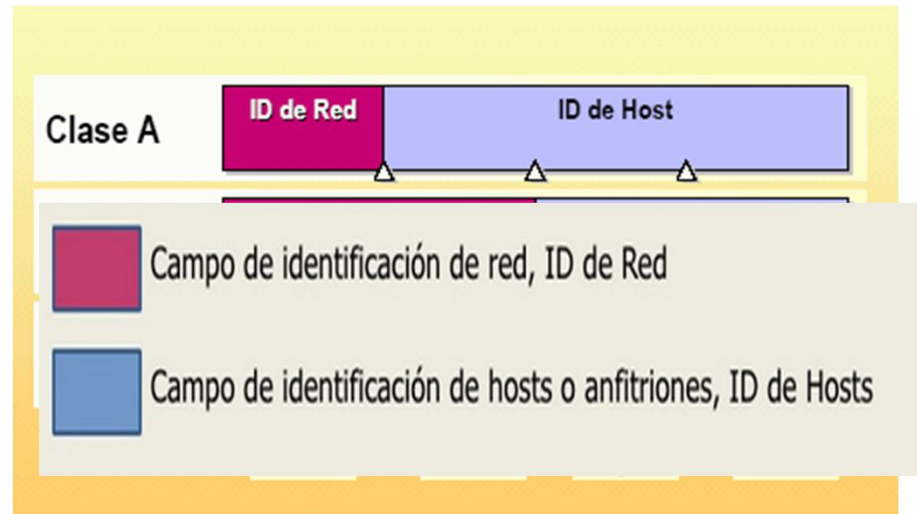
1. Las direcciones IP están formadas por **cuatro números de hasta tres cifras separados por tres puntos**.
2. Los valores de cada número pueden variar entre 0 y 255, por lo que una dirección IP podría ser 192.168.1.1.
3. Dentro de las miles de combinaciones que se pueden generar con esta numeración hay tres rangos que **se reservan exclusivamente para las IPs privadas**, y que son los siguientes:
Clase A: 10.0.0.0 a 10.255.255.255.
Clase B: 172.16.0.0 a 172.31.255.255.
Clase C: 192.168.0.0 a 192.168.255.255.



Red Clase A

El grado mayor en la jerarquía
la forman las llamadas redes de clase A.

Sólo el primer número de una dirección IP es el número de red, los demás números son números host dentro de esa red.



Los números de tales redes puede oscilar entre 1 y 126, o sea que en todo el mundo pueden haber tan sólo 126 redes de clase A.

Una dirección IP que pertenece a la red de clase A es reconocida, ya que el primer número oscila entre 1 y 126.

Un ejemplo de red de clase A es la red militar americana.

Dentro de una red de clase A el encargado correspondiente de la red puede asignar el segundo, el tercero y el cuarto número.

Esos números pueden oscilar entre 0 y 255, lo que significa que un encargado de una red de clase A puede asignar hasta 16,7 millones de direcciones IP a ordenadores host dentro de su red

Red Clase B

El segundo grado en la jerarquía la forman las redes de clase B.

El número de red de tales redes se extiende sobre los dos primeros números de la dirección IP.

La clase B se utiliza para las redes de tamaño mediano.

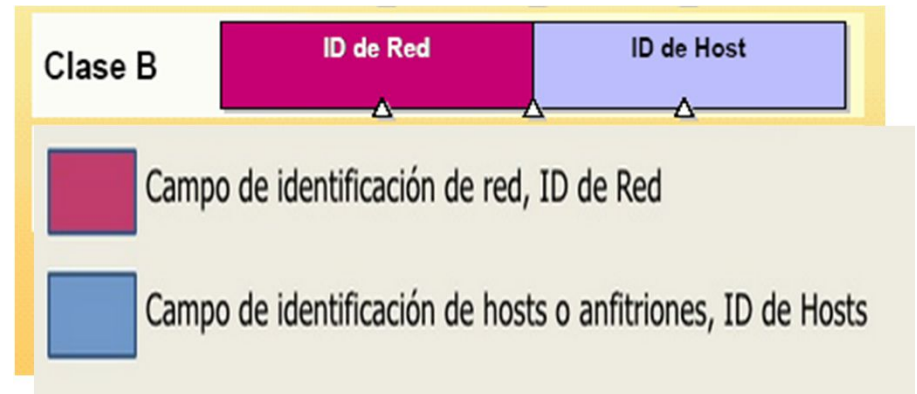
Un buen ejemplo es un campus grande de la universidad.

Las direcciones del IP con un primer octeto a partir del 128 a 191 son parte de esta clase.
Las direcciones de la clase B también incluyen el segundo octeto como parte del identificador neto.
Utilizan a los otros dos octetos para identificar cada anfitrión(host).

El primer número de la red de clase B puede oscilar entre 128 y 191. De esta manera se puede reconocer una dirección IP que pertenece a la red de clase B.

El segundo número puede contener valores entre 0 y 255.
De esta manera es posible tener 16.000 redes de clase B.

El tercer y cuarto número pueden de la misma manera oscilar entre 0 y 255, de tal manera que pueden conectarse cerca de 65.000 ordenadores host.



Red Clase C

La siguiente jerarquía representa las redes de clase C.

El primer número de una dirección IP de una red de clase C se encuentra entre 192 y 233.

El segundo y el tercer número pertenecen también al número de red.

De tal manera es posible tener hasta 2 millones de tales redes.

Esas direcciones son adjudicadas a compañías pequeñas y medias y además también a pequeños proveedores de internet.

El hecho de que queda sólo un número con valores entre 0 y 255, significa que pueden estar conectados máximo 255 ordenadores host en una red de clase C.

Un número de estos está reservado, o sea que quedan tan sólo 254 ordenadores host posibles

