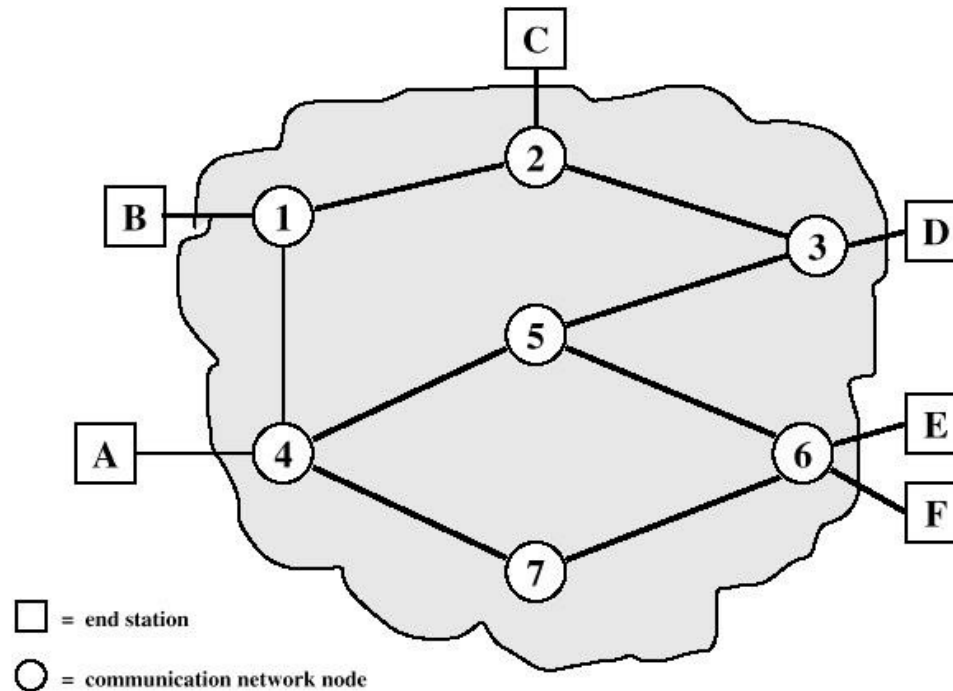


Temas

- | Redes conmutadas.
- | Redes de circuitos conmutados.
- | Conceptos de conmutación (Switching)

Redes Conmutadas



- | La comunicación se lleva a cabo por medio de la transmisión de datos desde el origen al destino a través de los nodos.

Característica de una red conmutada

- | Existen nodos que se comunican entre si. (Nodo 5 y 7).
- | Otros nodos pueden estar conectados a uno o mas estaciones terminales.
- | Los enlaces entre nodos generalmente están multiplexados (FDM, TDM).
- | No están todos los nodos conectados.

Tipo de conmutación

- | Circuit Switching / Conmutación de Circuitos.
 - » Necesita establecer una conexión entre los nodos terminales
 - » La conexión se mantiene hasta que uno de los nodos terminales da por finalizada la comunicación.
 - » La conexión esta dedicada a la comunicación entre los nodos.
 - » Ejemplo: Public Switch Telephone Network (PSTN)
- | Packet Switching / Conmutación de Paquetes
 - » Los datos son transmitidos en mensajes cortos (paquetes)
 - » La conexión entre los dos nodos terminales no se mantiene durante toda la comunicación.
 - » Un enlace entre nodos puede ser compartido por los paquetes.
 - » Ejemplo: Public Data Network (PDN): X.25, FR

Diferencias

	Circuit Switching	Packet Switching
Datos	Ruta única dedicada	Rutas diferentes
Mensajes	Pasa directamente por el nodo	Almacenamiento Temporal en cada nodo
Estado del nodo	Todos deben estar activos	Solo el nodo origen debe estar activo
Conexión	Dedicada	Compartida
Utilización	Pobre	Buena
Data Rate	Fija	Variable
Prioridades	No soporta	Soporta

Ruteo en Circuito Conmutado

- | Deberá ser **eficiente**.
 - » Minimizar equipamiento
 - » Maximizar el uso de los enlaces.
- | Deberá ser **flexible**.
 - » Ante aumento del tráfico
 - » Fallas de la red

