



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

TP2: Rutas en Internet

Teoría de las Comunicaciones
Segundo Cuatrimestre 2016

Integrante	LU	Correo electrónico
Cravero, Marcos	495/15	marcoscravero2175@gmail.com
Guerson, Matías	925/10	matias.guerson@gmail.com
Mignanelli, Alejandro Rubén	609/11	minga_titere@hotmail.com
Suárez, Federico	610/11	elgeniofederico@gmail.com



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Ciudad Universitaria - (Pabellón I/Planta Baja)

Intendente Güiraldes 2160 - C1428EGA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Rep. Argentina

Tel/Fax: (54 11) 4576-3359

<http://www.fcen.uba.ar>

Índice

1. Introducción	3
2. Experimentos	4
2.1. Explicación	4
2.2. Consideraciones	4
3. Resultados	5
3.1. UNISA	5
3.2. Oxford	6
3.3. Auckland	7
3.4. Peking	8
4. Conclusiones	9

1. Introducción

En este trabajo práctico nos proponemos experimentar con herramientas y técnicas de uso frecuente a nivel de red. Particularmente, la versión de traceroute basada en los mensajes echo request/reply del protocolo ICMP. Los objetivos son múltiples. Por un lado entender los protocolos involucrados y desarrollar nuestras propias implementaciones para afianzar los conocimientos. Por otra parte, utilizar lo hecho para analizar un ejemplo real, y poder contrastar la teoría con práctica. Para esto, se propondrá un experimento que permita cumplir con los fines recién mencionados.

2. Experimentos

2.1. Explicación

Se realizará básicamente el mismo experimento sobre las páginas de 4 universidades:

- Universidad de Sudáfrica (UNISA)
 - Localización: Sudafrica, Pretoria
 - Página: www.unisa.ac.za
- Oxford
 - Localización: Inglaterra, Oxford
 - Página: www.ox.ac.uk
- Auckland
 - Localización: Nueva Zelanda, Auckland
 - Página: www.auckland.ac.nz
- Peking
 - Localización: China, Beijing
 - Página: www.pku.edu.cn

El experimento consiste en realizar un traceroute mediante el envío de sucesivos paquetes con TTLs incrementales con destino la página de alguna universidad, calculando los RTTs entre cada salto para los que se reciba una respuesta ICMP de tipo Time exceeded. Luego, con esta información, se aplicará el método de Cimbala para observar que saltos este método reconoce como intercontinentales (son considerados outliers). Luego, se analizarán estos datos de manera tal que se puedan contrastar los resultados obtenidos por Cimbala con la realidad.

2.2. Consideraciones

TENGO LA DUDA MENTAL DE SI EXPLICAR LO DE LOS CEROS ACA, O EN RESULTADOS, QUE OPINAN.

3. Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos del experimento sobre cada universidad:

3.1. UNISA

Al realizar el experimento, se logró llegar al destino en el ttl 27. De estos, 4 no respondieron. Los ttls que Cimbala reconoció como intercontinentales fueron 6, 10, 12, 15, 17, 20, 21, 22 y 26.

