

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ



Dirección General de Educación Superior Tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD 5:

ETERNETH

ACTIVIDAD:

INVESTIGACIÓN "HUBS Y SWITHS"

MATERIA:

FUNDAMENTOS DE REDES

DOCENTE:

ROMAN NAJERA SUSANA MONICA

ALUMNO:

ALVAREZ CAMERA JESÚS ALBERTO

SEMESTRE Y GRUPO:

5E

CARRERA:

**INGRÍA. EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS
COMUNICACIONES**

SALINA CRUZ, OAXACA A DICIEMBRE DEL 2014

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
HUBS	4
SWITCH.....	6
CONCLUSIONES.....	8
REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....	9

INTRODUCCIÓN

Conforme las organizaciones empiezan a crecer, se da la necesidad de tener un mayor número de computadores interconectados eficientemente, así como mantener comunicación con otros puntos distantes geográficamente, incluyendo al mundo entero a través de la red Internet.

Es entonces cuando se deben conocer una serie de dispositivos que permiten mantener la comunicación entre todos los interesados: clientes, colaboradores, proveedores, etc. Dependiendo de las metas por alcanzar y de los requerimientos tanto técnicos como de usuario, es que se definen cuales dispositivos necesitamos, que tipo de red es necesaria.

Dentro de esta gama amplia de dispositivos, existen dos que son de los más básicos, y que están presentes en la mayoría de las redes de computadores, estos elementos son: los hubs y los switches.

Este documento pretende dar una introducción a estos dos dispositivos, por lo que la secuencia que se presenta es la siguiente: primero se definen cada uno de estos dispositivos. Luego se procede a dar algunos lineamientos de cuando es conveniente utilizar uno u otro dispositivo.

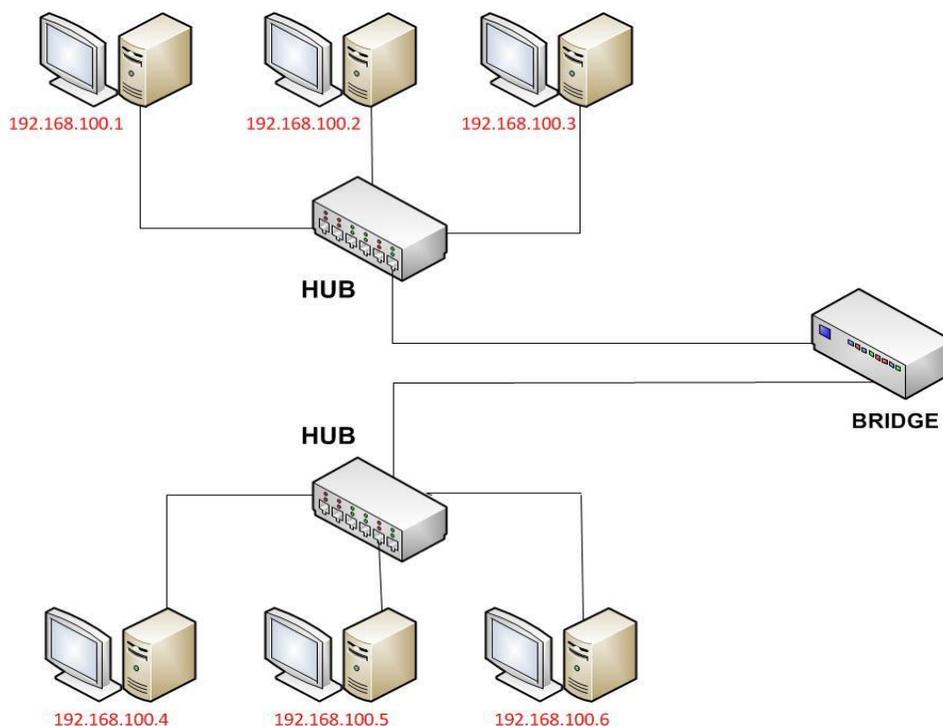
Banco UNA, y se presentan las conclusiones a que se ha llegado a través de este pequeño estudio.

Es conveniente recordar, que este trabajo no pretende ser exhaustivo, sino introductorio al tema de los hubs y de los switches, la meta fijada es poder reconocer que es cada uno de ellos y cuando es conveniente su utilización.

HUBS

Los hubs son los más básicos bloques de construcción para la conexión de computadoras, servidores, y dispositivos periféricos en una red. A veces, se utilizan los hubs son conocidos como repetidores o concentradores; en este caso los hubs son asignados a dispositivos en la red para que se comuniquen unos con otros, compartiendo información y recursos.

Los hubs son utilizados para conectar dos o más segmentos Ethernet de cualquier tipo de medio. A medida que los segmentos exceden su longitud máxima, la calidad de la señal comienza a deteriorarse. Los hubs proveen la amplificación de señal requerida para permitirle a un segmento extenderse a una distancia mayor. Un hub toma cualquier señal entrante y la repite a todos los restantes puertos de salida.



Los hubs Ethernet trabajan necesariamente en topologías estrella tales como 10BASE-T. Un hub multi-puerto de par trenzado, permite que varias conexiones de segmentos “punto-a-punto” se reúnan en una red. Un extremo del vínculo “punto-a-punto” es conectado al hub y el otro es conectado a la computadora. Si el hub es conectado al backbone, entonces todas las computadoras en los extremos de los segmentos de par trenzado pueden comunicarse con todos los “hosts” del backbone.

