

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Como consecuencia de la arquitectura de las redes de acceso PON, el desempeño de estas redes dependen directamente de la función de asignación de ancho de banda y la relación con acceso al medio parámetros que son configurados y administrados estrictamente desde el equipo BBS1000+ (OLT). Debido a que en el internet se manejan distintos tipos de tráfico, es necesaria la utilización de DBA (*Dynamic Bandwidth Allocation*) en el OLT.
- Los componentes principales de esta tecnología son los siguientes:
 - **OLT.** Es uno de los componentes claves utilizados en redes GEPON, por lo general está ubicado en el cuarto central de control. OLT es un elemento activo, desde el cual parten las redes de fibra óptica hacia el usuario final, tienen una capacidad para dar servicios a un gran número de abonados conectados al servicio que se desea prestar.

Una de las funciones más importantes del OLT es realizar el papel de enrutador, ya que agrega el tráfico de datos proveniente del usuario hacia la red de asignación.

- **ONU.** Es el equipo del lado del usuario en el sistema GEPON, trabaja en conjunto con el OLT y proporciona a los usuarios servicios de banda ancha como son VoIP, HDTV y video conferencia.
- **Divisor óptico pasivo.** Este equipo pasivo hace posible la división de la señal óptica original hacia varios usuarios, en este proyecto se utilizó un splitter 1:32.
- El equipo BBS1000+ OLT es un dispositivo que combina los beneficios de GEPON con las funcionalidades de capa 2 y capa 3 *switching* y *enrutamiento*. El equipo posee dos tarjetas la primera es GSM la cual es el módulo de control del sistema que provee puertos GE conectados a cada LTM que poseen 4 puertos de subida a donde se deben conectar las ONU's.
- Para el diseño de una red piloto o sistema GEPON es necesario tener los equipos necesarios tanto en la parte de fibra óptica como en la de *Ethernet*, a más de una configuración del equipo en capa 2 para trabajar con VLAN's agregando todos los puertos a una misma VLAN.
- Asterisk es un PBX completo bajo plataformas *Linux*, que permita la configuración de aplicaciones complejas sin recurrir a gastos altos y brinda una flexibilidad que cualquier otro sistema telefónico brinda. Fue necesario utilizar una máquina con única función la de ser servidor y central telefónica.
- Las pruebas que se realizaron en el capítulo 5, por medio de un servidor FTP y la saturación del canal, se obtiene un pico de 100 Mbps en función a la capacidad del cable UTP utilizado como medio de transmisión dentro de la red.

6.2. RECOMENDACIONES

- Es recomendable utilizar DBA en la configuración del equipo con la finalidad de manejar de mejor manera el ancho de banda por usuarios, la configuración se debe llevar a cabo en el equipo de cualquier manera que se lo configure ya sea vía telnet o vía *HyperTerminal*.
- Se recomienda verificar que los equipos en la parte de fibra transmitan y reciban datos en la misma ventana, datos que se encuentran en las hojas técnicas de los equipos.
- Al ser una tecnología pasiva, no utiliza alimentación eléctrica en ciertos equipos es necesario recomendar el uso de la misma, ya que ahorra costos finales y brinda velocidades superiores de transmisión de datos en comparación a las redes tradicionales utilizadas comúnmente.
- Se recomienda la implementación de las redes GEPON en proyectos futuros, ya que tienen muchas ventajas como costos de equipos menos costosos, elementos pasivos, y al poseer mayor velocidad de transmisión de datos puede brindar un servicio de calidad al consumidor final.