



**NOMNRE DEL ALUMNO:** JOSE CARLOS TOLEDO PEREZ

**NOMBRE DEL PROFESOR:** ANDRES ALEJANDRO REYES MOLINA

**MARERIA:** REDES DE COMPUTADORA II

**TIPO DE TRABAJO:** CUADRO SINOPTICO

**LICENCIATURA:** INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**CUATRIMESTRE:** 6

UNIDAD 2.-  
CONMUTACIÓN

2.1. Introducción

La informática emplea la idea de conmutación de paquetes para referirse a una cierta forma de envío de datos. Se llama paquete a un conjunto de datos que tiene dos partes: la información en sí misma y la información que señala qué ruta debe seguir el paquete en la red hasta llegar a su destino. La conmutación de paquetes busca la manera adecuada para que la información se transmita lo más rápido que sea posible.

En el ámbito del Derecho Penal es donde cobra protagonismo esa conmutación de pena que podemos establecer que puede ser de varios tipos. Así, puede suponer lo que es una reducción de la duración de la citada pena o bien se puede referir a lo que es la calidad de la pena en sí. Un ejemplo de esto último sería que a una persona se le sustituyera su pena de muerte por una reclusión perpetua

1.2 Ethernet.

Ethernet es la forma más popular para una red de área local (LAN) o red de área extensa (WAN) para conectarse a dispositivos, como computadoras, impresoras y servidores que requieren una conexión a Internet. Su perfil técnico es el protocolo IEEE 802.3 y esto especifica cómo los dispositivos se conectan a Internet. Es una alternativa al Wi-Fi y, por lo general, proporciona una conexión mucho más confiable y más rápida ya que no tiene la interferencia de otros dispositivos que usan la misma red.

Una red Ethernet puede conectar dispositivos a velocidades de hasta 100 Gbit/s actualmente, aunque esto podría aumentarse a 400 Gbit/s para fines de este año. Como comparación, este método de transferencia de datos solo tuvo velocidades máximas de 2.94 (Mbit/s) cuando se introdujo por primera vez en 1980.

2.3 Conmutación en redes LAN

Un switch es un dispositivo de propósito especial diseñado para resolver problemas de rendimiento de la red, problemas de congestión y embotellamientos. El switch puede agregar mayor ancho de banda, acelerar la salida de tramas, reducir tiempo de espera y actualmente el costo por puerto tiende a bajar (costo económico). Opera generalmente en la capa 2 del modelo OSI4 (también existen de capa 3 y últimamente multicapas), reenvía las tramas en base a la dirección MAC5.

Una red 10BaseT8 conmutada con 20 equipos, cuenta con 10Mbps. cada equipo, teniendo entonces una capacidad de tráfico total de 200Mbps. En caso de usar 100BaseT9 se tendría con 20 equipos además de contar con comunicación full dúplex (2000 \* 2) una capacidad de 4000Mbps. de rendimiento total (Throughput10), en el mejor de los casos.

2.4 Uso de los puentes

Antes de entrar de lleno a la tecnología de los puentes, veamos algunas situaciones comunes en las cuales se utilizan los puentes. Mencionaremos tres razones por las cuales una sola organización podría terminar trabajando con varias LAN.

Para que estos beneficios pudieran estar fácilmente disponibles, los puentes ideales tendrían que ser totalmente transparentes. Debería ser posible comprar los puentes, conectar los cables de LAN en los puentes y que todo funcionara a la perfección en un instante. No debería existir la necesidad de cambios de hardware o de software, ni de configurar switches de direcciones o descargar tablas de enrutamiento o parámetros, nada de eso.

2.5 Puentes de aprendizaje

La topología de dos redes LAN conectadas por un puente se muestra en la figura 4-41 para dos casos. En el lado izquierdo, dos redes LAN multiderivación (por ejemplo, redes Ethernet clásicas) se unen mediante una estación especial (el puente) que se sitúa entre ambas redes LAN. Del lado derecho, se unen redes LAN con cables punto a punto, incluyendo un hub. Los puentes son los dispositivos a los que se conectan las estaciones y el hub. Si la tecnología de LAN es Ethernet, los puentes son mejor conocidos como switches Ethernet.

