

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo el estudio, análisis, diseño e implementación de una red OTN-DWDM, para una empresa privada que brinda servicios de internet, televisión, telefonía y transmisión de datos. Por temas de confidencialidad no es posible indicar el nombre de la empresa para la cual se ejecuta el proyecto. La tecnología que se va a implementar en la del OTN, brindará grandes beneficios a la operadora de servicios, ya que DWDM aprovecha al máximo los recursos de la fibra óptica, pues en una sola fibra se puede enviar diferentes tipos de información usando diferentes longitudes de onda, pero, que pertenecen al mismo hilo de fibra, esto gracias a que DWDM multiplexa las señales en los extremos y usa como un medio único de transporte a ese hilo de fibra. Al final de la implementación se podrá aumentar la capacidad de los servicios; así como también, expandir su cartera de servicios por todo el territorio ecuatoriano, todo esto se lo va a realizar con una inversión inicial alta debido a que los equipos son de altos costes y a que la empresa no cuenta con una red nacional de fibra óptica. Sin embargo, a futuro este gasto se lo va a recuperar pues ya no se será necesario usar las redes de otras operadoras para prestar sus servicios, adicional el uso de la tecnología DWDM es altamente escalable y no se presentan problemas cuando la red tiene un gran índice de crecimiento.

PALABRAS CLAVE

- DWDM
- OTN
- LONGITUD DE ONDA

ABSTRACT

The objective of this project is the study, analysis, design and implementation of an OTN-DWDM network for a private company that provides Internet, television, telephone and data transmission services. Due to confidentiality issues, it is not possible to indicate the name of the company for which the project is being executed. The technology that is going to be implemented in the OTN will offer great benefits to the service operator, since DWDM takes maximum advantage of the resources of the optical fiber, since in a single fiber different types of information can be sent using different wavelengths, but that belong to the same fiber thread, this thanks to the fact that DWDM multiplexes the signals at the ends and uses this fiber thread as a single means of transportation. At the end of the implementation it will be possible to increase the capacity of the services; as well as, to expand its portfolio of services by all the Ecuadorian territory, all this is going to be made with a high initial investment due to the fact that the equipments are of high costs and to the fact that the company does not have a national network of optical fiber. However, in the future this expense will be recovered because it will no longer be necessary to use the networks of other operators to provide their services, in addition the use of DWDM technology is highly scalable and there are no problems when the network has a high rate of growth.

KEY WORDS

- DWDM
- OTN
- WAVELENGTH