



Redmond Software

Training

TELECOM BASICS PART I

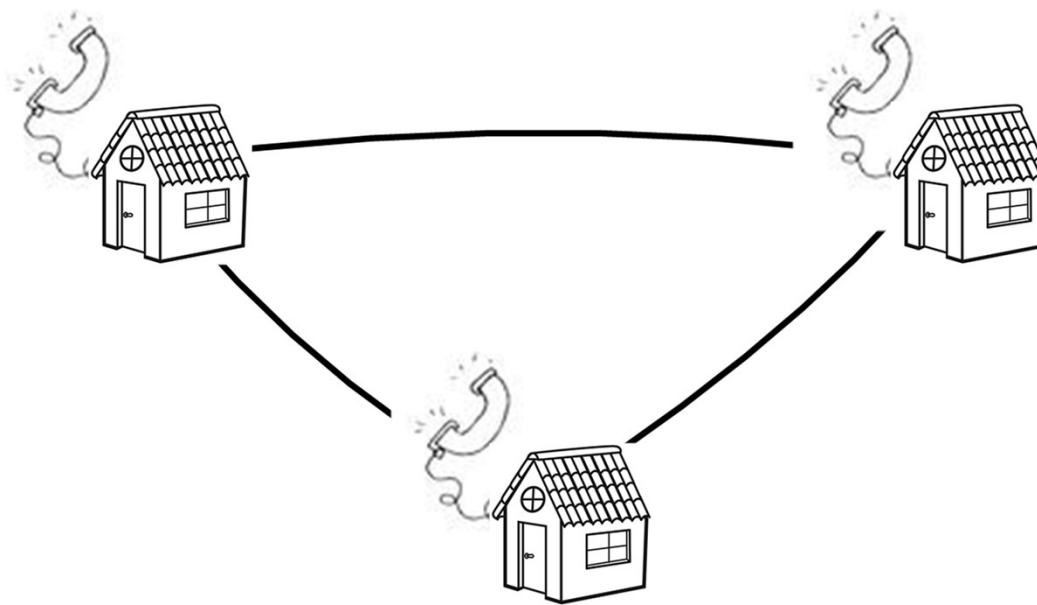
abonados = 2

conexiones = 1



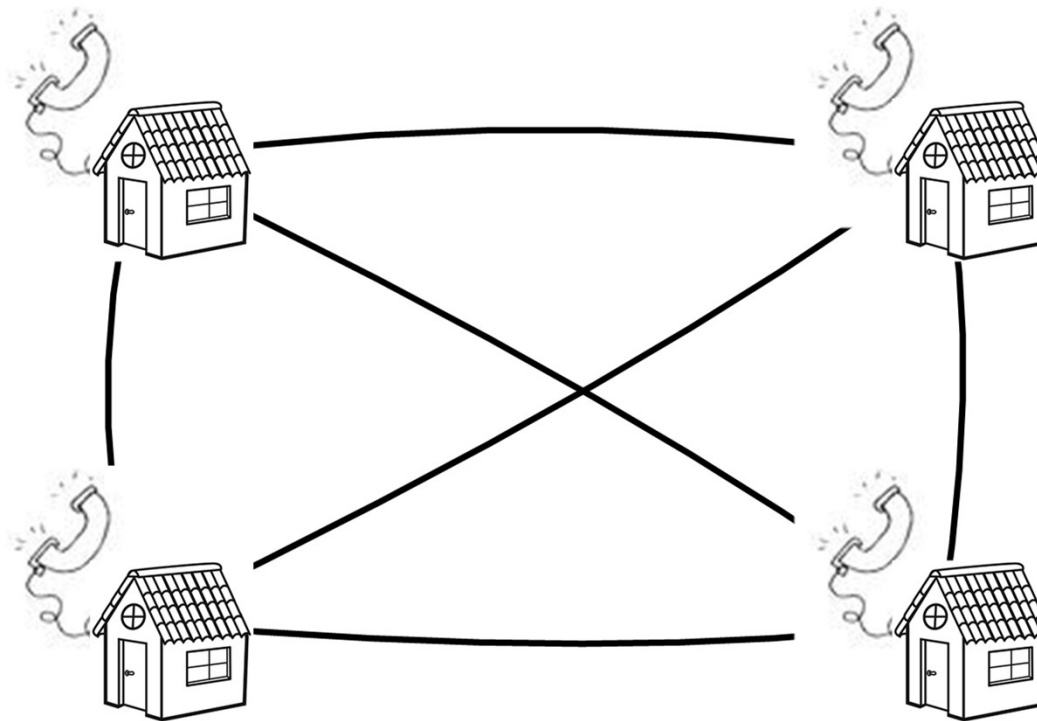
