

Santiago Cuesta 201073571-0  
Pablo Castro 201073521-4

En un comienzo internet fue creado con un propósito militar, luego se le dio un uso científico y finalmente se convirtió en la red de redes que conocemos hoy en día. Internet es considerada una "red de redes" que permite la interconexión de distintos dispositivos mediante el protocolo TCP/IP.

Existen muchos proveedores de internet, los llamados ISP (Internet Service Provider), que son empresas que brindan conexión a internet a sus clientes utilizando distintos tipos de enlaces, cada uno con características específicas. A grandes rasgos los podemos separar en 3 grupos:

1) ISP nivel 1: son proveedores de internet que proporcionan cobertura a nivel internacional. Estos se conectan directamente con otros ISP nivel 1 y están conectados a un gran número de ISP nivel 2. Tienen una velocidad de enlace superior a 622 Mbps (rango entre 2.5 y 10 Gbps). Algunos de estos son AOL, AT&T, Global Crossing.

2) ISP nivel 2: son proveedores de internet que proporcionan cobertura a nivel regional o nacional. Estos se conectan a ISP nivel 1 y a otros ISP nivel 2 (no es necesario pasar por un ISP nivel 1 para conectarse con otro ISP nivel 2). Algunos de estos (que operan en Chile) son VTR, Movistar y Claro.

3) ISP nivel inferior: son las redes de acceso.

La conexión entre Chile y el resto del mundo se hace por medio de enlaces de fibra óptica. Estos enlaces están ubicados en Arica y Valparaíso. Estos son:

- a) South America-1 (Sam-1): Arica y Valparaíso.
- b) Pan American (PAN AM): Arica.
- c) South American Crossing (SAC)/Latin American Nautilus (LAN): Valparaíso.

Finalmente, los paquetes enviados de un host a otro deben pasar por una serie de routers, dependiendo de la ubicación existente entre ambos hosts y de qué tan saturada se encuentre una ruta.

Con lo explicado anteriormente y utilizando la aplicación OpenVisualTraceRoute, veamos qué sucede al ingresar diferentes direcciones.

Direcciones:

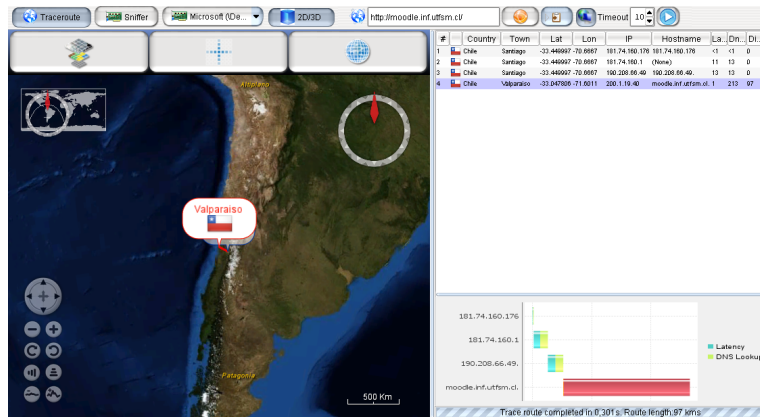


Figure 1: <http://moodle.inf.utfsm.cl/>

Como se puede apreciar, el servidor en el que est alojada esta direccin se encuentra en Valparaiso, por lo tanto una ruta ptima no considerara necesario pasar por ISP de nivel 1, ya que ambos host se encuentran en el mismo pas.

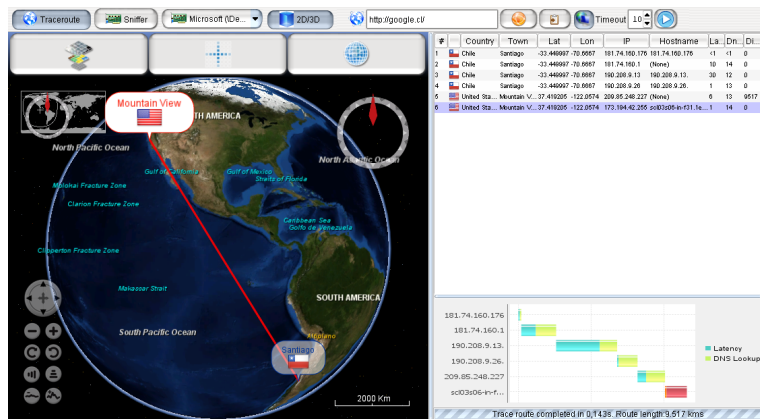


Figure 2: <http://google.cl/>

Ac podemos apreciar que el servidor en el que est alojada esta direccin, a diferencia del caso anterior, no se encuentra en Chile, por lo tanto es necesaria una conexin internacional con un ISP nivel 1. Tambin podemos apreciar que el servidor de google se encuentra en Mountain View, Estados Unidos.

