

Protocolos

DigitalHouse >
Coding School



**Certified Tech
Developer**
The Ultimate Degree

“

Las direcciones **IP privadas** e **IP públicas** se utilizan para identificar de forma exclusiva una máquina en una red. La primera se utiliza en una red local y la segunda se utiliza fuera de la red local.

”





La dirección **IP pública** la proporciona el **ISP**, proveedor de servicios de Internet. La **IP privada** la podemos asignar manualmente o solicitar una automática al **DHCP**, protocolo de configuración dinámica de host.



IP pública vs. IP privada

Características	Dirección IP privada	Dirección IP pública
Alcance	El alcance de la IP privada es local a la red actual.	El alcance de la IP pública es global.
Comunicación	La IP privada se utiliza para comunicarse dentro de la red.	La IP pública se utiliza para comunicarse fuera de la red.
Costo	Las IP privadas son gratuitas.	La IP pública tiene un coste asociado.
Localización	La dirección IP privada se puede localizar utilizando el comando ipconfig.	La dirección IP pública debe buscarse en un motor de búsqueda como Google.
Rango	10.0.0.0 – 10.255.255.255, 172.16.0.0 – 172.31.255.255, 192.168.0.0 – 192.168.255.255	Excepto las direcciones IP privadas, el resto de direcciones IP son públicas.

192.168.11.50

172.217.22.14

8.8.8.8

127.0.0.1

1.0.0.1

98.137.11.164

192.168.1.254

10.0.0.1

199.85.126.10

172.16.15.14





NO HAY LUGAR COMO
127.0.0.1

IP privada:
192.168.11.50

localhost:
127.0.0.1

IP privada:
10.0.0.1

google.com:
172.217.22.14

DNS cloudflare:
1.0.0.1

DNS Norton:
199.85.126.10

DNS Google:
8.8.8.8

yahoo.com:
98.137.11.164

IP privada:
192.168.1.254

IP privada:
172.16.15.14

Obtener IP privada en Linux

```
alumno@ciclo1-05:~$ ifconfig
eno1      Link encap:Ethernet  direcciónHW c4:34:6b:75:77:c8
          Direc. inet:172.18.184.23  Difus.:172.18.184.255  Másc:255.255.255.0
          Dirección inet6: fe80::9de0:25c4:747c:e1ca/64 Alcance:Enlace
          ACTIVO DIFUSIÓN FUNCIONANDO MULTICAST  MTU:1500  Métrica:1
          Paquetes RX:74385 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:57310 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1000
          Bytes RX:95864861 (95.8 MB)  TX bytes:6369420 (6.3 MB)
          Interrupción:18

lo        Link encap:Bucle local
          Direc. inet:127.0.0.1  Másc:255.0.0.0
          Dirección inet6: ::1/128 Alcance:Anfitrión
          ACTIVO BUCLE FUNCIONANDO  MTU:65536  Métrica:1
          Paquetes RX:1639 errores:0 perdidos:0 overruns:0 frame:0
          Paquetes TX:1639 errores:0 perdidos:0 overruns:0 carrier:0
          colisiones:0 long.colaTX:1
          Bytes RX:294101 (294.1 KB)  TX bytes:294101 (294.1 KB)
```


