

0- Introducción a la tesis

En la actualidad existen más de un protocolo que permite la comunicación entre distintas PC (Frame Relay, ATM, PPP y IEEE 802.2), haciendo muy difícil garantizar la calidad y el rendimiento, en las comunicaciones. Para esto fue creado el protocolo MPLS (Multiprotocol Label Switching), el cual brinda soporte a las distintas tecnologías existentes, unificándolas en un medio de transporte en común. La siguiente tesis esta compuesta por dos informes, en los cuales en una se desarrolla de una manera teórica las diferentes características de una red MPLS, y una parte de laboratorio, donde se utilizará un parche que proporciona el soporte para crear una red MPLS dentro de una maquina virtual con sistema operativo Linux.

En la parte teórica, se abordaran tanto los aspectos particulares de una red MPLS, como los elementos que podemos encontrar en una red, los distintos modos existentes y las diferentes formas de distribución de etiquetas, donde se mencionarán los diferentes protocolos que se encuentran en juego para el correcto funcionamiento de estas redes. Finalmente, se verá de que manera este protocolo, puede brindar calidad de servicio, realizar ingeniería de tráfico y proporcionar soporte para redes virtuales.

En la parte de laboratorio, se utilizó como base para poder realizar las pruebas UML (User Mode Linux), el cual nos permite teniendo un kernel Linux previamente compilado (utilizado para las pruebas la versión 2.6.25.14), y un File System (en este caso se utilizo un Slackware 12.1), crear diferentes maquinas virtuales y conectarlas entre si utilizando UML-Tools, el cual provee la posibilidad de crear Swiches o Hub. Finalmente, para poder llevar a cabo las diferentes pruebas, se instaló el parche mpls-linux (en su versión 1.962), el cual nos provee del comando *mpls*, que nos permitirá configurar la distribución de etiquetas y el apilamiento de las mismas. Partiendo de esta base se realizaron otras pruebas de ingeniería de tráfico y servicios diferenciados.