

REVISIÓN DE MÉTODOS DE PROTECCIÓN DE REDES ÓPTICAS WDM CON TRÁFICO DINÁMICO

Enrique Javier Dávalos

Facultad Politécnica – Universidad Nacional de Asunción
Campus Universitario, San Lorenzo - Paraguay
edavalos@pol.una.py

Benjamín Barán

Facultad Politécnica – Universidad Nacional de Asunción
Campus Universitario, San Lorenzo - Paraguay
edavalos@pol.una.py

Diego Pinto

Facultad Politécnica – Universidad Nacional de Asunción
Campus Universitario, San Lorenzo - Paraguay
edavalos@pol.una.py

RESUMEN

En este estudio se analizan los principales enfoques que tratan la protección de redes ópticas WDM ante fallas de enlaces y/o nodos bajo condiciones de tráfico dinámico. Las técnicas de protección de éstas redes ante tráfico estático (es decir, cuando las demandas de conexiones en la red se encuentran definidas inicialmente) ya han sido ampliamente estudiadas. Sin embargo, existen pocos reportes basados en escenarios de tráfico dinámico, donde los requerimientos de conexión varían en el tiempo, generalmente en forma aleatoria. Tratar el problema de la protección considerando un modelo de tráfico dinámico resulta bien realista, porque a medida que la carga de requerimientos en las redes sigue aumentando, es de esperar que las solicitudes de conexiones y desconexiones de caminos ópticos sean más frecuentes, con menos tiempos de espera entre ellas. En este contexto, se aprovecha una de las propiedades más atractivas de las redes ópticas WDM, como es la reconfigurabilidad de su topología virtual. Una estrategia de protección, en este caso, debe considerar las características de este tráfico en tiempo real, como ser: poca disponibilidad de tiempo para la redefinición de nuevos caminos, tanto de trabajo como de resguardo, posibles bloqueos, y la necesidad de conseguir la menor cantidad de reconfiguraciones en los conmutadores para garantizar la calidad de servicio. Por todo esto, es importante un análisis de las técnicas de protección de redes ópticas cuyas características permitan su aplicación con éxito a un ambiente de tráfico dinámico. En este trabajo, damos especial énfasis a las técnicas basadas en *p-cycles*, (ciclos pre-configurados de protección) como así también a estrategias basadas en caminos compartidos de protección (*SBPP*, *Shared Backup Protection Paths*).

PALABRAS CLAVE: Redes ópticas WDM, protección, tráfico dinámico, *p-cycles*