abonados = 3

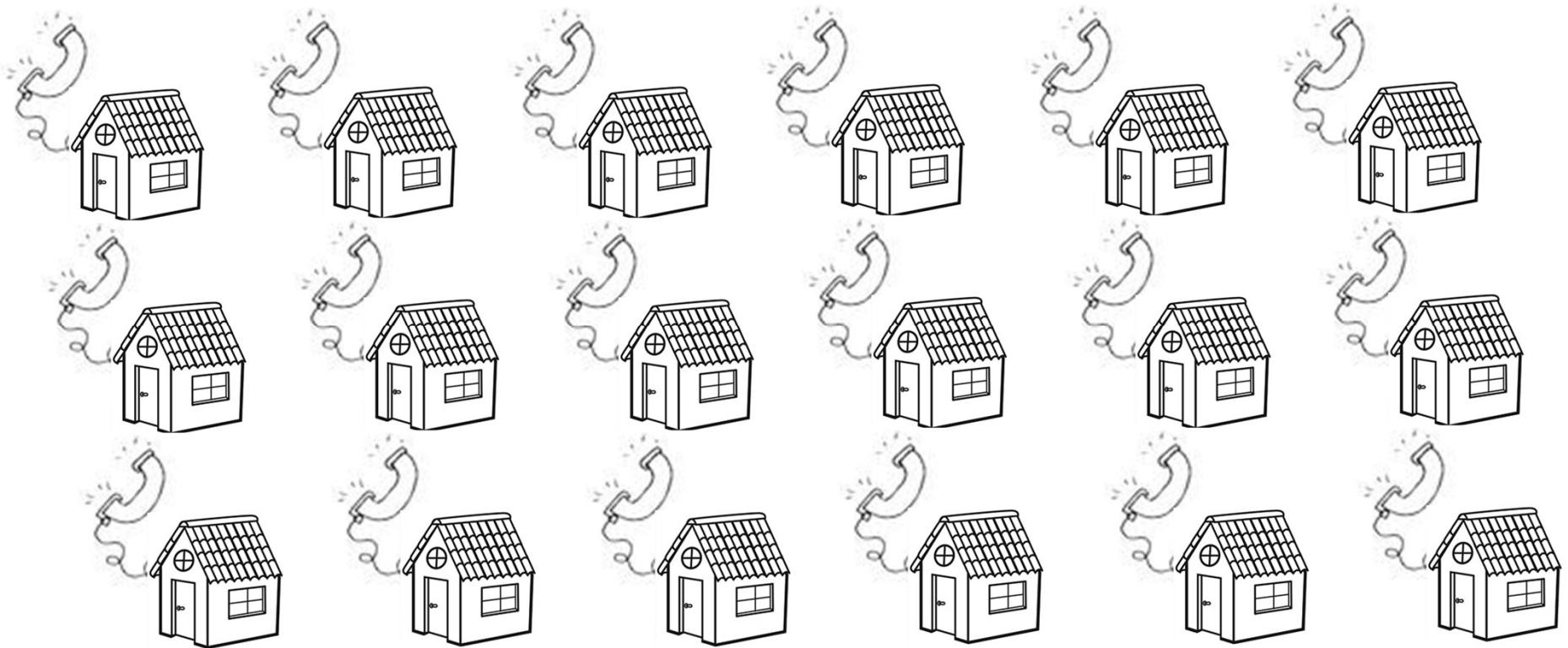
conexiones = 3



abonados = 4

conexiones = 6

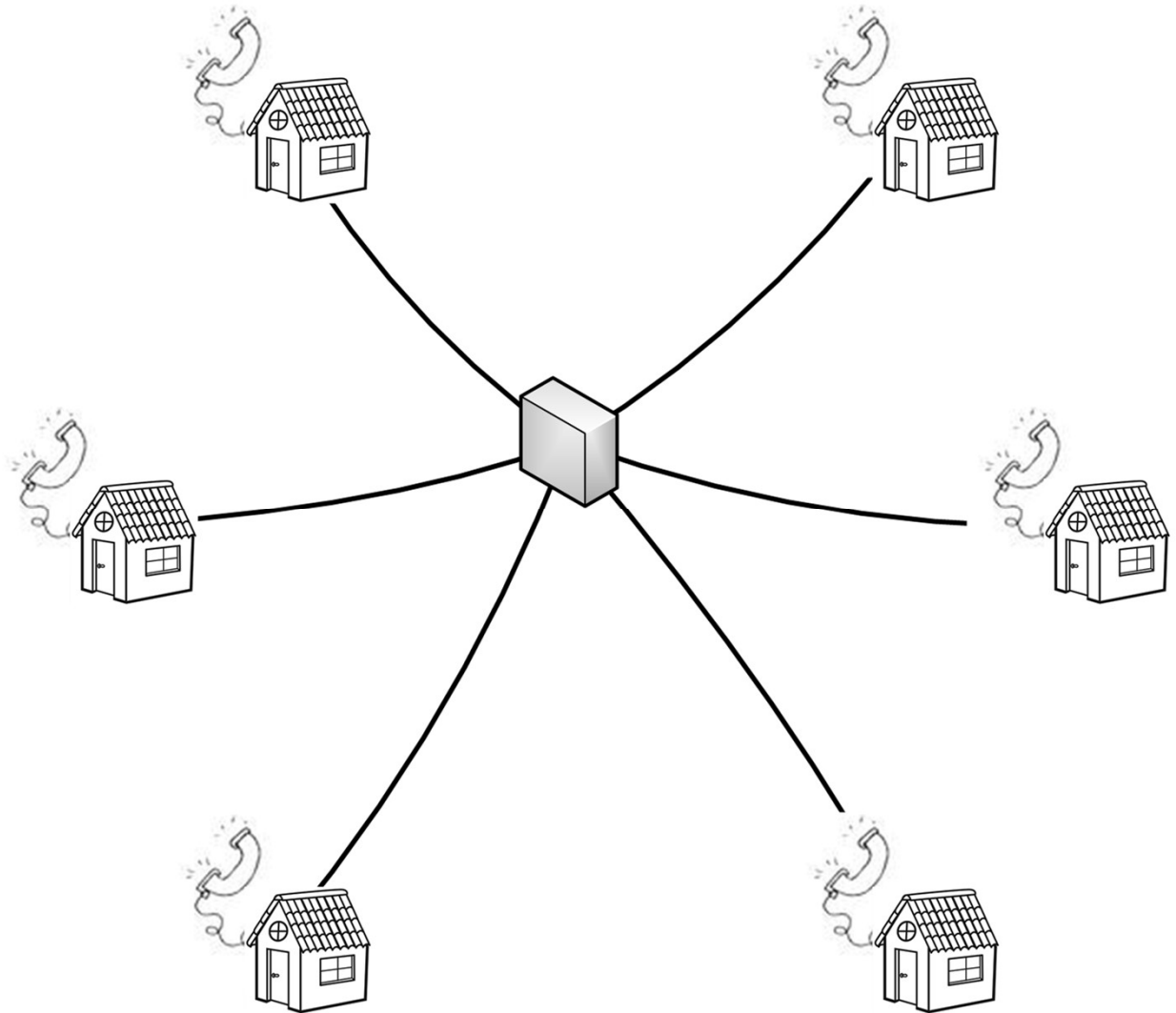




¿?