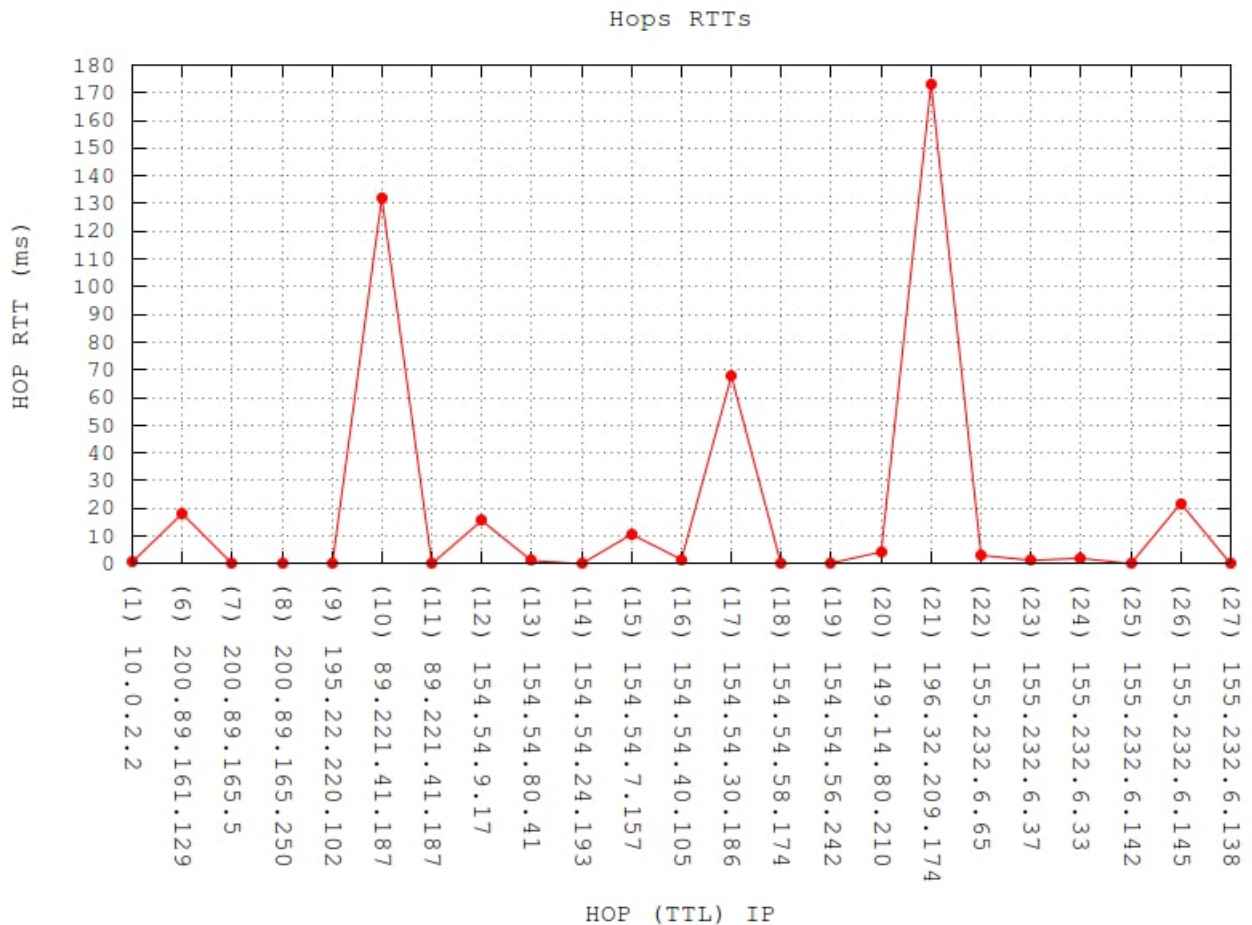


Figura 1: UNISA- RTT hops

En la figura 1 se puede observar como el ttl 10, 17 y 21 tienen un rtt claramente distinguido del resto. En la figura 2 se puede observar una situación similar a la de la figura 1.

