

Capítulo 5 Conclusiones y Trabajo a Futuro

La tecnología MPLS está apenas desarrollándose, no obstante, hay muchas esperanzas sobre lo que MPLS puede ofrecer para mejorar las redes ya existentes. MPLS ayuda a que converjan las tecnologías más usadas hoy en día. Es muy importante seguir aprendiendo sobre esta tecnología, cada vez hay más vendedores que utilizan la tecnología MPLS ya que cada vez hay más aplicaciones. Se añade funcionalidad por medio de software y no de hardware.

MPLS fue diseñado para atender las necesidades de un Internet más orientado a conexión. MPLS se está adaptando y evolucionando tal como lo ha hecho el protocolo IP por los últimos 30 años. Como todos los nuevos protocolos aun hay trabajo por hacer. La necesidad de mejorar la ingeniería del tráfico en Internet ha requerido más modificaciones y los avances en las fibras ópticas van a requerir más, pero se cree que con MPLS estas necesidades se van a poder cubrir.

En el trabajo reportado en esta tesis, se ha empezado a modelar un conmutador MPLS en VHDL. En las simulaciones se puede observar que el cambio de etiquetas funciona correctamente, sin embargo no se están tomando en cuenta los restantes 12 bits de la pila de etiquetas. Al programa se le han incluido anotaciones en las señales para facilitar su lectura.

Hay partes del programa que no se utilizan para las simulaciones mostradas, esto es porque se pretende llegar a su implementación física en un futuro. La tabla de enrutamiento es estática ya que esta tesis no lo abarcaba, sin embargo se han dejado pines con los cuales se puede acceder a esta tabla (label_value_in, label_value_out). También se crearon banderas y señales internas que no fue necesario utilizarlas.

Para trabajo a futuro todavía quedan muchas cosas por hacer. Una es la modificación del programa para que las tablas de enrutamiento sean dinámicas e incorporar las señales entre dos conmutadores para lograr este propósito. De esta manera se va poder interconectar dos o más conmutadores para poder hacer las simulaciones. Una vez que las simulaciones funciones se pueden empezar a implementar en FPGAs.

Otra parte que sería muy interesante es crear un LER que sea capaz de asignar una etiqueta a partir de alguna otra red ya sea ATM o IP. De esa manera se podría ya tener completa una red MPLS.