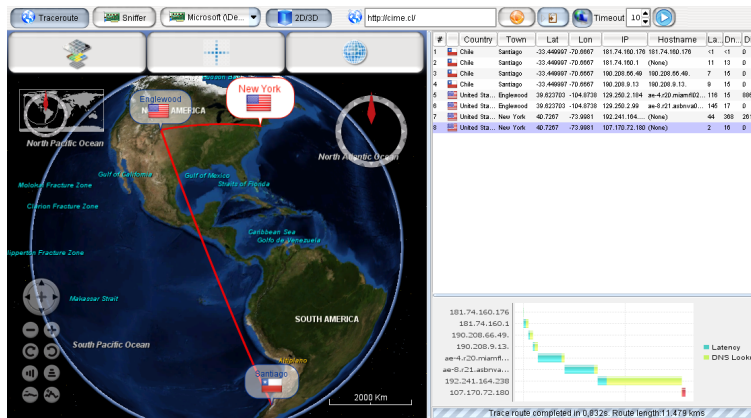


Figure 3: <http://cime.cl/>

En el caso de cime.cl notamos que el servidor se encuentra fuera del pas, por lo tanto, al igual que en el caso de google en necesaria la conexin con un ISP nivel 1. Tambin podemos ver que el servidor se encuentra en New York, y para llegar a l no existe una conexin directa entre Santiago y este, por lo tanto debe pasar primero por Eaglewood.

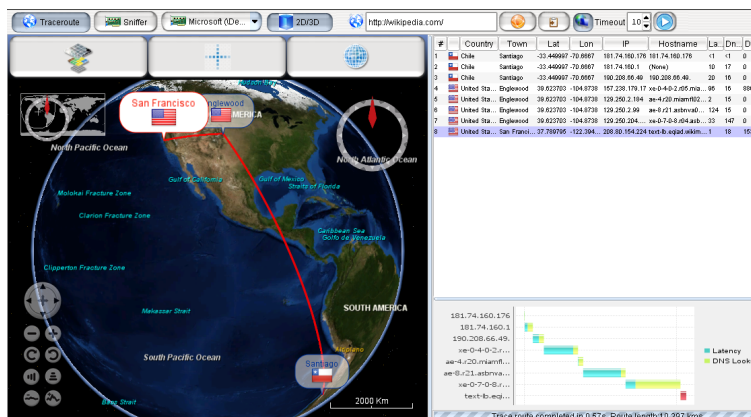


Figure 4: <http://wikipedia.com/>

Para el caso de Wikipedia ocurre algo similar a cime.cl, ya que el servidor se encuentra en Estados Unidos, pero no existe conexin directa entre San Francisco y Santiago. Nuevamente es necesario pasar por Eaglewood para acceder al comunicarse con el host destino.

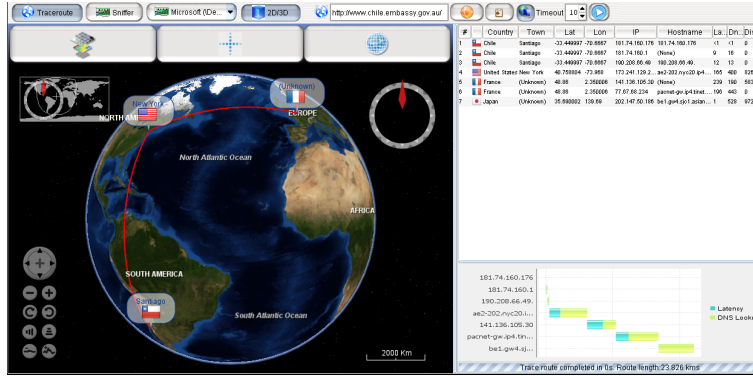


Figure 5: <http://www.chile.embassy.gov.au/>

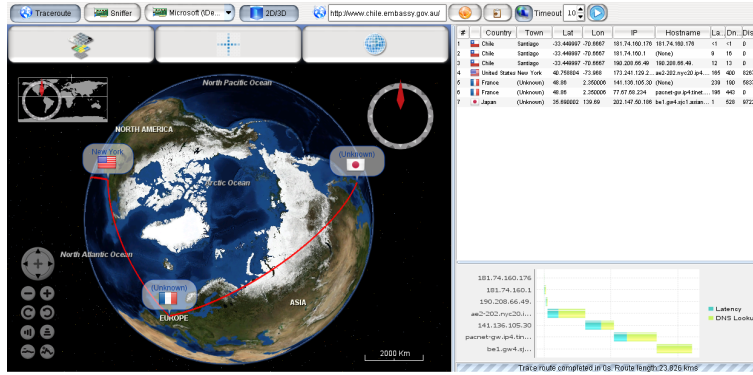


Figure 6: <http://www.chile.embassy.gov.au/>

Finalmente para el caso de esta direccin notamos que pasa por diferentes pases hasta llegar a su destino. Esto es as ya que no existe una conexin directa entre ambos host. La ruta ptima encontrada por OpenVisualTraceRoute considera el paso desde Chile a Estados Unidos, luego a Francia, para finalmente llegar a Japn. A diferencia de las direcciones anteriores, aqu se realiza una comunicacin intercontinental por medio de un cable submarino que atraviesa el oceano.