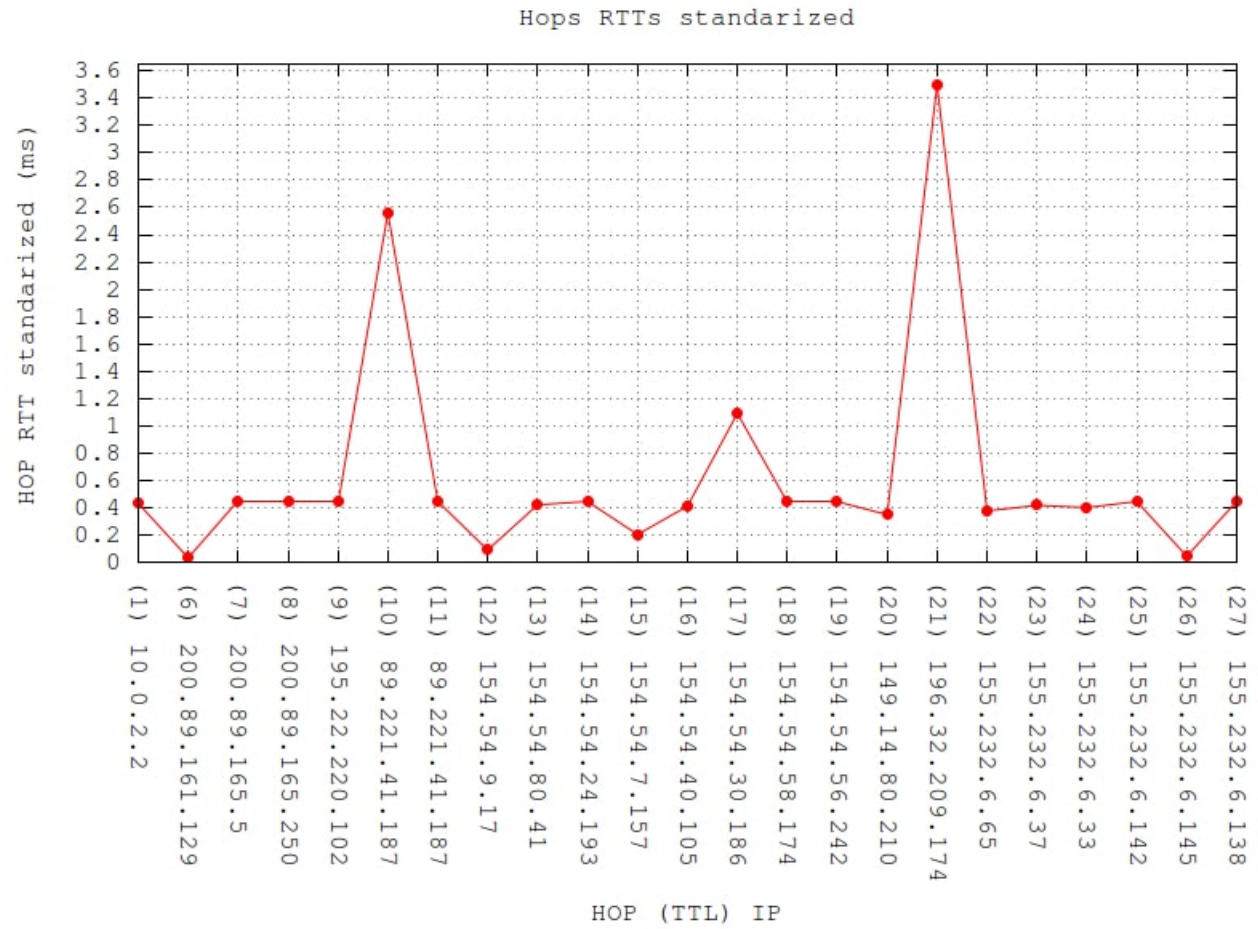


Figura 2: UNISA- RTT hops standardized

3.2. Oxford

Al realizar el experimento, se logró llegar al destino en el ttl 21. De estos, 6 no respondieron. Los ttls que Cimbala reconoció como intercontinentales fueron 6, 10, 13, 14, 20, 21.

En la figura 3 se puede observar como el ttl 10, y 13 tienen un rtt claramente distinguido del resto.

En la figura 4 se puede observar una situación similar a la de la figura 3.