Obtener IP privada en Windows

```
Administrador: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.928]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\UsuarioPc>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : DESKTOP-UEU8600
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no

Adaptador de Ethernet Ethernet:

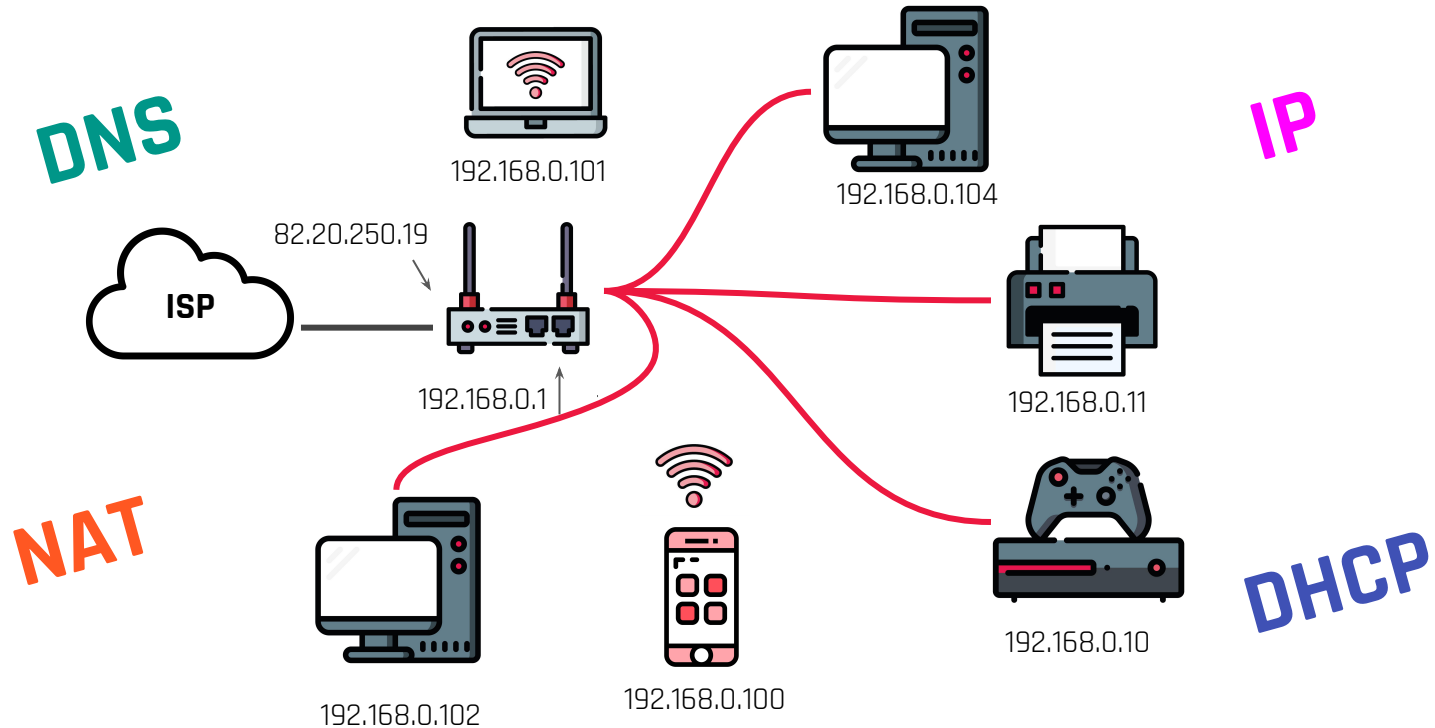
Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . : Killer E2500 Gigabit Ethernet Controller
Dirección física. . . . . : 1C-1B-0D-A9-09-55
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::cdd6:e0d3:c23b:46b3%18(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.102(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : lunes, 19 de abril de 2021 23:04:12
La concesión expira . . . . . : jueves, 22 de abril de 2021 13:04:11
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.0.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 370940685
