

Introducción a Traceroute

Traceroute es una herramienta de diagnóstico de redes, presente en la mayoría de los sistemas operativos. Esta herramienta permite determinar la ruta efectuada por un paquete. El comando Traceroute se puede usar para diagramar un mapa de los routers que se encontraron entre la máquina fuente y la máquina destino. El comando **Traceroute** difiere según cada sistema operativo.

- En los sistemas [UNIX/Linux](#), el comando Traceroute es el siguiente:

```
traceroute nombre.del.equipo
```

- En los sistemas [Windows](#) el comando Traceroute es:

```
tracert nombre.del.equipo
```

Resultado de Traceroute

El resultado de un Traceroute describe los nombres y las direcciones IP de la cadena de routers precedidos con un número secuencial y un tiempo de respuesta mínimo, promedio y máximo.

```
Tracing a route to es.kioskea.net [163.5.255.85]
over a maximum of 30 hops:
  1 33 ms 32 ms 33 ms raspail-2-81-57-234-254.fbx.proxad.net
[81.57.234.254]
  2 33 ms 33 ms 33 ms vlq-6k-2-a5.routers.proxad.net [213.228.4.254]
  3 33 ms 33 ms 33 ms vlq-6k-2-v802.intf.routers.proxad.net
[212.27.50.46]
  4 33 ms 33 ms 33 ms th1-6k-2-v806.intf.routers.proxad.net
[212.27.50.41]
  5 32 ms 34 ms 34 ms cbv-6k-2-v802.intf.routers.proxad.net
[212.27.50.34]
  6 34 ms 32 ms 33 ms ldc-6k-1-a0.routers.proxad.net [213.228.15.67]
  7 35 ms 35 ms 35 ms cogent.FreeIX.net [213.228.3.187]
  8 36 ms 36 ms 35 ms NeufTelecom.demarc.cogentco.com [130.117.16.22]
  9 36 ms 36 ms 36 ms V3994.c1cbv.gaoland.net [212.94.162.209]
 10 34 ms 34 ms 35 ms V4080.core3.cbv.gaoland.net [212.94.161.129]
 11 36 ms 35 ms 37 ms 212.94.164.210
 12 36 ms 36 ms 36 ms nestor.commentcamarche.net [163.5.255.85]
```

Route traced.

Funcionamiento de Traceroute

Traceroute funciona gracias al campo TTL en los [paquetes IP](#). Cada paquete IP posee un campo de vida útil (*TTL*) el cual se reduce cada vez que pasa por un router. Cuando este campo llega a

cero, el router determina que el paquete estuvo viajando en círculos, finaliza este paquete y envía una [notificación ICMP](#) al remitente.

Por esta razón, Traceroute envía paquetes a un puerto UDP sin privilegios, el cual se cree que no está en uso (puerto 33434 como valor predeterminado), con un TTL configurado en 1. El primer router encontrado eliminará el paquete y enviará un paquete ICMP que incluye la dirección IP del router y la demora del bucle. Luego, el Traceroute aumenta el campo TTL de a 1 por vez para obtener una respuesta de cada router en la ruta, hasta que obtiene la respuesta "*puerto ICMP inalcanzable*" de la máquina destino.