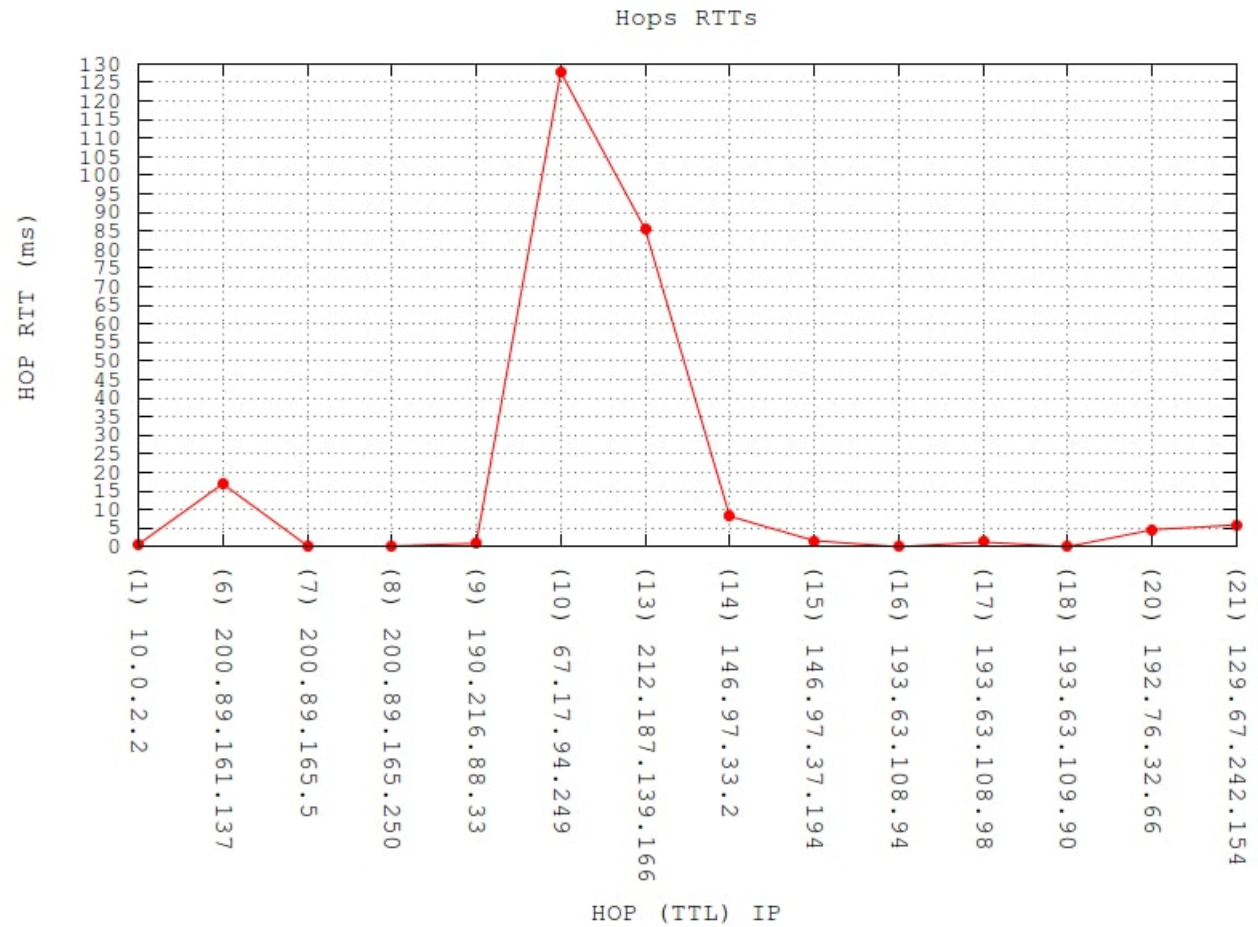


Figura 3: Oxford- RTT hops

3.3. Auckland

Al realizar el experimento, se logró llegar al destino en el ttl 22. De estos, 6 no respondieron. Los ttls que Cimbala reconoció como intercontinentales fueron 6, 10, 15, 16, 19, 22.

En la figura 5 se puede observar como el ttl 10 y 19 tienen un rtt claramente distinguido del resto.

En la figura 6 se puede observar una situación similar a la de la figura 5.

