

HDC

“Roadd ¿Cómo hace un dispositivo en cualquier lugar del mundo para saber a dónde mandar un mensaje?”

¡Manolo! Excelente pregunta. Para esto todos los dispositivos que se conectan a una red obtienen lo que se denomina una **dirección IP**. Es como alguien que quiere llegar a tu casa y necesita tu dirección para encontrarte.

“O sea que todos los dispositivos tienen una IP que no se puede cambiar, ¿No? Porque sino es imposible.”

Bueno, en realidad las computadoras y los dispositivos que se conectan a la red tienen todos una IP que se le asigna **dependiendo** de **dónde** se conectan.

Es decir que en tu casa siempre tendrás la misma IP, si te vas a la cafetería y te conectas a su red verás que también tienes la **misma IP siempre**, etc.

“¿Puedo comprobarlo?”

¡Claro! Para eso estamos. Vamos a abrir el navegador de internet e ir a la página <http://www.cualesmiip.com/> Fácil de recordar.

Mi eLibro patrocina Cual es mi IP

Tu IP real es 200.16. [REDACTED] 200.16. [REDACTED]



Vemos que nos aparece “**Tu IP real es: x.x.x.x**”

Esa es **su IP** en ese lugar. Así que vemos que la IP son **4 números, separados por puntos**. Siempre es así.

Cada X separada por puntos va a ser compuesta por **8 bits**. Es decir que pueden tener **256 valores cada X**. **Nunca** va a existir una IP con algún valor **mayor a 255** en las X (van de **0 a 255**).

“Entonces, sólo pueden haber 255^4 dispositivos en el mundo.”

Exacto Manolo, está **limitado**. Pero esto está por cambiar cuando **migremos a IPVersion6** (hoy en día estamos ocupando **IPV4**) que ya veremos más adelante las cosas que conlleva mas allá de aumentar muchísimo la capacidad de albergar dispositivos.

Ahora vamos a hacer otra **práctica**. Voy a separar por quienes usan **Linux**, quienes usan **Android** y quienes usan **Windows**. Así que vayan a donde sea su Sistema Operativo predilecto

Windows:

Vayan a **ejecutar** (se puede abrir con tecladewindows+R, si no lo encuentran) y escriban “**cmd**” sin comillas y denle al **enter**. Se abre la famosa pantallita negra de letras blancas que se llama línea de comandos.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\roadd>
```

Allí escribimos “**ipconfig/all**” y nuevamente le damos al **enter**.

Si están conectados por **cable** a internet, tienen que ir a donde dice “**Adaptador Ethernet Conexión de área local**” y si están conectados de manera **inalámbrica** vayan a “**adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi**”.

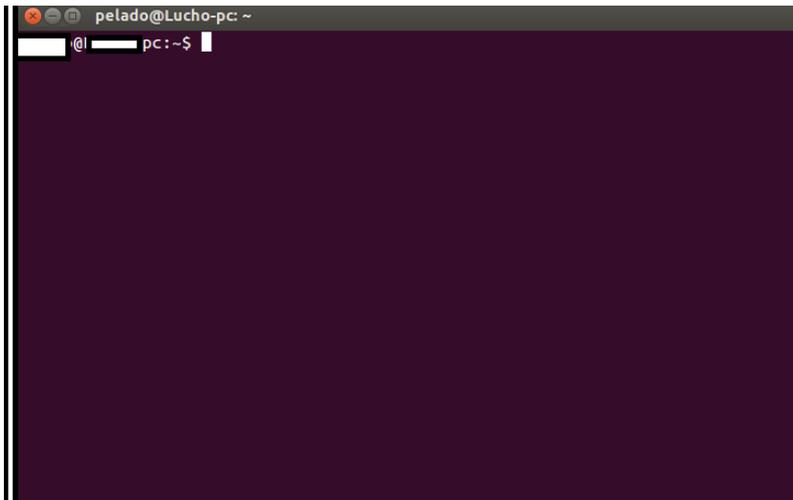
Para ambos, donde dice “**Dirección Ipv4**” vean esa IP.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Configuración automática habilitada . . . : sí
Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:
-----
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Descripción . . . . . :
Dirección física. . . . . :
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . :
Dirección IPv4. . . . . : 10.92. . . . . (Preferido)
Máscara de subred. . . . . : 255.255. . . . .
Concesión obtenida. . . . . : 9:53:40
La concesión expira . . . . . : 11:13:39
Puerta de enlace predeterminada . . . . . :
Servidor DHCP . . . . . :
IAID DHCPv6 . . . . . : 264537352
DUID de cliente DHCPv6. . . . . :
Servidores DNS. . . . . :
Servidor WINS principal . . . . . :
```

-----Fin apartado Windows-----

Linux:

Linuxeros, abran una **terminal** (si no la tienen abierta, pueden hacerlo con ctrl+alt+T).



Tipeen “**ifconfig**” y denle al **enter**. Si están conectados a internet mediante el **cable** de red, vayan a donde dice “**ethx**” (x representa **un número cualquiera**), y los que estén conectados de manera **inalámbrica**, vayan a donde dice “**wlanx**” (siendo x **un número cualquiera**).