Cuando se conectan por primera vez los puentes, todas las tablas de hash están vacías. Ninguno de los puentes sabe dónde se encuentran los destinos, por lo que utilizan un algoritmo de inundación: todas las tramas que llegan con un destino desconocido se envían por todos los puertos a los que está conectado el puente, excepto por el que llegaron.

2.6 Puentes con árbol de expansión

El protocolo de árbol de extensión (STP) protege los dominios de difusión de capa 2 de las tormentas de difusión. Establece los links en modo de espera para evitar loops. Los loops ocurren cuando existen rutas alternativas entre los hosts. Estos bucles en una red extendida pueden hacer que los switches de Capa 2 reenvíen tráfico una cantidad infinita de veces, lo que da lugar a una mayor carga de tráfico y a una menor eficiencia de la red.

. STP proporciona una topología de árbol para cualquier arreglo de links y switches de Capa 2 mediante la creación de una ruta única entre estaciones finales en una red. Estas rutas individuales eliminan la posibilidad de loops. El usuario en un escenario en tiempo real puede configurar el STP para evitar loops y, por lo tanto, evitar un gran flujo de tráfico de ida y vuelta en la red. Este documento explica cómo configurar STP en los switches apilables de la serie Sx500.

UNIDAD II  
CONMUTACIÓN

2.7 Repetidores

Un repetidor es un dispositivo electrónico que recibe una señal débil o de bajo nivel y la retransmite a una potencia o nivel más alto, de tal modo que se puedan cubrir distancias más largas sin degradación o con una degradación tolerable

2.8. Puertas de enlace

Si tu red local sólo tiene un Router, será el Router de puerta de enlace y todos los hosts y switches de su red deben estar configurados con esta información. Si la red local tiene varios routers, debes seleccionar uno de ellos para que sea el router de puerta de enlace predeterminado. En este tema se explica cómo configurar la puerta de enlace predeterminada en hosts y switches

2.9. Concepto de hub

El hub es el dispositivo más sencillo de todos. Un Hub tiene la función de interconectar los ordenadores de una red local. Comparado con el switch y el router, es mucho más simple, ya que sólo se dedica a recibir datos procedentes de un ordenador para transmitirlo a los demás. Digamos que se trata de un punto central de conexión en una red. Normalmente son usados para conectar segmentos de una red LAN a través de sus diferentes puertos. "Cuando un paquete es recibido en un puerto, es copiado a todos los demás puertos, para que cualquier nodo conectado a la red pueda verlo" En el momento en que esto ocurre, ningún switch puede enviar una señal. Su liberación surge después que la señal anterior haya sido completamente distribuida.

2.10. Concepto de Reuter

Los routers guían y dirigen los datos de red mediante paquetes que contienen varios tipos de datos, como archivos, comunicaciones y transmisiones simples como interacciones web. Los paquetes de datos tienen varias capas o secciones; una de ellas transporta la información de identificación, como emisor, tipo de datos, tamaño y, aún más importante, la dirección IP (protocolo de Internet) de destino. El router lee esta capa, prioriza los datos y elige la mejor ruta para cada transmisión

2.11. Conceptos de switches.

Switch es una palabra en inglés usada en el área de informática para referirse al controlador de interconexión entre varios dispositivos. En este sentido, switch se traduce en español como conmutador. Los switches se utilizan para conectar varios dispositivos a través de la misma red. De esta manera, un switch puede conectar varias computadoras, impresoras y servidores para crear una red de servicios compartidos dentro de una oficina o edificio

## **LINK DE LA INFORMACION OBTENIDA**

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/ISC/a552c3fe24f0c305240a8027bac30270-LC-ISC601%20REDES%20DE%20COMPUTADORAS%20II.pdf>