El número y tipo de hubs en cualquier dominio de colisión está limitado por las reglas de Ethernet. Un hecho muy importante a tener en cuenta acerca de los hubs es que ellos solamente permiten a los usuarios compartir Ethernet.

Una red de hubs se la denomina como “shared Ethernet”, significando que todos los miembros de la red están habilitados para transmisión de datos sobre una red única (o dominio de colisión). Esto quiere



decir que los miembros individuales de una red compartida obtendrán solo un porcentaje del ancho de banda total disponible. También se debe mencionar que los repetidores permiten a las redes extenderse más allá de las limitaciones normales de distancia, pero se encuentran aún limitados en el número de nodos que pueden ser soportados.

SWITCH

Los switches son una expansión del concepto de puente. Si tiene sentido vincular dos redes a través de un bridge, porque no desarrollar un dispositivo que pueda vincular cuatro, seis, diez o más redes juntas? Esto es exactamente lo que un Switch de red hace.

Los switches de red vienen en dos arquitecturas básicas, “cut-through” y “store-and-forward”. Los switches cut-through han tenido en el pasado una ventaja de velocidad, cuando un paquete ingresa al switch este examina únicamente la dirección de destino antes de enviarlo al segmento de destino.



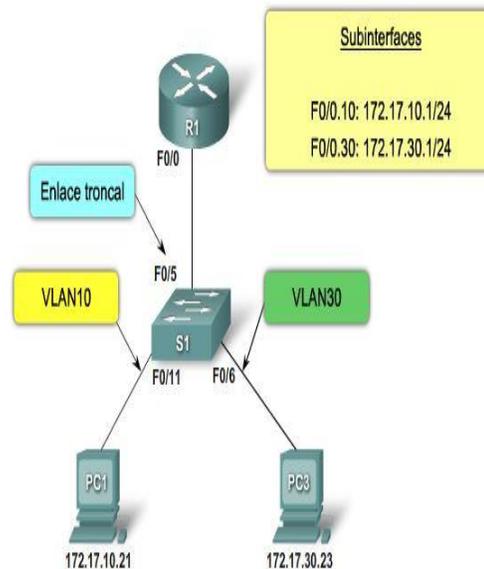
Un switch “store-and-forward”, por el contrario, acepta y analiza el paquete entero antes de enviarlo a su dirección de destino. Le toma más tiempo examinar el paquete entero, pero esto le permite al switch determinar posibles errores o daños en los paquetes y detener su propagación a través de la red.

Hoy, la velocidad de los switches “store-and-forward” ha alcanzado la de los switches “cut-through” a punto tal que la diferencia entre los dos se ha vuelto mínima. También existen un gran número de switches híbridos que mezclan arquitecturas “cut-through” y “store-and-forward”. Estos dos tipos de switches separan una red en dominios de colisión, permitiendo extender las reglas de diseño de redes.

Cada uno de los segmentos unidos a un switch Ethernet posee un ancho de banda completo de 10 Mbps compartido por menos usuarios, lo cual resulta en una mejor

performance, en contraposición a los hubs que solamente permiten compartir el ancho de banda en una Ethernet única.

Switches más nuevos ofrecen hoy vínculos de alta velocidad, ya sea FDDI, Fast Ethernet o ATM, la cual puede ser utilizada para vincular switches entre sí o para proveer ancho de banda agregado a servidores particularmente importantes a los cuales llega una gran cantidad de tráfico. Una red compuesta de un número de switches vinculados entre sí por medio de “up-links” se la denomina red de backbone colapsado.



Características:

- Compartir archivos: Un equipo de la red habilita la compartición de archivos y el resto de equipos pueden acceder a dichos archivos a través de la red.
- Compartir impresoras: Todos los equipos de la red pueden utilizar la misma impresora.
- Compartir la conexión a Internet: Todos los equipos pueden acceder a Internet a través de router de acceso, que está conectado en la red.

CONCLUSIONES

Finalmente, se presentan las principales conclusiones que se obtuvieron de esta experiencia en el mundo de los hubs y de los switches:

El uso de los hubs aunque no ha desaparecido, esta reduciéndose cada vez más debido a la capacidad de los switches y la poca diferencia económica. Los switches afectan muy positivamente el rendimiento de la red, ya que proporcionan un uso completo del ancho de banda, elimina las colisiones y reduce el dominio del broadcast.

Al comprar un dispositivo, es vital conocer aspectos como la meta que se desea alcanzar, las posibilidades de crecimiento, los usuarios de la red, los dispositivos compartidos, en fin, cualquier elemento que determine la capacidad por ejemplo del switch a comprar, etc.

Finalmente, el modelo y el fabricante deben ser conocidos, ofrecer servicios en el país, una buena garantía y disponibilidad en inventario.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

Switch. Definición.de. Internet. En Línea. Página consultada el día 28 de Noviembre de 2014. Disponible en: <http://definicion.de/switch/>

El Switch: cómo funciona y sus principales características. Redes telemáticas. En Línea. Página consultada el día 28 de Noviembre de 2014. Disponible en: <http://redestelematicas.com/el-switch-como-funciona-y-sus-principales-caracteristicas/>

Hubs y Switch. Osmosis Latina. En Línea. Página consultada el día 28 de Noviembre de 2014. Disponible en: http://www.osmosislatina.com/conectividad/hubs_switches.htm