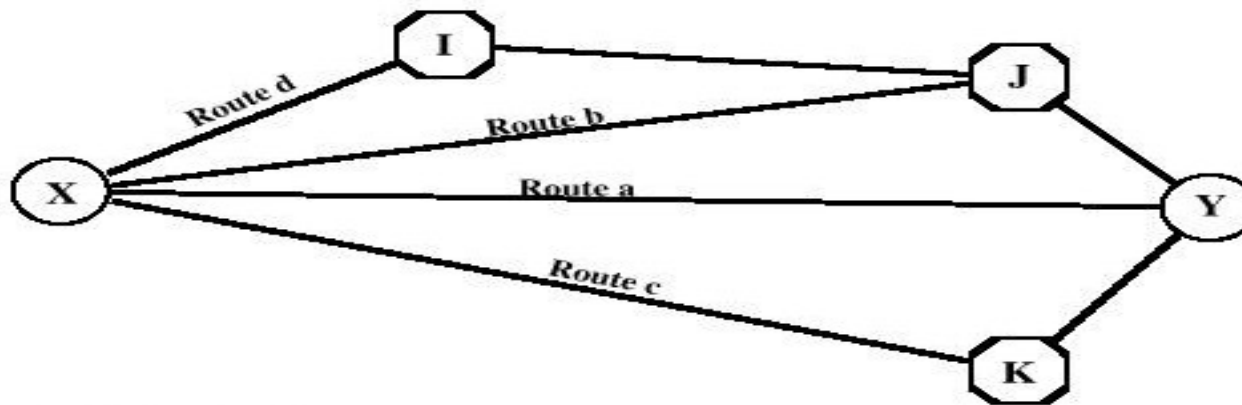
Tipos de Ruteo

- | Estático
 - » Estructura de árbol
- | Dinámico
 - » Ruteo alternativo
 - » Ruteo adaptativo

Ruteo Alternativo

- | Las posibles rutas a ser usadas entre dos end office están predefinidas.
- | El origen determina cual ruta utilizar.
- | La secuencia de ruteo se establece en función de patrones histórico de trafico.
- | Esquema de ruteo alternativo fijo y dinámico.

Ejemplo de Ruteo alternativo



Route a: X Y
 Route b: X J Y
 Route c: X K Y
 Route d: X I J Y

○ = end office

⬡ = intermediate switching node

(a) Topology

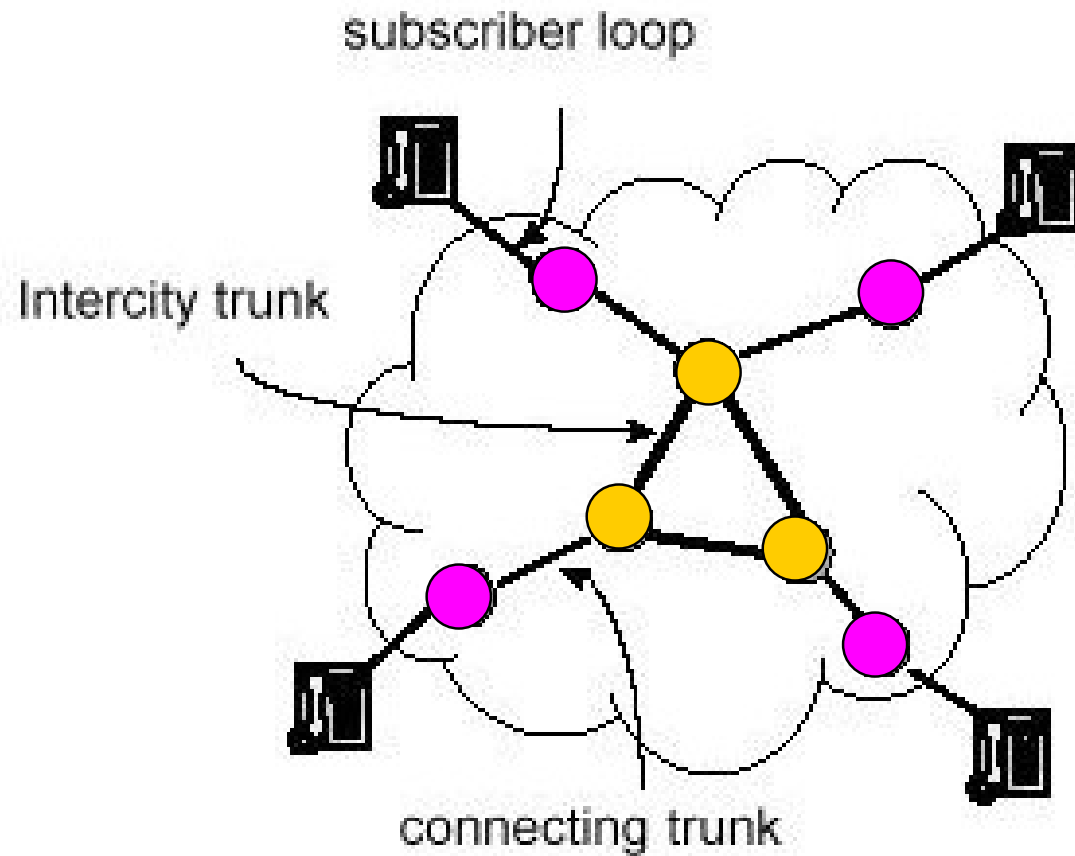
Time Period	First route	Second route	Third route	Fourth and final route
Morning	a	b	c	d
Afternoon	a	d	b	c
Evening	a	d	c	b
Weekend	a	c	b	d

