

TECNOLOGÍA UTILIZADA POR LA R.D.I.

La R.D.I. fundamenta su funcionamiento en un manejo totalmente digital de información para lo cual se hace uso de las mas avanzadas tecnologías disponibles en el mercado. Como consecuencia de los servicios a ofrecer por la red, se utiliza una amplia gama de tecnologías de acuerdo a la técnica de conmutación o transmisión empleada.

CONMUTACIÓN DE CIRCUITOS

Se emplean dos de las mas avanzadas tecnologías en conmutación de circuitos como son el AXE de ERICSSON y el S-1240 de INDETEL.

Tipos de señalización utilizada

En la RDI se manejan dos tipos de señalización usadas actualmente por TELMEX y que pueden considerarse como estándar. Hacia el abonado se utiliza señalización del tipo loop Start, mientras que hacia la central se utiliza señalización R2 digital versión modificada.

Central digital AXE ERICSSON

Es un sistema de comunicación telefónica que emplea control por programa almacenado, esta constituido totalmente por tarjetas de circuito impreso con componentes basados en tecnología VLSI, estas tarjetas se alojan en estantes que forman las unidades basicas para manejo de hardware.

La central AXE consta de dos sistemas implementados en hardware y software y son :

–Sistema de conmutación APT 210 10

–Sistema de control APZ 212 01

Las funciones realizadas por el ATP y el APZ son:

–Marcacion directa entrante.

–Linea directa (hot line)

–Conferencia tripartita

–Transferencia de llamadas

–Registro de llamadas

–Localizacion de llamadas maliciosas

–Despertador automatico

–Llamada repetida

Central digital sistema 1240. ALCATEL–INDETEL

Es un sistema de comunicación telefónica con funciones de control y conmutación totalmente distribuidas basadas en el paquete de software 6.3KA.El concepto de conmutación distribuida se realiza mediante el uso de unidades de abonado remotas como concentradores, ICON's y SPCM's.

CONCENTRADOR REMOTO DE ABONADOS (RSS)

El equipo RSS realiza la función de interfase entre abonados remotos analógicos y la central digital AXE (marcación directa, grupo cerrado de abonados, etc.) a este tipos de abonados remotos.

El equipamiento del sistema puede dividirse en dos:

a)Equipo lado abonado

b)Equipo lado central

EQUIPO MULTIPLEXOR DE ABONADO (SPCM)

Es un equipo de multiplexación PCM de primer orden de 30 canales que opera a una velocidad de 2.048Mbps. Su función consiste en actuar como interfase entre conmutadores analógicos y la central digital S-1240.El equipo presenta las siguientes características.

–Versiones de usuario para interior y exterior así como una versión para central.

–Control por microprocesador, acceso mediante interfase Hombre-máquina RS232c para ajustar y parametrizar el equipo.

–CODEC por canal.

–Opciones de señalización.

R.D.I. AREA METROPOLITANA DE MONTERREY

CONFIGURACIÓN

Para la ciudad de Monterrey la Red superpuesta ha considerado una topología de red híbrida en donde se combinan las ventajas de una red tipo estrella con una tipo malla.Originalmente se formaron dos islas cada una con un nodo TELMIC de primer nivel que atienden a un total de ocho nodos de segundo nivel simulando dos redes tipo estrella.Los dos nodos de primer nivel están conectados entre sí por medio de un enlace directo. Sin embargo, como medida de seguridad previendo una ruta de desborde que nos ayude a optimizar el tráfico generando entre estos nodos se ha creado una ruta indirecta entre los nodos de Santa Fe y Mayo a través de la Central de Anahuac. La distribución de estos nodos se ha hecho de forma tal que se atiendan todas las zonas de usuarios potenciales de esta ciudad.

Para la creación de los nodos TELMIC y TELCOM se han usado los edificios de las centrales ya existentes.

EQUIPO DE CONMUTACIÓN

La ciudad de Monterrey desde su fase inicial hasta fechas recientes operó con un solo nodo TELCOM que alberga una central digital de conmutación de Red Superpuesta del tipo AXE-10 adquirida a la teleindustria Ericsson. En su primera fase se instalaron 6,000 troncales PABX ampliando su capacidad hasta 10,000 distribuidas.

PRINCIPALES ENLACES DE NODOS R.D.I. EN MONTERREY

En la tabla siguiente se ilustra la capacidad de cada enlace para esta ciudad.

Enlace Distancia (km) Medio de transmisión Capacidad

SFE-ANA 8.4 fibra optica 622Mbps (1+1)SDH

MAY-CAR 5.2 fibra optica 140 Mbps (1+1)

SFE-ACE 3.3 fibra optica 140Mbps (2+1)

ACE-BRI 12.7 fibra optica 140Mbps (1+1)

SFE-MAY 8.1 fibra optica 565Mbps (1+1)

MAY-CUA 2.0 fibra optica 140Mbps (2+1)

MAY-ROB 7.8 fibra optica 140Mbps (1+1)

MAY-MIT 4.5 fibra optica 140Mbps (2+1)

MAY-SNP 14.5 fibra optica 140Mbps (2+1)

MAY-ANA 7.6 fibra optica 140Mbps (2+1)

SERIES NUMÉRICAS DE LA R.D.I. MONTERREY

Se han asignado tres series del plan de numeración para los servicios de Red Superpuestas. Las series en cuestion son 19,29 y 69. Se cuenta con tres series mas como reserva las cuales son: 18,28 y 68.

EQUIPO DE TRANSMISIÓN

Para la ciudad de Monterrey se usan sistemas de 140 Mbps en casi todos los enlaces principales entre nodos de primero y segundo nivel. Los sistemas ópticos y radios de baja capacidad (8Mbps) son suministrados por teleindustria Ericsson. Las terminales de radio de alta capacidad (34 y 140 Mbps) seran adquiridas de SEL (Standard Elektrik Lorenz) a traves de ALCATEL-INDETEL o DMC (Digital Microwave Corporation).

Se instalo un total de 10 sistemas prncipales de los cuales 8 fueron sistemas ópticos y dos radios enlaces digitales, mas 55 sistemas para la conexión de usuarios.

Es conveniente hacer notar que se tienen sistemas minilink de 140 Mbps que podran ser instalados en un tiempo muy reducidos en aquellos locales de usuarios que requieren de sistemas alta capacidad para conectarse a la Red.