

Red Telefónica Publica Conmutada

Por. Daniel Vazart

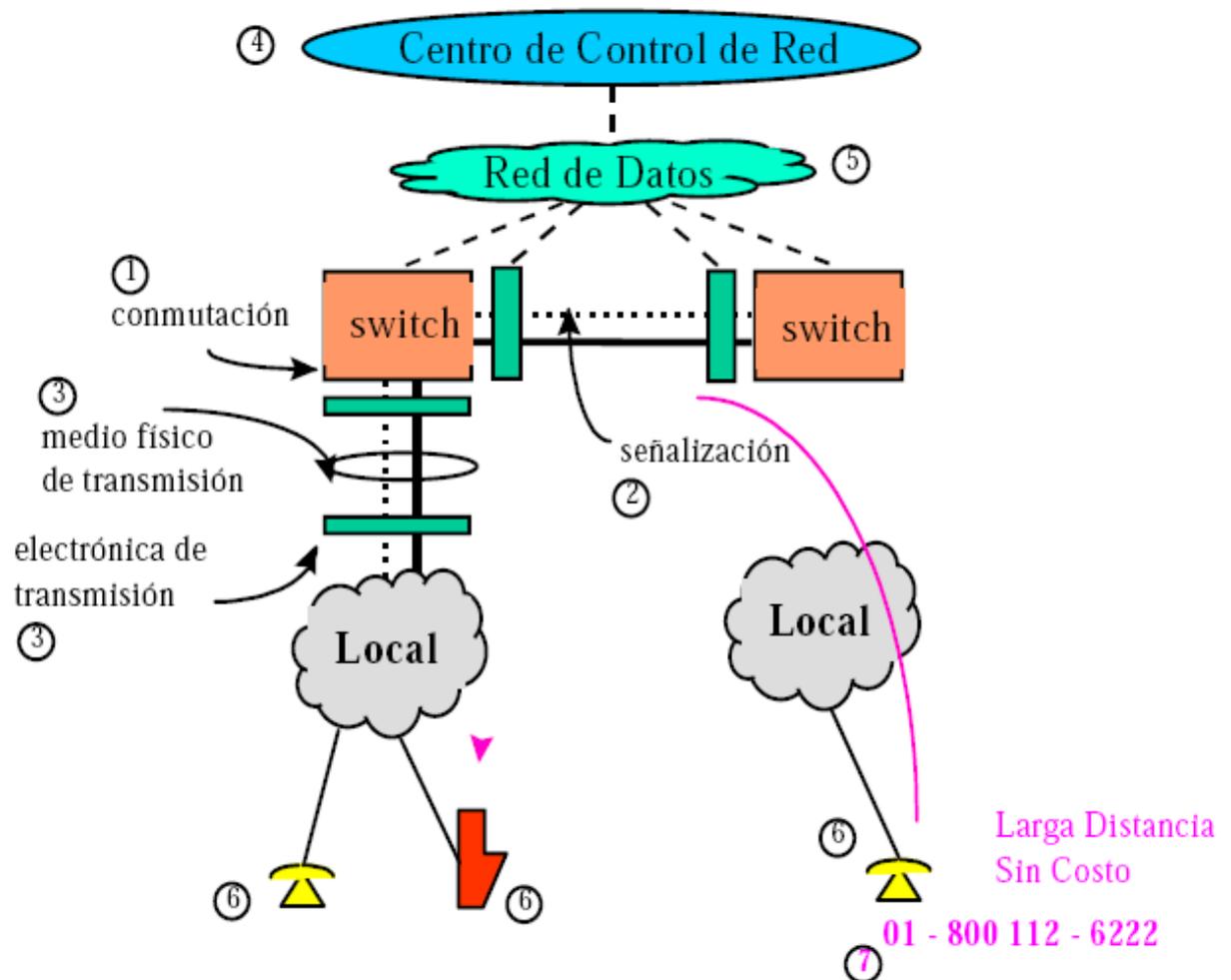
Introducción

- La Red Telefónica Conmutada (RTC) es un conjunto ordenado de medios de transmisión y conmutación que facilitan, fundamentalmente, el intercambio de la palabra entre dos clientes mediante el empleo de aparatos telefónicos. El objetivo fundamental de la Red telefónica conmutada es conseguir la conexión entre todos los usuarios de la red, a nivel geográfico local, nacional e internacional.