abonados = 6

conexiones = 6

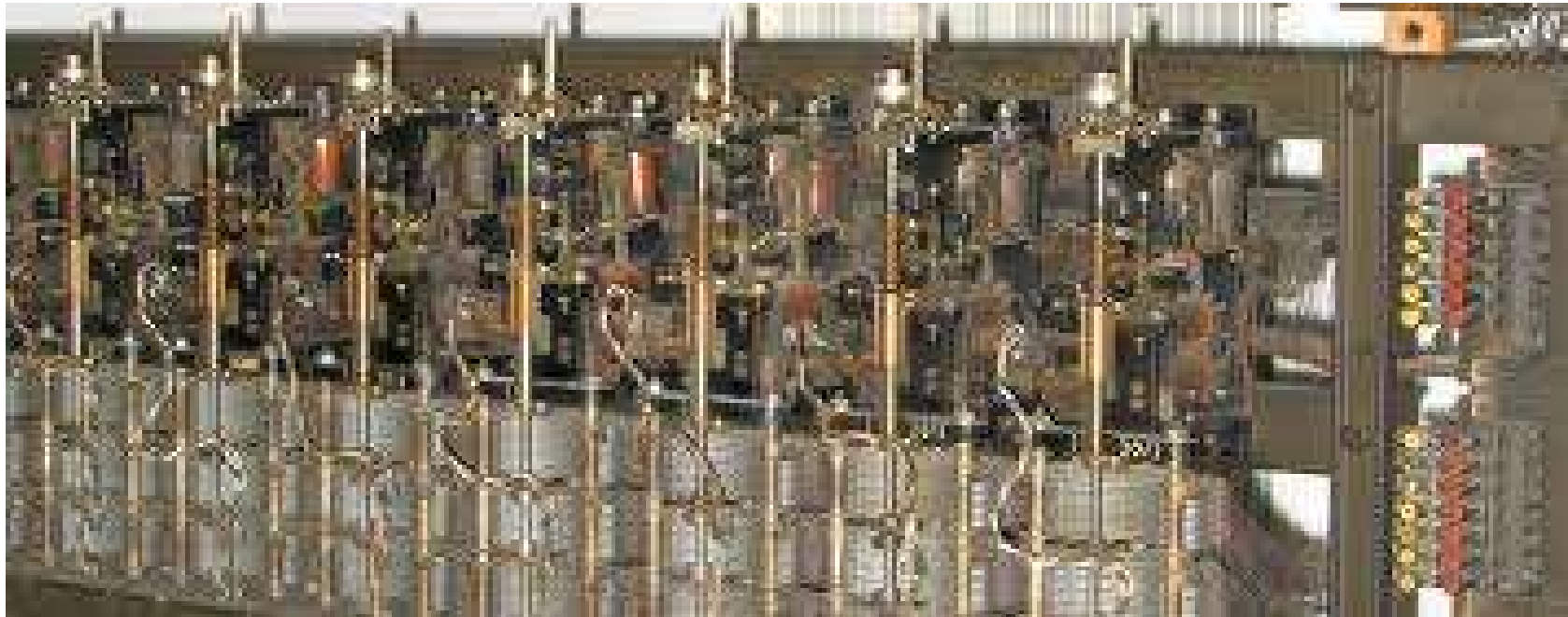


-> **Conexión orientada a circuitos**

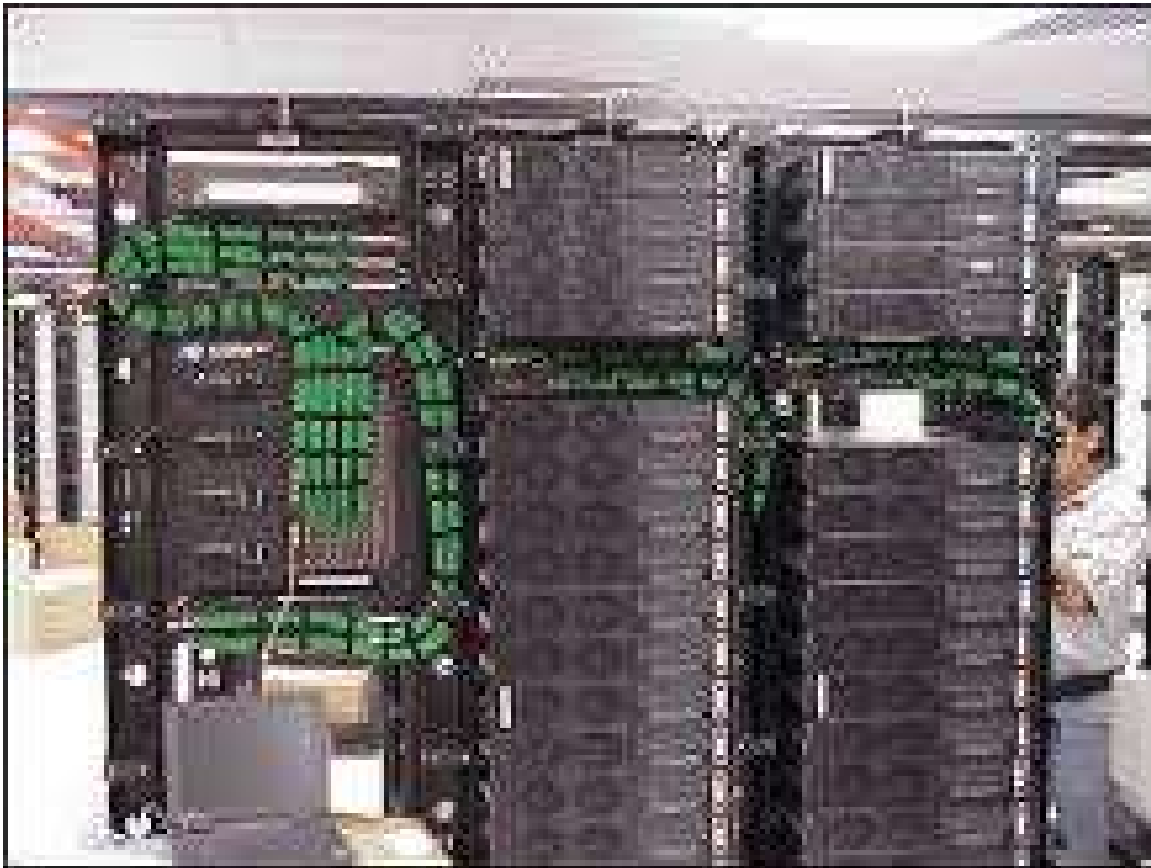


- Manual Switching
- No dialing





- **Electro-mechanical Switching**
- **Pulse dialing**



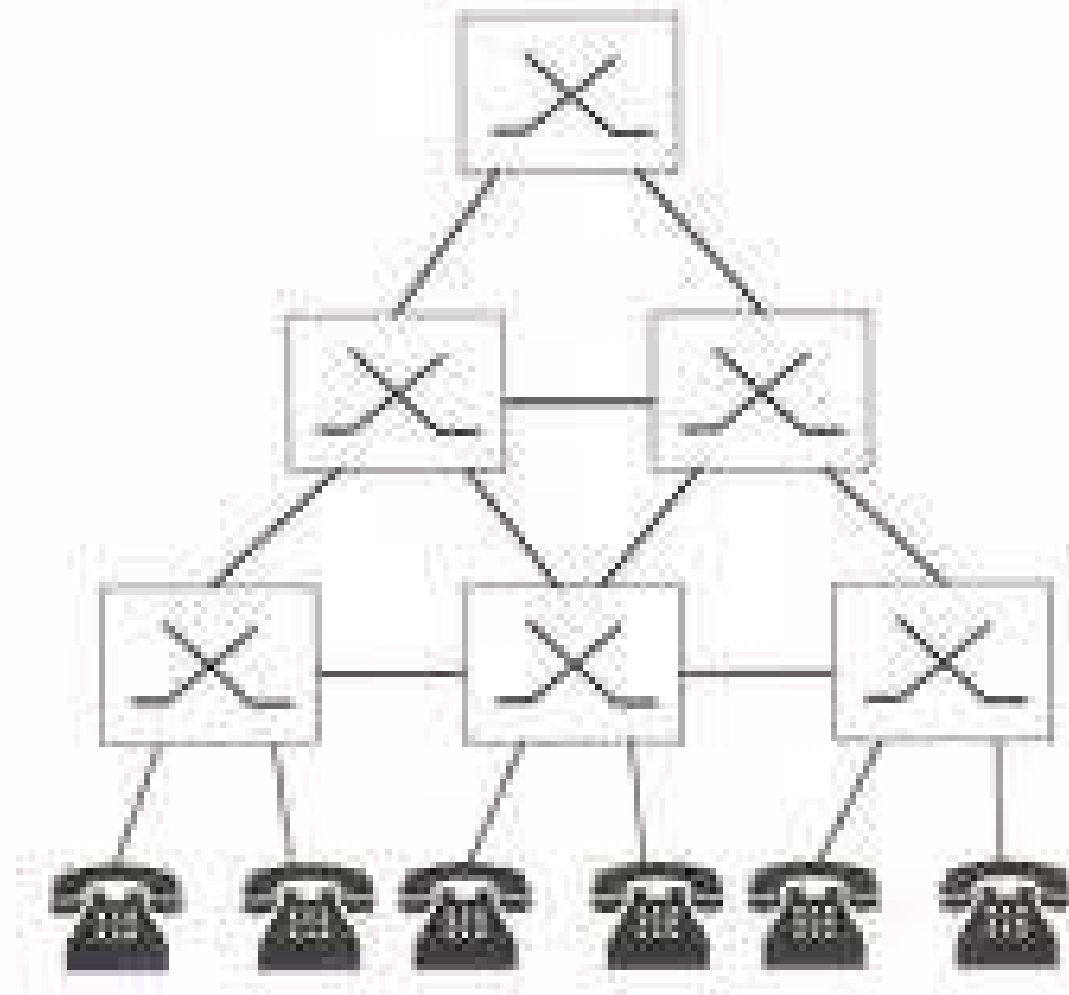
- Digital Switching
