

“Redes Ópticas para Internet del Futuro”

Implementación de un laboratorio a escala real

Memoria presentada por

Christian Fernández Risco

Gustavo Teke Millachine

Como requisito parcial para optar al título de

INGENIERO CIVIL ELECTRONICO, MENCIÓN TELECOMUNICACIONES

Profesores Guía: Walter Grote, Ricardo Olivares

RESUMEN

En el presente trabajo se describe la implementación de un Laboratorio de Comunicaciones Ópticas en la UTFSM. El trabajo se desarrolla en el marco del proyecto Fondef D00I1026, "Redes Ópticas para Internet del Futuro": implementación de una red Inter-Universitaria de I&D en comunicaciones ópticas. El trabajo comienza con una breve reseña del estado actual de la tecnología en redes ópticas. Luego se analizan las propuestas de la red óptica del proyecto entregadas por los proveedores de equipamiento: Alcatel, Cisco, Huawei, Padtec, Nortel y WRI, bajo consideraciones de factibilidad técnica y económica. A continuación se describe la implementación del Laboratorio de Comunicaciones Ópticas de la UTFSM, desde la especificación de los instrumentos básicos que lo conformarán (OTDR, OSA, TOS, POA), pasando por el estudio de las propuestas de proveedores de instrumentos, hasta el diseño y especificación de las experiencias del laboratorio. Se proponen tanto experiencias de laboratorio local, como experimentos utilizando la red óptica. Finalmente, se proponen experimentos de laboratorio para ser realizados en el futuro, de manera de apoyar el trabajo práctico del Laboratorio de Comunicaciones Ópticas (LCO).

Palabras claves - Red de comunicaciones por fibra óptica, laboratorio de comunicaciones ópticas, OSA, OTDR, TOS, POA.