

# Network Virtualization in Data Centers: A Data Plane Perspective

Nombre del Estudiante: **Muñoz Nuñez, Yeny Katherine**

## 1. Resumen

Un centro de procesamiento de datos o Data Center es una instalación con los recursos necesarios para realizar procesamiento de datos a gran escala. La virtualización y la consolidación de servidores es utilizada para transformar un centro de datos en una infraestructura de nube flexible con el rendimiento y la confiabilidad necesarias para ejecutar las aplicaciones más exigentes.

En este capítulo se discuten dos temas asociados con el plano de datos para la virtualización de redes de centros de datos. El primer tema se denomina coincidencia de flujo flexible que permite la virtualización de enlaces de redes pequeñas. El segundo tema es la consolidación de los recursos en la red de nodos de virtualización para lograr una alta escalabilidad.

## 2. Contribución de la investigación

Pocas investigaciones se han hecho hasta ahora en el tema de alto rendimiento de flujo flexible. Este artículo presenta una alternativa denominada el bosque de decisión, una arquitectura paralela para hacer frente a los retos de rendimiento en concordancia con el flujo flexible. Al desarrollar un marco para dividir un conjunto de reglas de flujo complejos en múltiples subconjuntos y construir cada subconjunto de reglas en un árbol de decisión de profundidad limitada. El esquema de particiones está diseñado de modo que tanto el requisito de memoria global y el número de campos de cabecera de paquetes para la construcción de los árboles de decisión se reducen.

En esta sección se mencionan los resultados obtenidos del estudio realizado sobre virtualización de centros de datos. Entre los que se puede observar la MEMORIA UTILIZADA, MEMORIA REQUERIDA con los datos del estudio y comparación de ESCALABILIDAD.

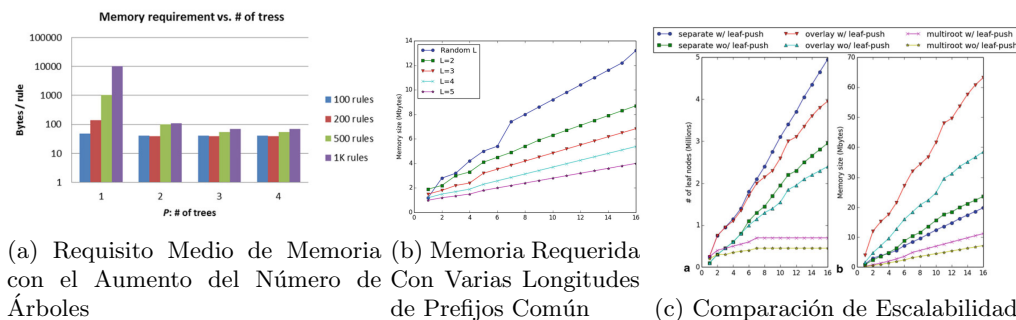


Figura 1: Resultados Obtenidos del Estudio

### 3. Evidencias de soporte

Mientras que algunos trabajos recientes se han hecho sobre la fusión de varias tablas de envío para la virtualización de nodos de red, ninguno de ellos tiene en cuenta las características del centro de datos. El documento presenta un nuevo enfoque llamado multiraíz para la consolidación eficiente de los recursos para la virtualización de nodo de red en centros de datos.

Este esquema mejora la eficiencia de la memoria mediante la fusión de múltiples tablas de reenvío de una manera eficiente que explota la asignación de espacio de direcciones en redes de centros de datos. La idea clave es fusionar sub-árboles desde los nodos óptimos en lugar de fusionar la totalidad de los intentos desde el nodo raíz superior. Los resultados experimentales muestran que dicho esquema supera a las soluciones existentes con respecto tanto a la eficiencia de memoria y tiempo de ejecución.

### 4. Comentarios de árbitro

El capítulo estudia los problemas del plano de datos asociados con el enlace de red y virtualización de la capa de red, por separado. Puede ser interesante estudiar ambos problemas en un contexto integrado. Por ejemplo, una red virtual asignado a un inquilino al centro de datos puede mantener una tabla de reenvío con definiciones de flujo flexibles con el fin de cortar la red en múltiples superposiciones. Entonces se convierte en un desafío en fusión eficiente de múltiples tablas de envío, cada uno de los cuales puede emplear una definición de flujo diferente.

## Referencias

[Yihui Xie, 2013] Yihui Xie (2013). *Dynamic Documents with R and knitr*. CRC Press 2016. 2 Ed.

[Xilinx Inc, 2016] Xilinx Inc, N. (2016). *Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos*. Bajo La subvención CCF-1116781.