- Tone dialing



Transit
exchange
level

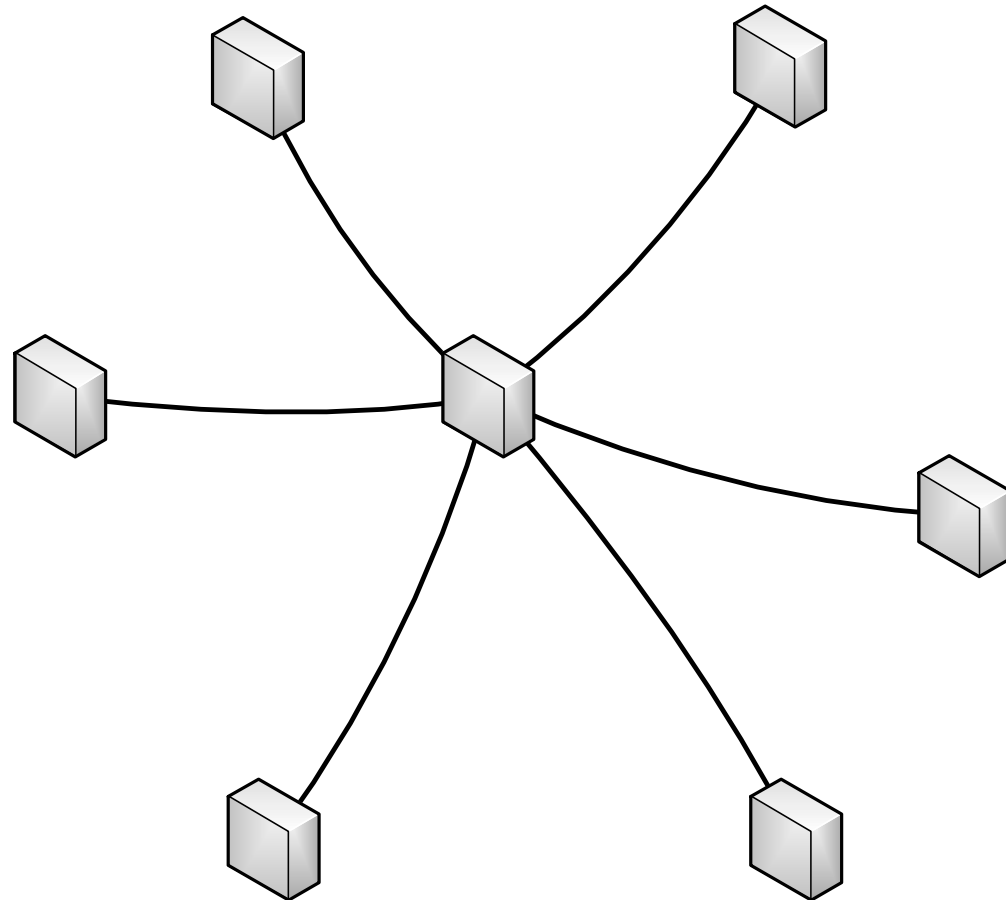
Intermediate
exchange
level

Local
exchange
level



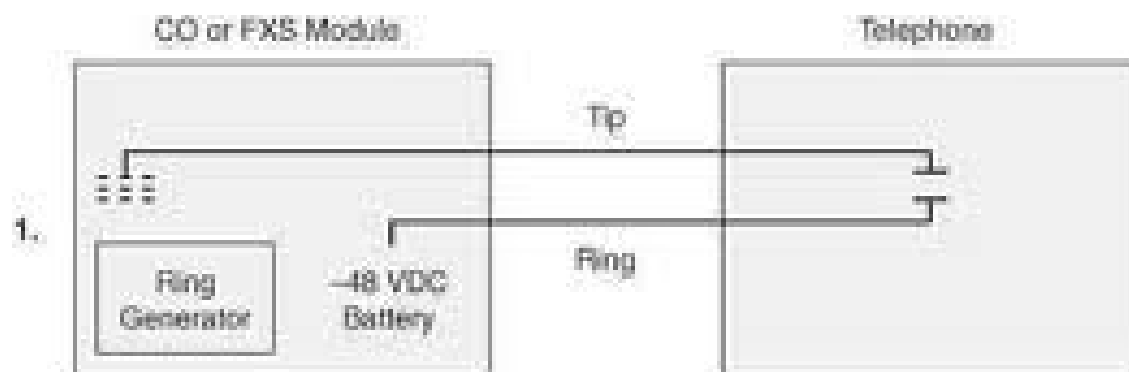
centrales = 6

conexiones = 6

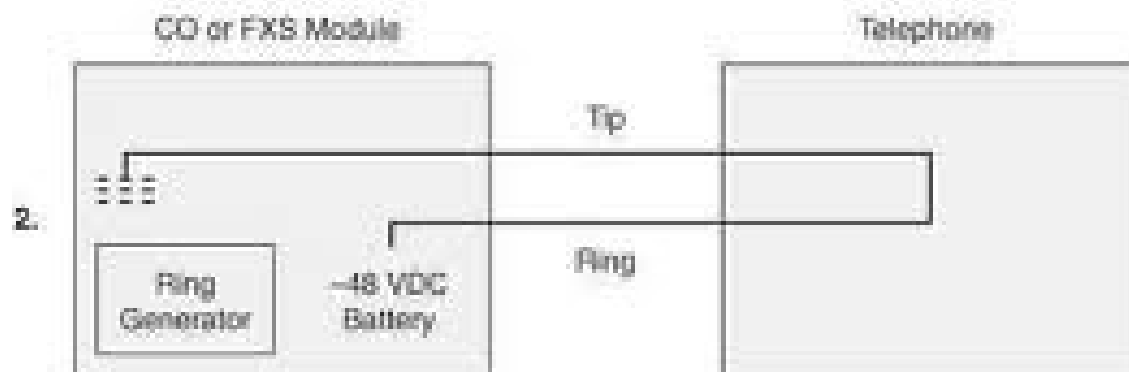


-> Conexión entre centrales (también es orientada a circuitos)