Para ambos, donde diga “**inet addr: x.x.x.x**” fíjense la **IP** que aparece.

```
pelado@Lucho-pc: ~
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:66 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

/mnet8 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:c0:00:08
inet addr:192.168.169.1 Bcast:192.168.169.255 Mask:255.255.255.0
inet6 addr: fe80::250:56ff:fec0:8/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:66 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

wlan3 Link encap:Ethernet HWaddr [REDACTED]
inet addr:10.92 [REDACTED] Bcast:10.92 [REDACTED] Mask: [REDACTED]
inet6 addr: fe80::2e00:5aff:fee0:bb1a/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:116872 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:21434 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:39361612 (39.3 MB) TX bytes:4899959 (4.8 MB)
```

-----Fin apartado Linux-----

Android:

Para los que quieran intentarlo desde Android, abran una **terminal** -que pueden descargar del store- y tipeen “**netcfg**”. Busquen donde diga “**wlanx**” (siendo x **cualquier número**) y fíjense la IP que aparece allí.

```
u0_a177@android:/ $ netcfg
lo          UP                    127.0
.0.1/8     0x00000049 00:00:00:00:00:00
sit0       DOWN                    0.0
.0.0/0     0x00000080 00:00:00:00:00:00
ip6tnl0    DOWN                    0.0
.0.0/0     0x00000080 00:00:00:00:00:00
rmnet0     DOWN                    0.0
.0.0/0     0x00001090 00:00:00:00:00:00
rmnet1     DOWN                    0.0
.0.0/0     0x00001090 00:00:00:00:00:00
rmnet2     DOWN                    0.0
.0.0/0     0x00001090 00:00:00:00:00:00
p2p0       UP                    0.0
.0.0/0     0x00001003
wlan0      UP                    10.92.
.1         0x00001043
u0_a177@android:/ $
```

El tamaño del texto pasa a la pantalla así que sigue la IP en el renglón de abajo.

-----Fin apartado Android-----

PARA TODOS:

“¡Ey! ¿Qué es ésto? Cuando yo puse la página para poder ver mi IP, no era ése el número. Ésto es todo mentira.”

No, Manolo. En realidad son **2 direcciones IP distintas**. La **primera** que vimos, se trata de la IP que nos da el ISP (es decir que nosotros pagamos para que nos brinden una IP) y que tiene el módem -llamada también **IP pública-**, y **esta otra** es una IP que nos da el router para la red interna -denominada **IP privada-**. ¿Por qué? Bueno, porque en una misma red no pueden tener todos una misma IP o no se podrían comunicar bien entre sí.

Luego veremos bien como se comporta cada dispositivo.

“¿Y con ésto nosotros podemos localizar donde reside una IP?”

En realidad, **la IP no contiene valores o información de localización**. Es decir que no se puede localizar a una persona mediante la IP. Aunque puede que no sea del todo cierto. Veamos estas razones:

-Las IP's son **distribuidas** a lo largo del mundo de cierta manera que cada ISP tiene para entregar un rango de IP's. Entonces, sabiendo el rango de cada área, se puede conocer la zona a grandes rasgos. Aunque no es del todo preciso.

-Existe una manera de **registrar la IP** con su correspondiente geolocalización, en una **base de datos** legalmente accesible. Por esto también existen páginas de geolocalización a través de IP.

Vean: <http://www.elhacker.net/geolocalizacion.html>

¿**Quién registra** tu IP en estas bases de datos? Los **ISP**. Aunque **muchas veces**, esa información está **equivocada**, depende enteramente de tu proveedor de internet.

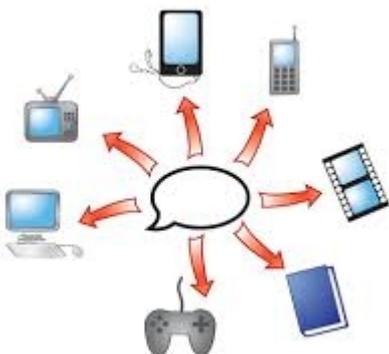
Telefonica

Pero eso es en torno a la gran nube, denominada internet. ¿**Qué pasa con las IP privadas?** ¿**Cómo se organizan?**

Las redes privadas cuentan con ciertas **condiciones**:

-La IP **127.0.0.1** está **reservada para localhost**. Es decir, la máquina que estamos usando. Se le llama **loopback**

-Para cada red hay una dirección IP que corresponde al **broadcast** que generalmente es la **última IP del rango**. El broadcast es una manera de enviar un mensaje a todos los host de la red.



-Cuando una PC **no** se encuentra **conectada**, toma una IP del rango **169.254.X.X**.

-Las redes se **configuran por bits** (dentro de las IP, luego veremos bien cómo lo hacemos), para que los dispositivos conectados puedan obtener una **cantidad de IP's limitadas**. Esto limita la cantidad de dispositivos que se pueden conectar y los otros bits están reservados para la dirección de red. Siempre se utiliza la **clase A** para **empresas grandes** donde tienen muchísimos dispositivos que conectar a la misma red -permite más de 16 millones de dispositivos conectados-, la **clase B** para empresas **medianas** y por último la **clase C** para **pequeñas** redes privadas -con 254 dispositivos permitidos-. No es necesario entrar en detalle a esto porque es fácil de olvidar si uno no lo ve en la práctica.

Por ahora esto es todo:D no se asusten y espero que no decaigan y sigan para adelante con todo el curso.

Pueden seguirme en Twitter en: @RoaddHDC

Cualquier cosa pueden mandarme mail a: r0add@hotmail.com

Para donaciones, pueden hacerlo en bitcoin en la dirección siguiente:

1HqpPJbbWJ9H2hAZTmpXnVuoLKkP7RFSvw

Roadd.

Este tutorial puede ser copiado y/o compartido en cualquier lado siempre poniendo que es de mi autoría y de mis propios conocimientos.