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-20-90-8E-BF-1C-1B-0D-A9-09-55
Servidores DNS. . . . . : 8.8.8.8
                        8.8.7.7
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```

Obtener IP pública

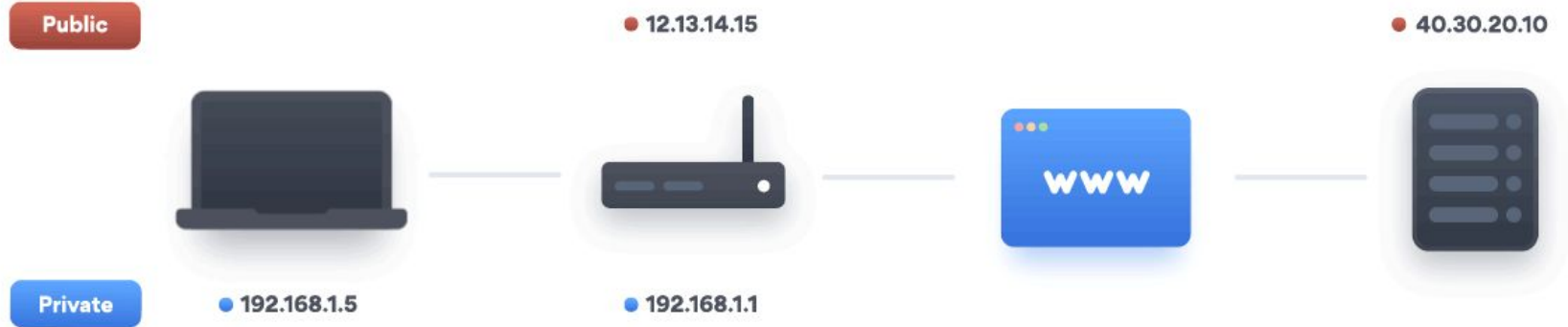
La forma más fácil de encontrar la IP pública es recurrir a webs como www.cual-es-mi-ip-publica.com , www.vermiip.es, o www.iplocation.net, www.whatismyip.com, www.cualesmiip.com y hay muchas más.



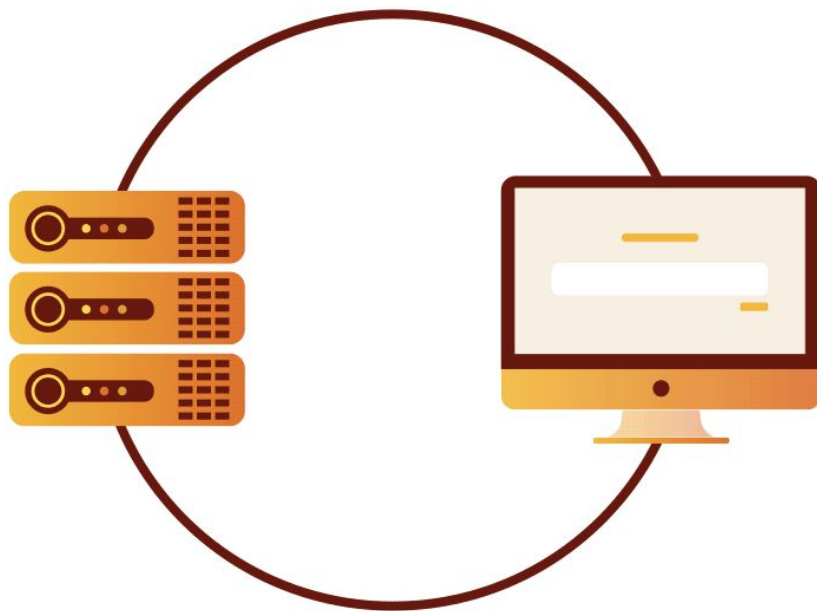
IP públicas y privadas trabajan en conjunto



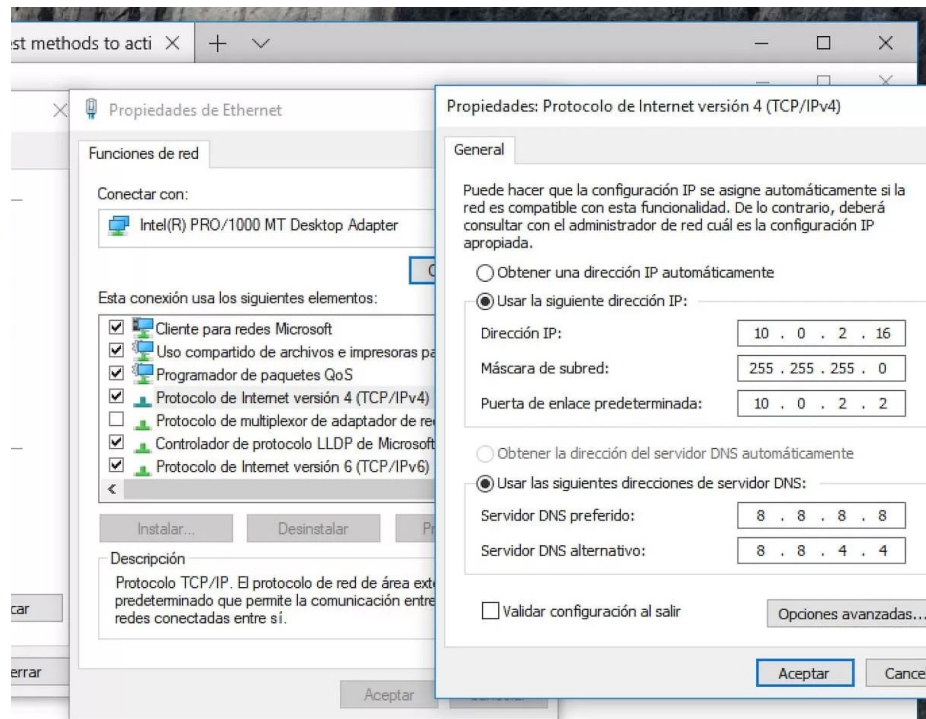
¿Cómo funciona NAT?



¿Cómo funciona el DNS?



¿Podemos cambiar la IP y el DNS?



Protocolo IPv4

- Utiliza una dirección de 32 bits.
- Tiene cabeceras de paquetes más pequeñas (aproximadamente la mitad que IPv6).
- Soporta alrededor de 4.294.967.296 de direcciones únicas.