TELEFONO



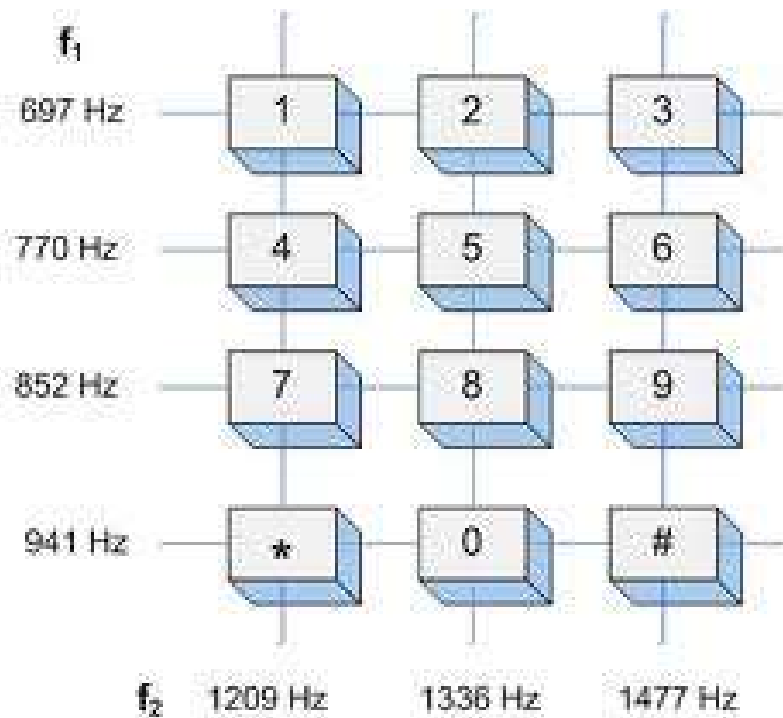
- On-Hook



- Off-hook
 - Dialtone – Tono de discado



-



- Cuando se marca el número de destino, se están enviando tonos llamados DTMF (Dual Tone Multi-Frequency)

● Subscribers - Abonados

- Subscriber A – Abonado A
- Subscriber B – Abonado B
- Subscriber C – Abonado C

● Origen de la llamada (numero del Abonado A)

- En redes fijas: ANI (Automatic Number Identification) o “Caller Id”
- En redes móviles: MSISDN (Mobile Subscriber Id)

● Número de Teléfono de Destino (numero del Abonado B)

- En redes fijas o móviles: DNIS (Dialed Number Identification Service)

● Telephone

- On-hook - Colgado
- Off-hook - Descolgado
- Rotary Phone / Pulse Dialing - Telefono de disco / Discado por pulsos
- Tone Dialing Phone / Tone Dialing - Teléfono de tonos / Discado por tonos
- DTMF Tones - Tonos DTMF
- Dialpad - Teclado
- Ring Tone - Sonido de llamada ("campanilla" del telefono)
- Dialtone - Tono de discado (invitacion a discar)
- Ringback Tone - Tono de llamada en progreso (el telefono de destino esta sonando)
- Busy Tone - Tono de ocupado (el telefono de destino esta ocupado)

- **PSTN (Public Switched Telephone Network) - Red Pública Telefónica Conmutada**
 - Switch, Phone Switch – Central Telefónica
 - Tandem Switch – Central Telefónica de tránsito
 - Phone line – Línea telefónica

- **Call ID - Identificación de llamadas**
- **Redial - Rellamada**
- **Call Waiting - Llamada en espera**
- **On Hold - Llamada retenida**
- **Do not disturb - No molestar**

- **Forward – Desvío**

- Todas las llamadas
- Por ocupado
- Por no contesta
- Selectivo (dia, hora, fecha, según origen)