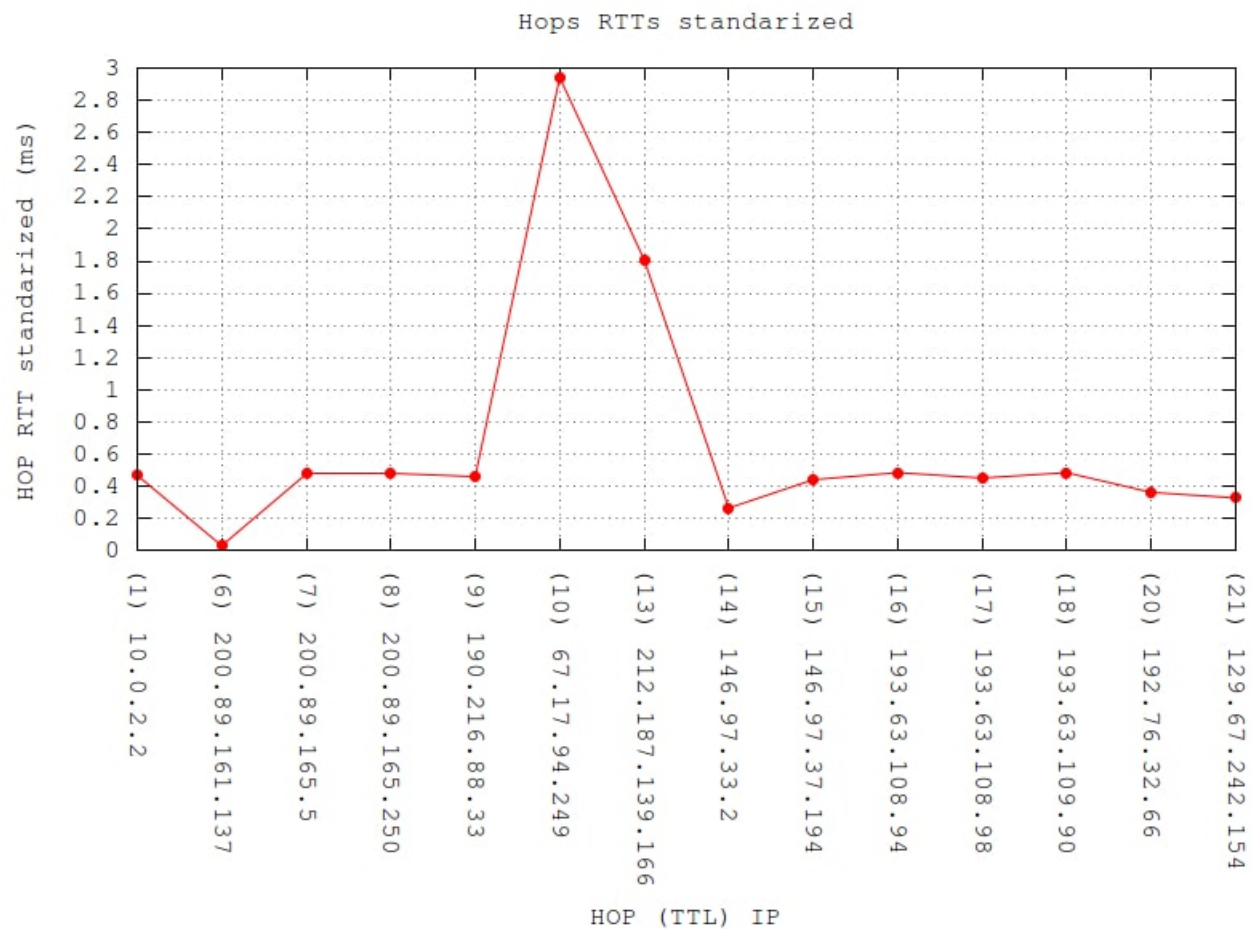


Figura 4: Oxford- RTT hops standarized

3.4. Peking

Al realizar el experimento, se logró llegar al destino en el ttl 29. De estos, 4 no respondieron. Los ttls que Cimbala reconoció como intercontinentales fueron 6, 10, 12, 14, 15, 20, 21.

En la figura 7 se puede observar como el ttl 10 y 20 tienen un rtt claramente distinguido del resto.

En la figura 8 se puede observar una situacion similar a la de la figura 7.

