

Miguel Ángel Cárdenas Araujo

**PROPUESTA Y ESTUDIO SIMULATIVO DE UN NUEVO MECANISMO
PARA LA DETECCIÓN DE FLUJOS HEAVY HITTERS.**

Tutor Académico: Andrea Bianco. Tutor de Pasantías: Dario Rossi. Tesis. Caracas. U.C.V. Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Eléctrica. Ingeniero Electricista. Opción: Comunicaciones. Institución: École Nationale Supérieure des Télécommunications. Data. 92h+anexos

Palabras Claves: Heavy Hitter (HH); Colas; Simulación de Redes de Telecomunicaciones; Esquemas de conteo.

Resumen. En la presente tesis es propuesto un nuevo mecanismo con tres (3) variantes (esquemas de conteo) usados para la detección de flujos “Heavy Hitters” (flujos cuya carga en un conjunto de flujos es muy relevante). El mecanismo ha de ser aplicado en las colas de salida de los routers y consiste en evidenciar cada cierto intervalo de tiempo (llamado HCP) los flujos que él mismo considera como HHs aplicando para ello un esquema de conteo; estos esquemas son: (1) Acumulativo, (2) Medio, (3) Vector. Al interno de un HCP se realiza un número fijo de controles a la cola, controles que están separados por otro intervalo de tiempo. En cada control se cuenta el número de paquetes para cada flujo en la cola y se relaciona esa información con la de los controles anteriores aplicando el debido esquema de conteo; es de hacer notar que la información acumulada ha una duración de un HCP. El mecanismo es evaluado en un escenario simulado donde existen flujos TCP y UDP con una variedad de *bit rates*. En particular, se denota la atención al esquema acumulativo el cual en estudios hechos demostró ser el más eficiente en el uso de la memoria así como el más rápido. Por otro lado, se llegó a la conclusión que al aumentar el número de controles en la cola mejora la selección de los HHs dada por el mecanismo, pero que a su vez, el incremento del intervalo de tiempo entre los mismos controles no ofrece una mejora considerable en la detección. Fueron comparados los resultados obtenidos por los diferentes esquemas, y se notó que el esquema acumulativo ofrecía una mejor detección de los flujos HH.