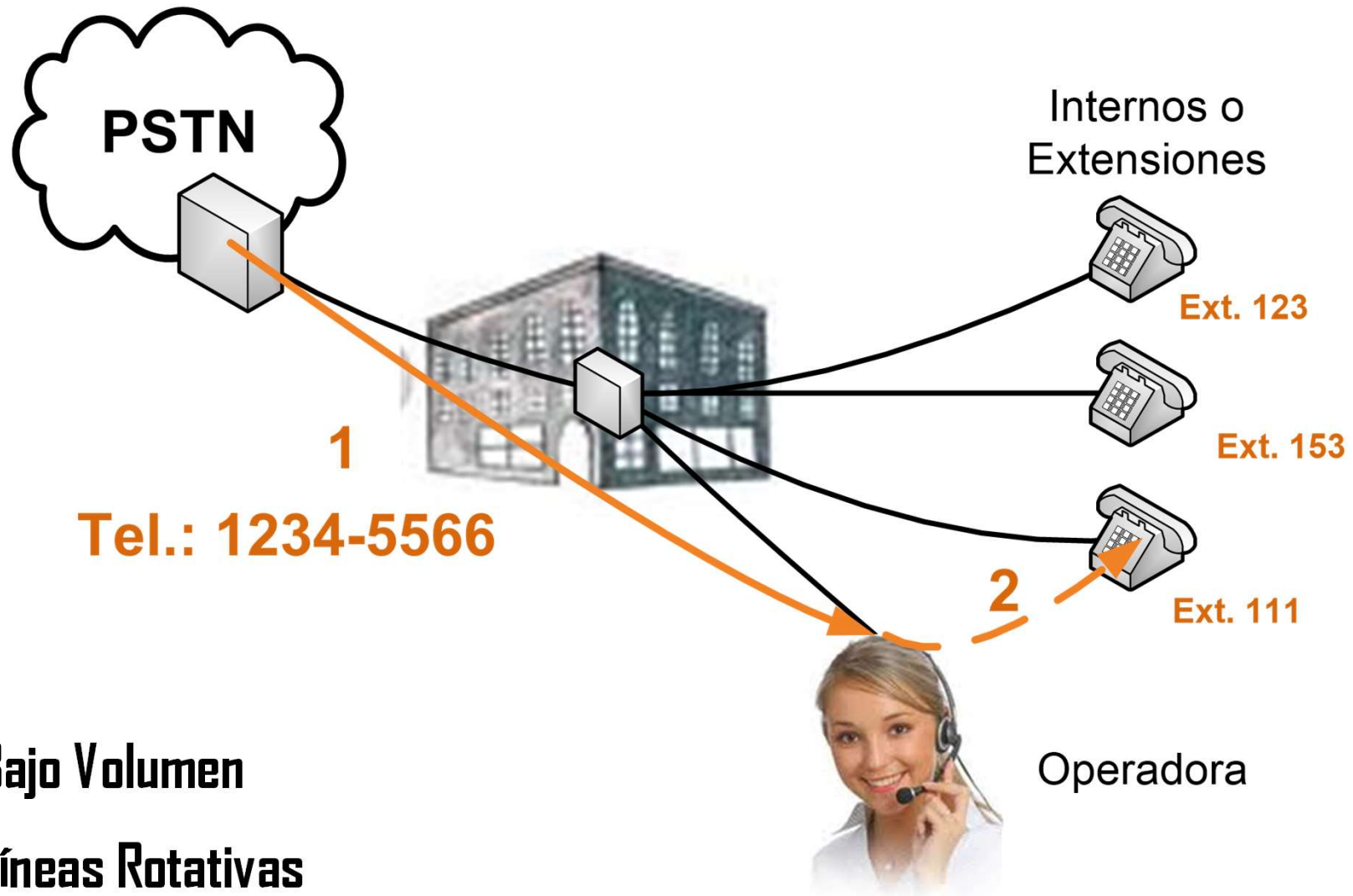
- **Transferencia**

- **Conferencia**

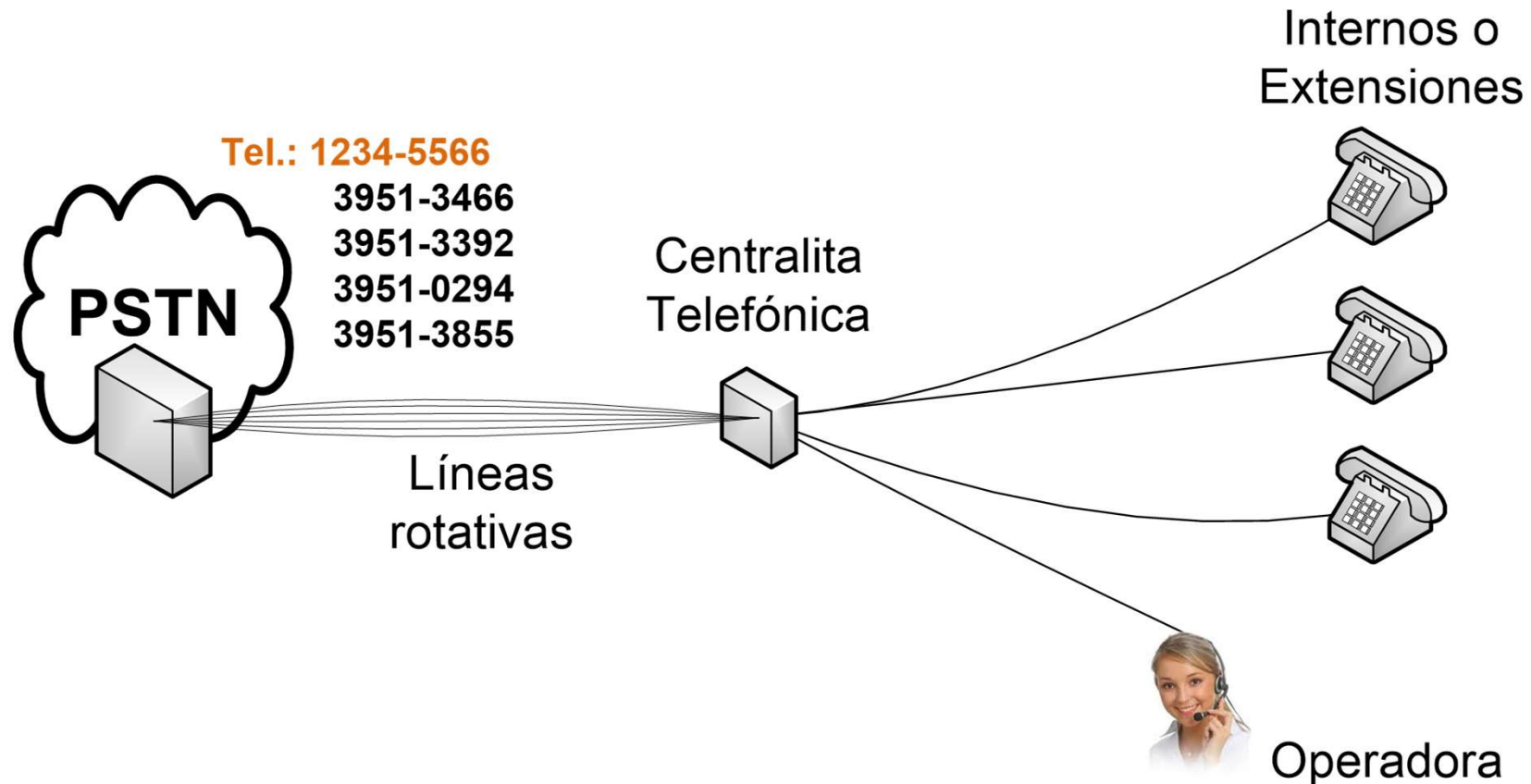
- tripartita
- multi-partita

- **Hot line**

- **Speed Dial**

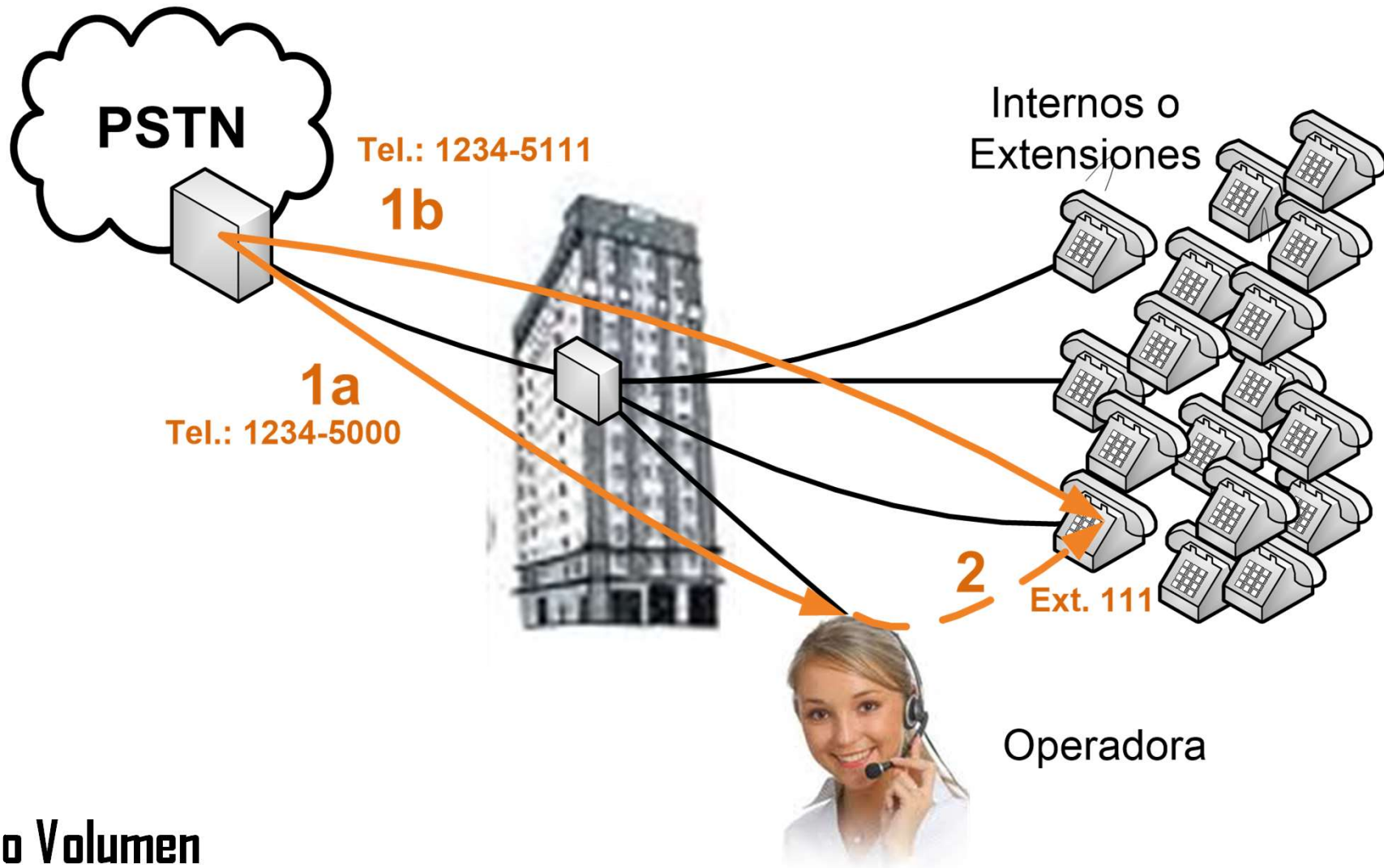


- Bajo Volumen
- Líneas Rotativas