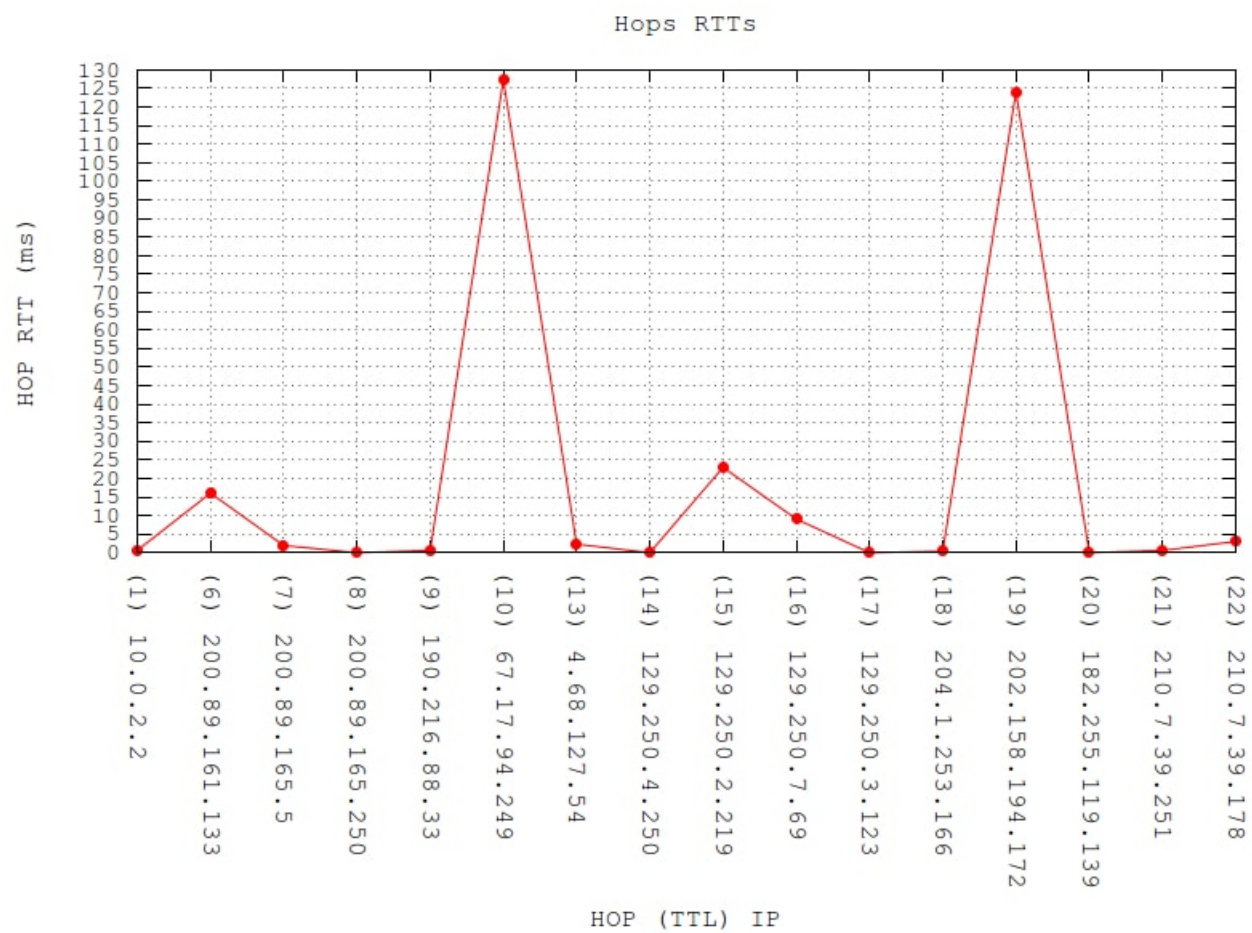


Figura 5: auckland- RTT hops

4. Conclusiones

ESCRIBA AQUI SUS CONCLUSIONES