Elementos de una RTPC

La RTPC está compuesta por ocho elementos fundamentales de telecomunicaciones:

- 1) conmutación
- 2) señalización
- 3) transmisión
- 4) gestión
- 5) datos
- 6) equipos terminales
- 7) servicios
- 8) tecnología inalámbrica (no ilustrado)



1. Conmutación

- Los nodos de conmutación son parte fundamental de la RTPC, ya que son los encargados de realizar las diversas funciones de procesamiento que requieren cada una de las señales o mensajes que circulan o transitan a través de los enlaces de la red.
- Desde un punto de vista topológico, los nodos proveen los enlaces físicos entre los diversos canales que conforman la red.

2. Señalización

- Es el lenguaje que las centrales telefónicas utilizan para hablarse entre si y para hablar con las terminales de los clientes.
- El protocolo mas utilizado actualmente es el ISUP que opera sobre lineas digitales y es capaz de manejar tanto llamadas convencionales como RDSI.
- Algunos de los servicios que provee ISUP son: Llamada en espera, identificación de números y redireccionamiento de llamadas.

3. Transmisión

- Se entiende como el medio físico que conduce las señales portadoras de voz o datos por la red, así como también los equipos electrónicos del medio.
- El medio físico de transmisión puede ser: aire, cable coaxial, fibra óptica, cable de cobre, etc...

4. Gestión

- Los elementos de gestión mantienen vigilancia ininterrumpida sobre los elementos de red; proporcionan mecanismos automatizados, centralizados y amigables para configurar los elementos de la red.
- Optimizan la administración de los recursos de conmutación y transmisión y hacen eficiente el mantenimiento preventivo de la red.

5. Datos

- La red de datos otorga al centro de control el poder de comando sobre los equipos electrónicos
- Recolecta información sobre el comportamiento de los equipos de la red, transfiere los registros de cada llamada telefónica a las plataformas de facturación y procesamiento.

6. Equipos Terminales

- Son propiedad de los clientes y pueden ir desde un simple teléfono convencional, una maquina de fax, hasta un complejo sistema de PBX para la telefonía interna de una gran empresa.

7. Servicios

- Los servicios que se pueden prestar en una RTPC son:
- Larga distancia Nacional e Internacional.
- Asistencia por operadoras.
- Tarjetas pre-pago.
- Números gratuitos (01 8000) y números con cargo (901).
- Internet, RDSI y VPN

Topología de la red telefónica: Criterios de diseño

- Las redes se diseñan optimizando al máximo los desembolsos para la instalación de centrales y sus medios de conexión o enlaces. La decisión de adoptar un tipo de configuración de red depende de factores como:
- El número de clientes a cubrir.
- Ubicación geográfica de los habitantes de la zona.
- Las características de la zona.
- La utilización del servicio a medio y largo plazo.

Topología de la red telefónica: Red Jerárquica

- Inicialmente se diseñó una red jerárquica, es decir centrales de conmutación automática conectadas entre sí de modo que cada una de ellas dependa de otra cuyo orden jerárquico sea superior, permaneciendo unidas entre sí las de la máxima categoría.
- El punto donde se reúnen las líneas de los clientes de todos los aparatos telefónicos de una determinada área se conoce como central local. Unir todas las centrales locales entre sí resulta complicado, por lo que se utiliza un nivel superior de conmutación denominado central primaria, que al estar conectada con un cierto número de centrales locales permite la interconexión de equipos telefónicos pertenecientes a éstas.

Topología de la red telefónica: Red Jerárquica