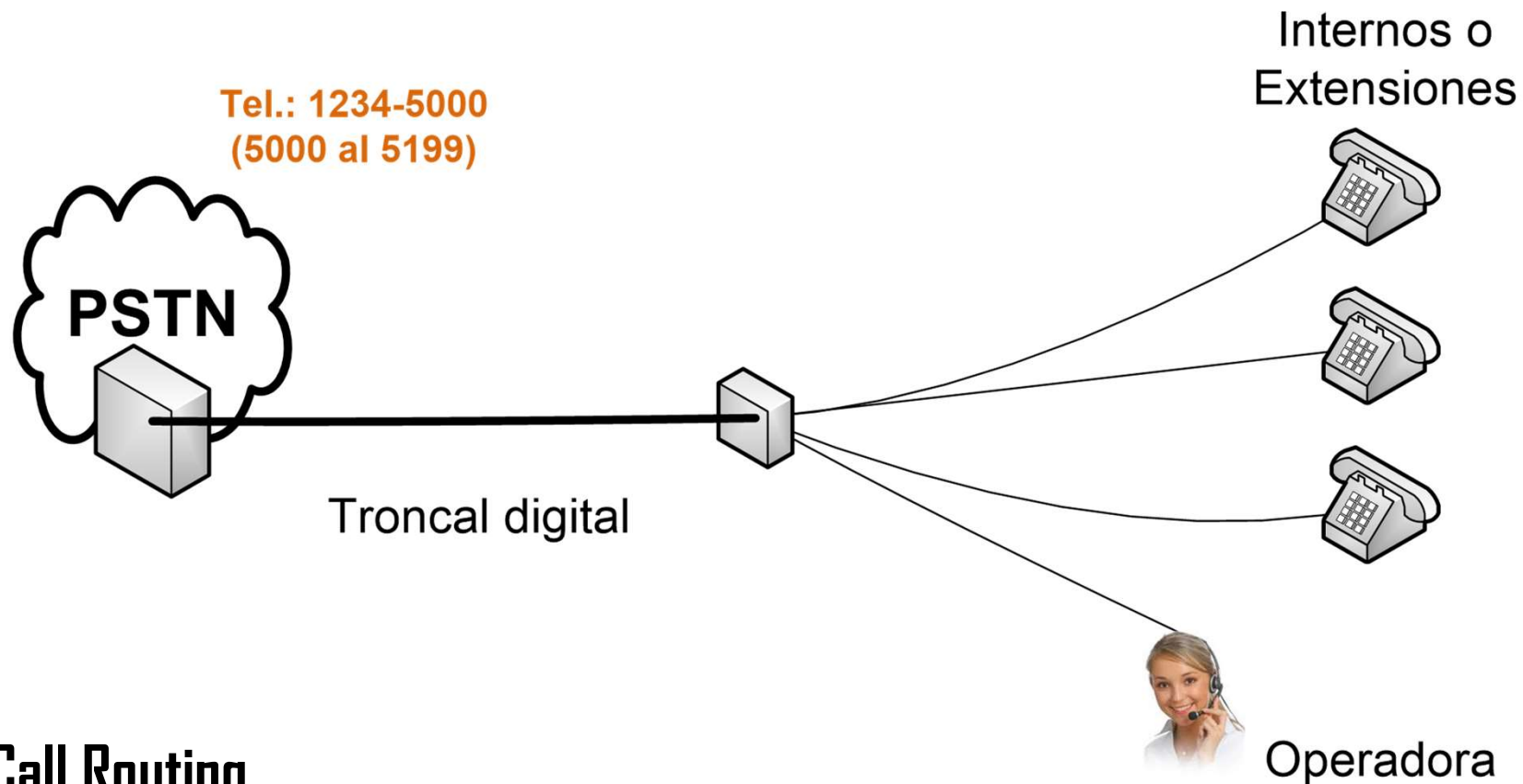


● Call Routing - Enrutamiento de llamadas

- Que interno(s) timbra(n) cuando entra una llamada en cada línea externa
- Que líneas externas se usan para llamadas salientes
- Como acceder a las líneas salientes