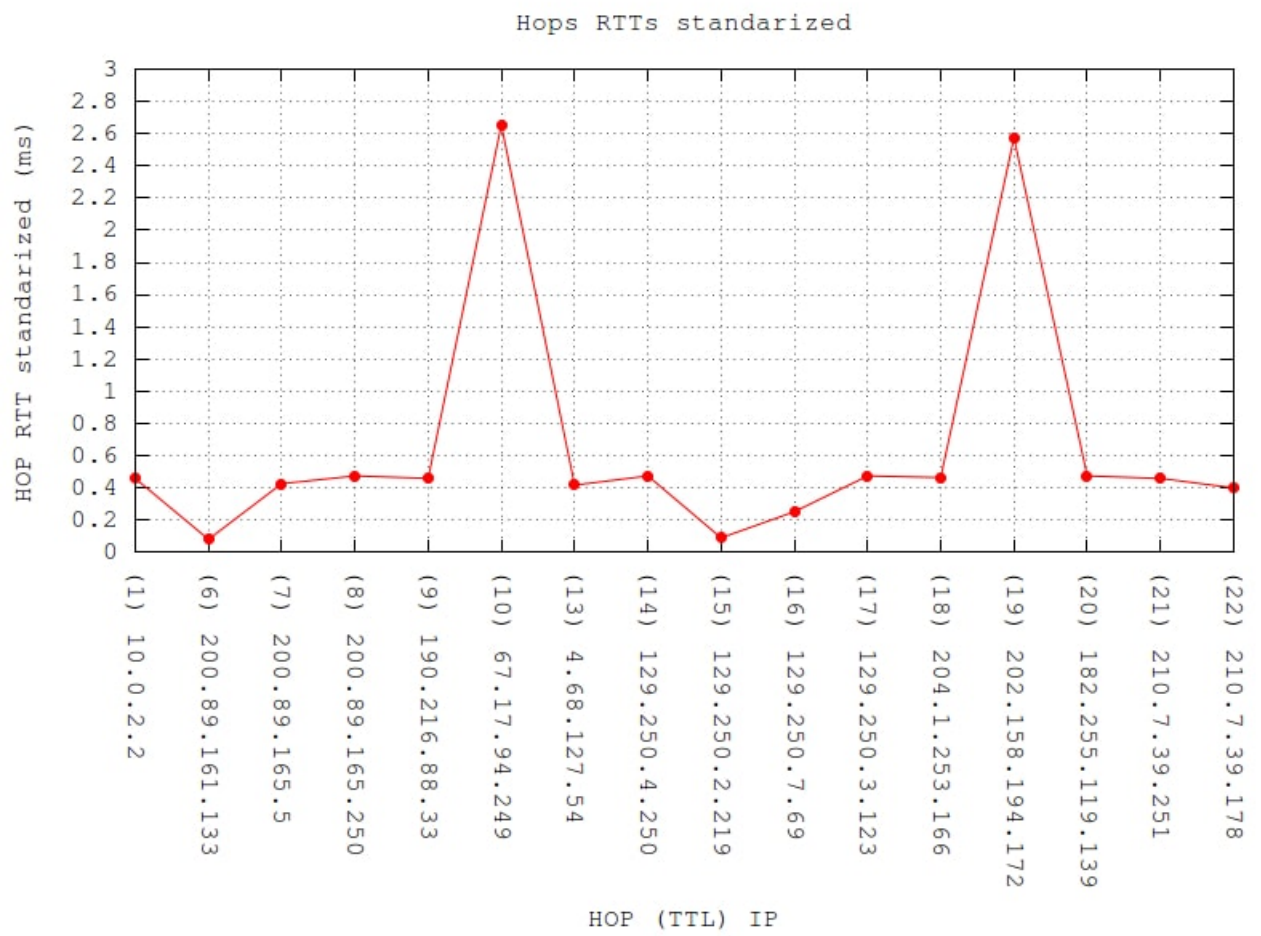


Figura 6: auckland- RTT hops standardized

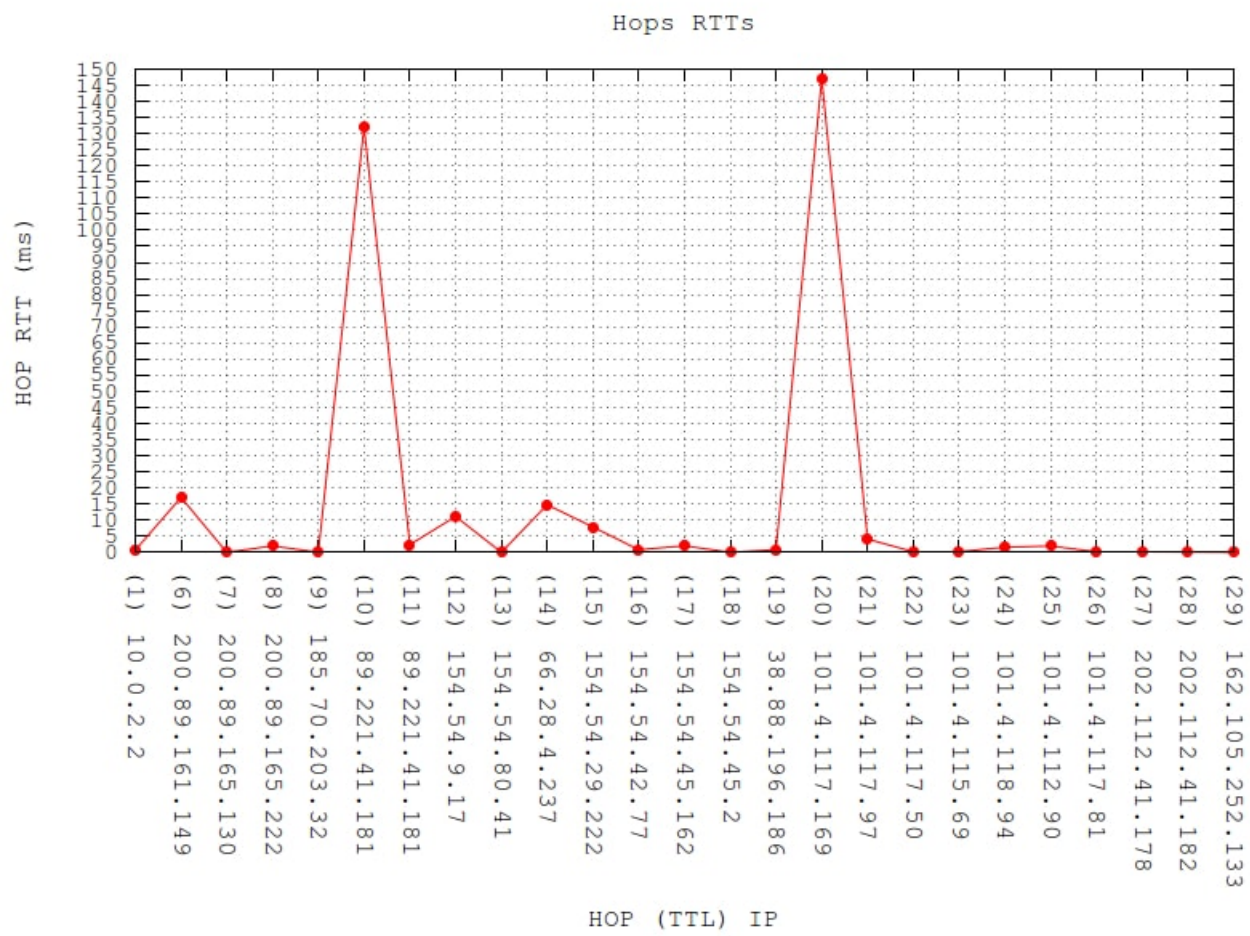


