

Información General:

Proyecto:	ESTUDIO DE INTEGRACION DE REDES DWDM CON REDES METRO ETHERNET		
Numero de RAE:	3	Tipo de Publicación	TESIS DE MAESTRIA
Fecha de Consulta	18 DE ABRIL DE 2016	Ubicación/Lugar/Base de Datos/Web	http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1620/37012.pdf?sequence=1
Autores:	LUIS DIEGO MELENDEZ VENEGAS	ISBN:	N/A
Director del Proyecto:	JHONNY CASCANTE RAMIREZ	Numero de Citas	10
Referencia Según Normas APA:	N/A	Número Topográfico	N/A
Palabras Clave	N/A	Fecha de Publicación	2013
Área de Conocimiento	INGENIERIA COMPUTACIÓN	Eje Temático	REDES Y TELECOMUNICACIONES

Descripción - Resumen

Debido a sus capacidades de transmisión por el uso óptimo de las fibras ópticas, la tendencia actual de la multiplexación en telecomunicaciones es utilizar la tecnología DWDM en las redes de transporte. Para lograr lo anterior, el ICE adquirió una red basada en tal tecnología cuyo proyecto se denominó Red Frontera a Frontera debido a su amplia cobertura a nivel nacional. A la vez, se adquirió la Red Metro Ethernet, la cual es una red de datos basada en el protocolo IP. Su propósito es brindar servicios de altas prestaciones a los clientes empresariales. El objetivo de este trabajo es plantear la integración de ambas redes. El aporte principal de esta investigación ha sido determinar los requerimientos y procedimientos necesarios para hacer la integración de las redes de transporte Frontera Frontera y la red Metro Ethernet. El estudio consiste en la adaptación de los servicios de datos IP en la red de transporte. Para efectuar la adaptación fue necesario realizar un estudio de parte de la infraestructura de dicha red. En esta se identificaron los tipos de equipos y trayectos de red que la componen.

Fuentes

- [1] ICE. (2001). Curso de capacitación transmisión numérica. San Jose, Costa Rica.
- [2] Jr, W. (1997). Teoría Electromagnética. Mexico: McGraw-Hill.
- [3]http://alumno.us.es/j/jostargal/CCOO/Practica_04.pdf. (s.f.).
- [4] RicK Graziani.A.J, R. (2008). Conceptos y Protocolos de enrutamiento. Madrid España: Pearson Education.
- [5] SchWartz. (1987). Transmisión de información modulación y ruido. MacGrawHill,tercera ed.
- [6] ICE. (2007). Curso de capacitación XD1000 equipo Frontera a Frontera. San Jose, Costa Rica.
- [7] ICE. (2009). Gestión de Telecomunicaciones preparada por Ingenieros del ICE. San Jose, Costa Rica.
- [8] ICE. (2001). Curso de capacitación Trasmision numerica ICE San Jose,Costa Rica.
- [9]<http://bibliodigital.itcr.ac.cr:8080/dspace/bitstream/2238/106/1/BJFIE2003104.pdf>.
- [10]http://www.slidefinder.net/R/Redes_%C3%93pticas_Master_Telem%C3%A1tica_Mondragon/16135791/p4. (s.f.).
- [11]<http://www.scielo.cl/pdf/rfacing/v13n3/art12.pdf>. (s.f.).
- [12]<http://www.aragoninvestiga.org/Redes-opticas/>. (s.f.).
- [13]http://www.tematika.com/libros/computacion_y_sistemas--11/comunicaciones--5/redes_y_servicios_de_telecomunicaciones--105067.htm. (s.f.).
- [14]<http://eie.ucr.ac.cr/uploads/file/proybach/pb0413t.pdf>
- [15]<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/2905.pdf>. (s.f.).

Contenidos Asociados a los focos

Sistemas de multiplexado haciendo uso de WDM, red Metro Ethernet por fibra óptica, características y comparación entre DWDM y CWDM, proceso de integración de red metro ethernet con redes de fibra óptica, VLANs y troncalización

Conclusiones

- Con la realización de pruebas de campo se logra conocer las propiedades multiplexación de longitudes de onda de DWDM que permite utilizar menos fibras con más ancho de banda con topologías en anillos ópticos reconfigurables que facilitan labores de mantenimiento y el diagnóstico en caso de avería se realiza de manera inmediata disminuyendo el tiempo de atención de las averías de la red Metro Ethernet.
- Para implementar la propuesta se estudian las características de cables delgados ópticos SC y LC, tarjeta SDH sobre Ethernet, separación de canales ópticos de longitud de onda, pruebas de parámetros ópticos de las fibras ópticas, que generan un conocimiento amplio a nivel físico y lógico de los requerimientos técnicos de la propuesta.
- Con la implementación de la propuesta se logran velocidades desde 2.5 Gbps hasta 40 Gbps aumentando la capacidad actual de ancho de banda en cien veces, monitoreo y control de averías, implementación de servicios, bajas tarifas de servicios por reutilización de canales ópticos en reserva, protección de equipo y fibras del anillo óptico, atención de averías desde un centro de gestión a distancia, que ofrecen nuevos beneficios al usuario final de Metro Ethernet.

Comentarios y tópicos

De acuerdo con el objeto de análisis del proyecto se deben analizar las diferentes formas de realizar la integración de servicios por medio de redes de fibra óptica, teniendo en cuenta que la manera más fácil de lograrlo es mediante el transporte de tramas IP enviadas por la FO en una arquitectura LAN to LAN, la cual responde directamente a las características ofrecidas por las redes metro Ethernet, es importante tener en cuenta solamente la división del tráfico de los servicios mediante VLANs a fin de garantizar la encapsulación y la posibilidad de administrar el QoS de cada servicio de acuerdo al requerimiento y demanda

Elaborado Por:	Jeferssón Gordillo	Dario Mendez	Andres Bolivar
Revisado Por:	Maargarita Chaves	Carlos Montenegro	