- Las direcciones disponibles en la reserva global de [IANA](https://iana.org) pertenecientes al protocolo IPv4 se agotaron oficialmente el lunes 31 de enero de 2011.

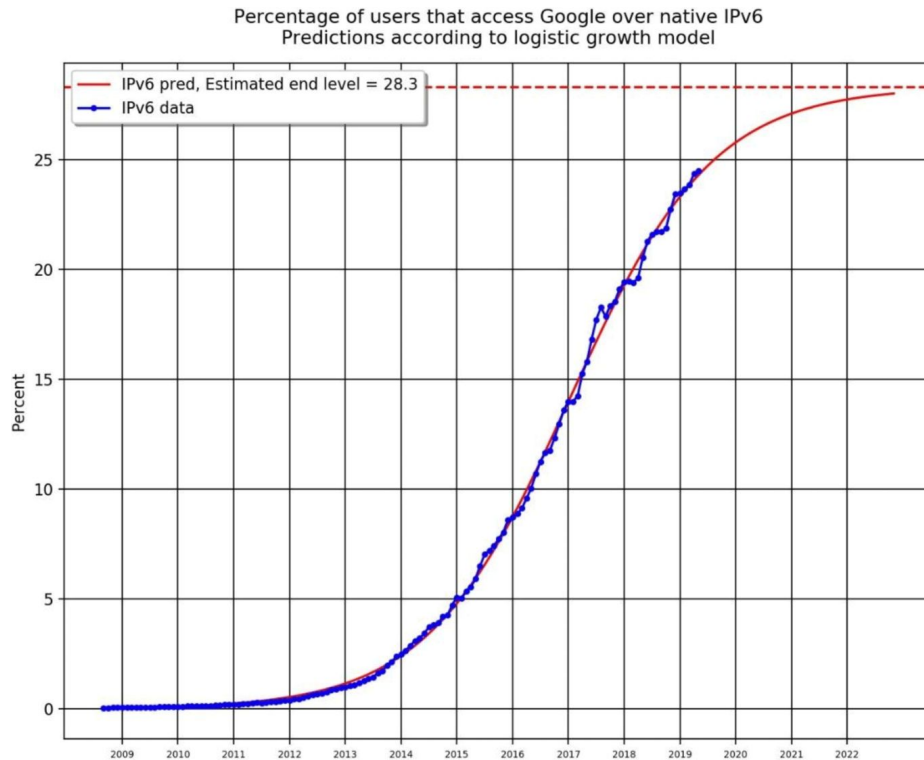
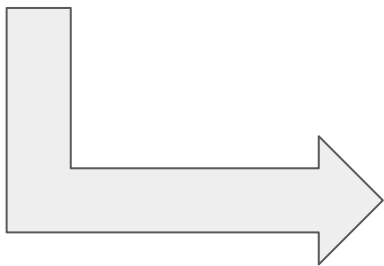


Protocolo IPv6

- Ejemplo de una IPv6:
3002:0bd6:0000:0000:ee00:0033:6778
- Utiliza una dirección de 128 bits.
- Incluye calidad de servicio (QoS) incorporada.
- Tiene una capa de seguridad de red incorporada (IPsec).
- Elimina la traducción de direcciones de red (NAT).
- La cantidad de direcciones únicas que ofrece (340 sextillones):
340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456

Implementación de IPv6

Según [Ericsson Research](#), en agosto de 2019 la adopción de IPv6 apenas superó el 25%. Si bien la tasa de adopción se ha logrado a un ritmo correcto, se estima que para 2022 llegaremos al 28,3%.



DigitalHouse>
Coding School