Figura 7: peking- RTT hops

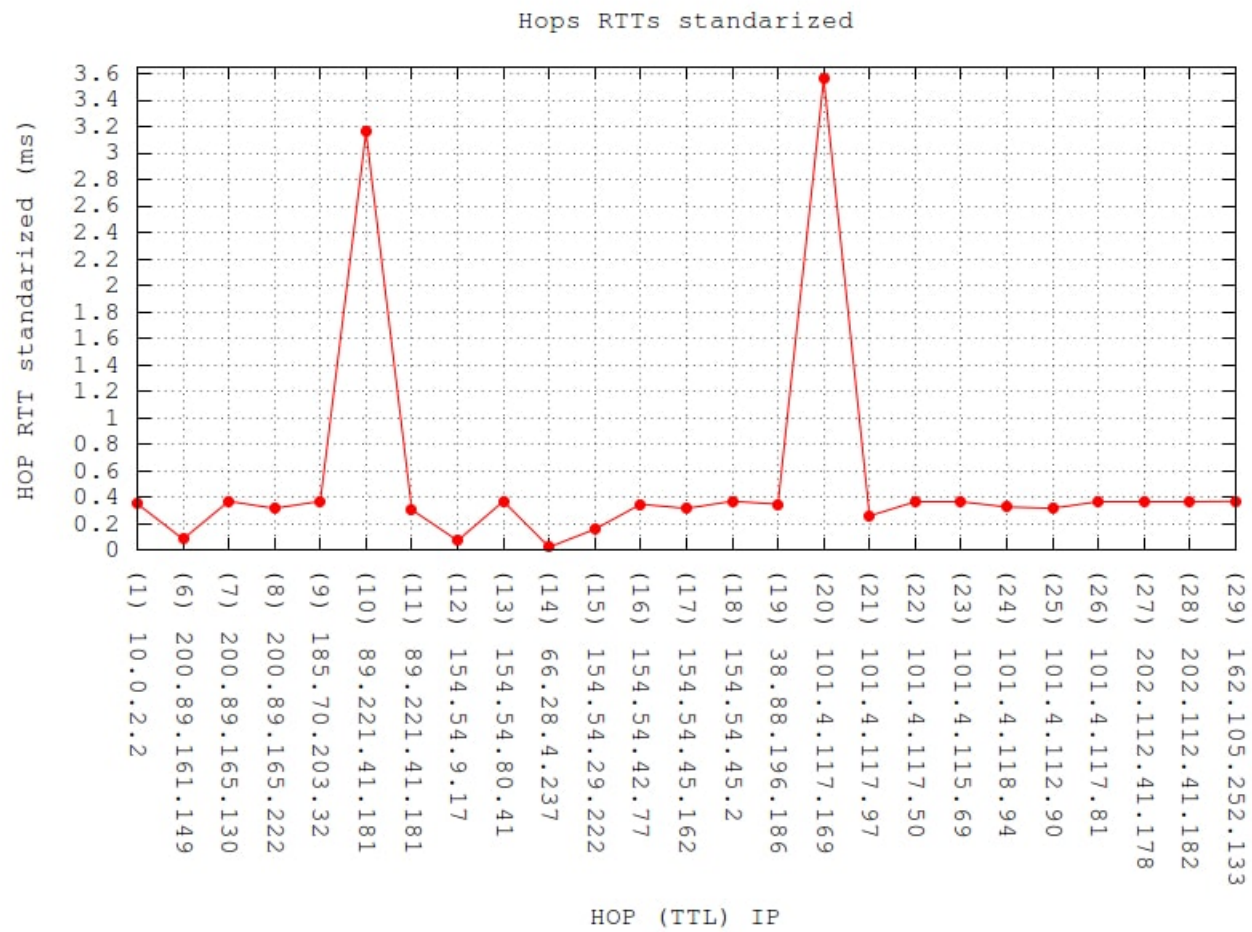


Figura 8: peking- RTT hops standardized