(b) Routing table

Ruteo Adaptativo

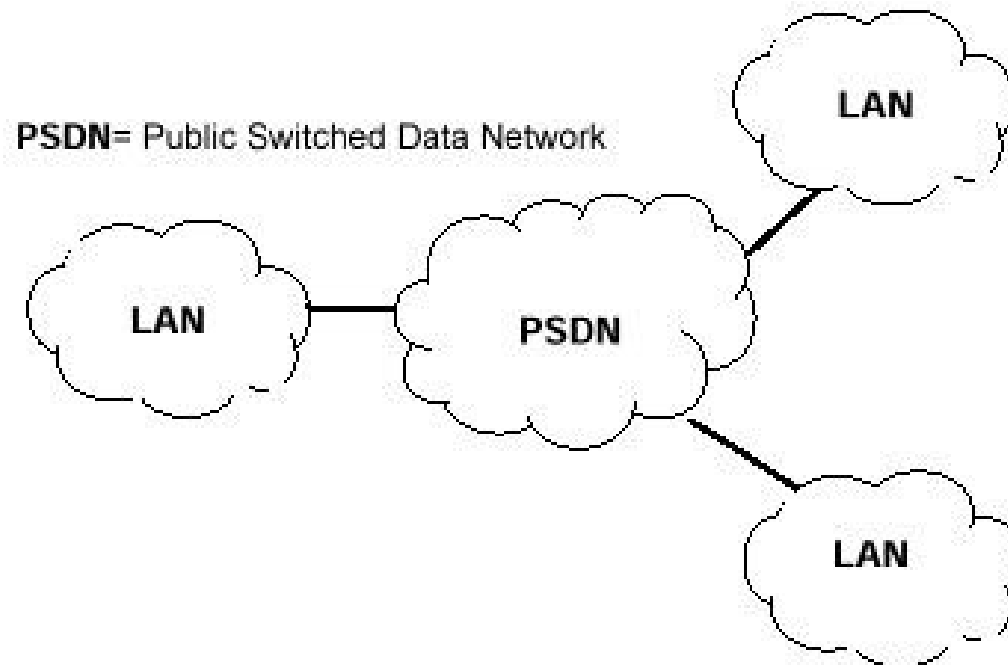
- | Reacciona ante cambios de tráfico en la red.
- | La gestión provoca mayor overhead.
- | Los switch deben enterarse de las condiciones de la red.
- | Mas eficiente en el uso de los recursos.

PSTN



- Oficina Terminal
- Oficina de larga distancia.

PSDN



- | PSDN esta diseñada específicamente para la transmisión de datos mas que para vos.
- | Comunicación compartida.