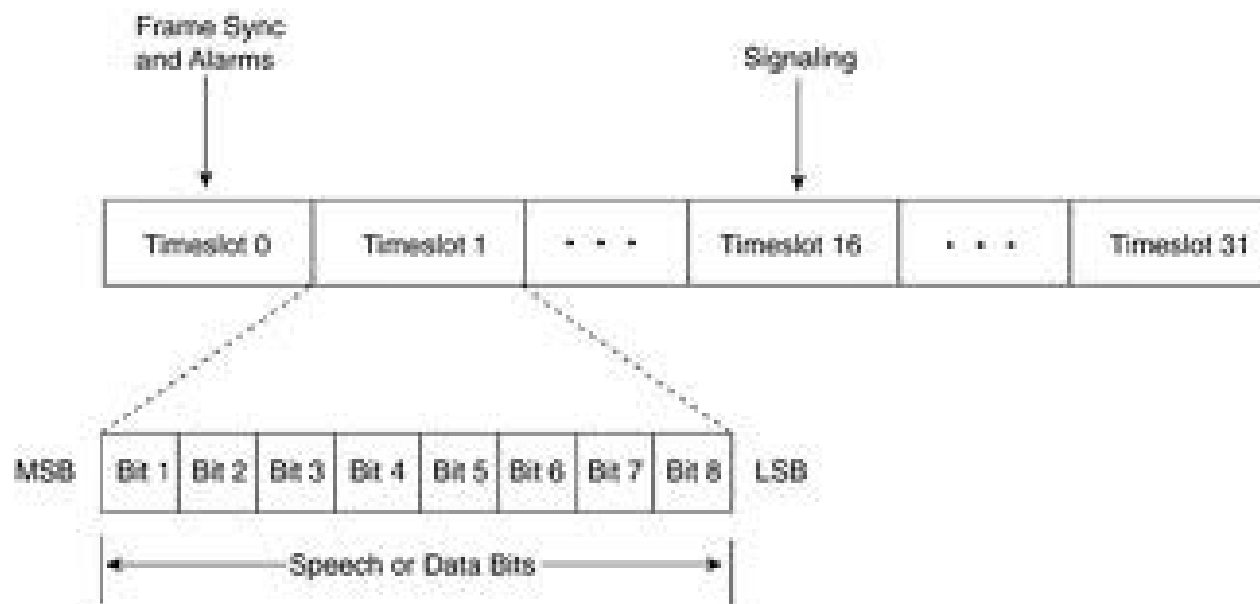


- **Alto Volumen**
- **Discado Directo Entrante (en ingles Direct Inward Dialing - DID)**



● Call Routing

- Troncal(es) digital(es) equivalentes a 30 líneas telefónicas
- Mas números de teléfono que líneas externas en la troncal

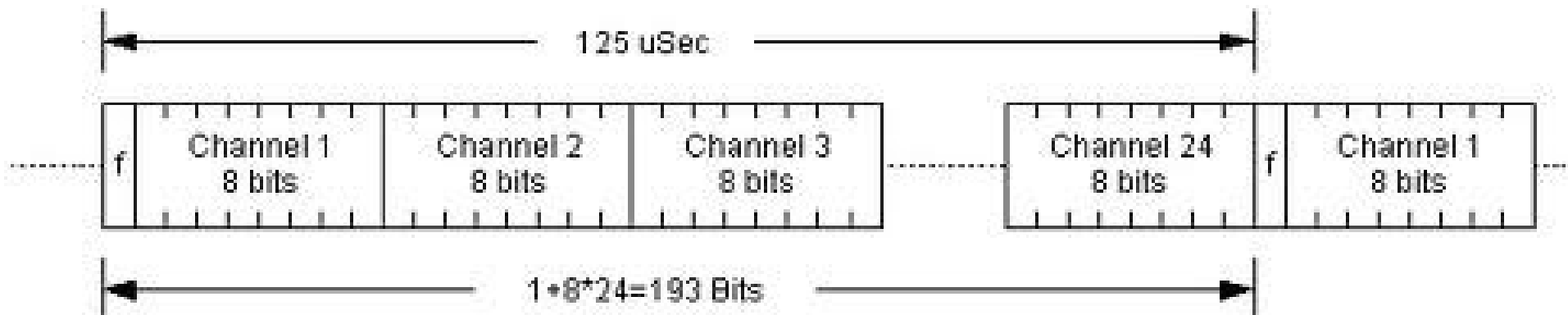


● Norma Europea de 2 Mbps

- 32 timeslots de 64 kbps cada uno ($32 \times 64 = 2048$)
- 30 timeslots para voz y 2 para señalización

● Señalización

- Señalización de frame en el slot 0
- Señalización telefónica en el slot 16

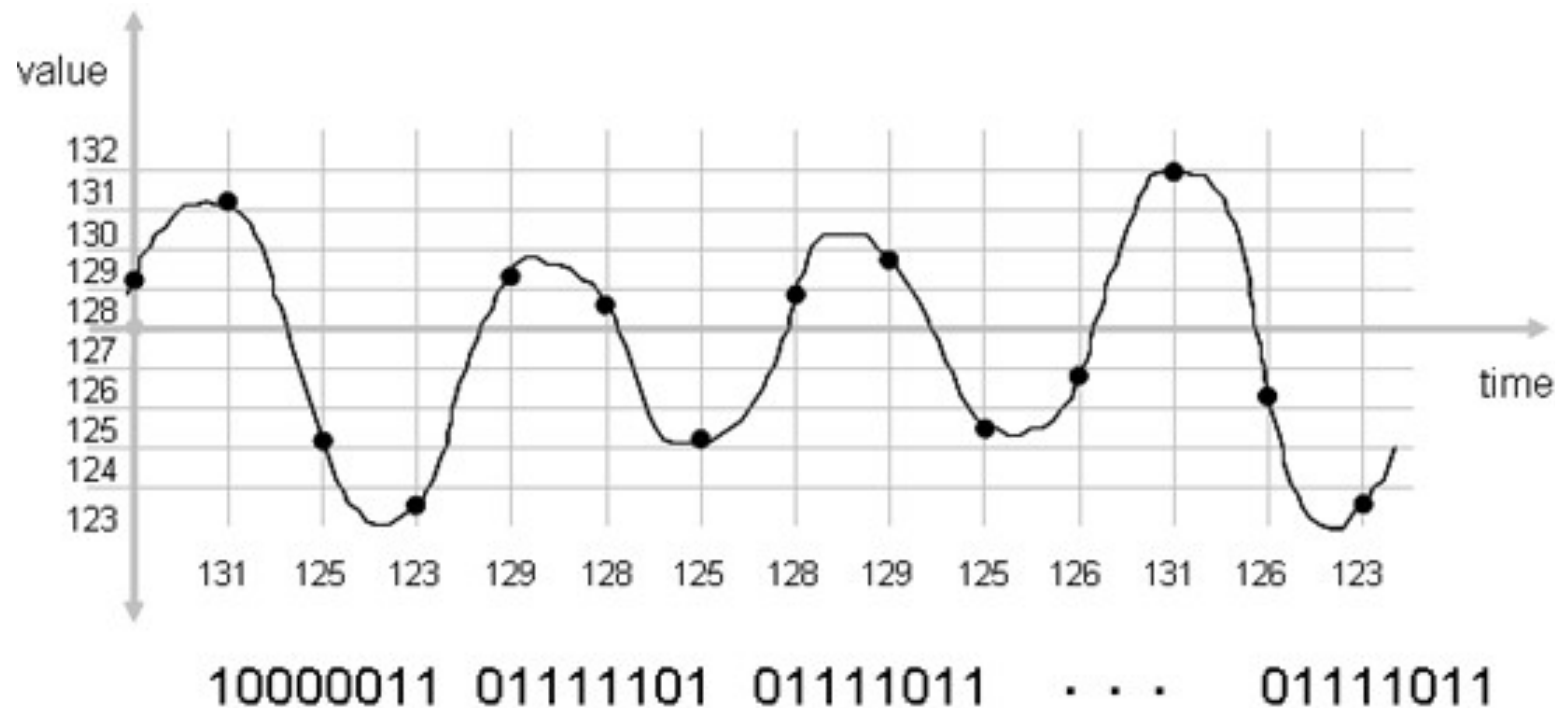


- **Norma Norteamericana de 1,5 Mbps**

- 24 timeslots de 64 kbps cada uno ($24 \times 64 = 1536$)

- **Voz y Señalización**

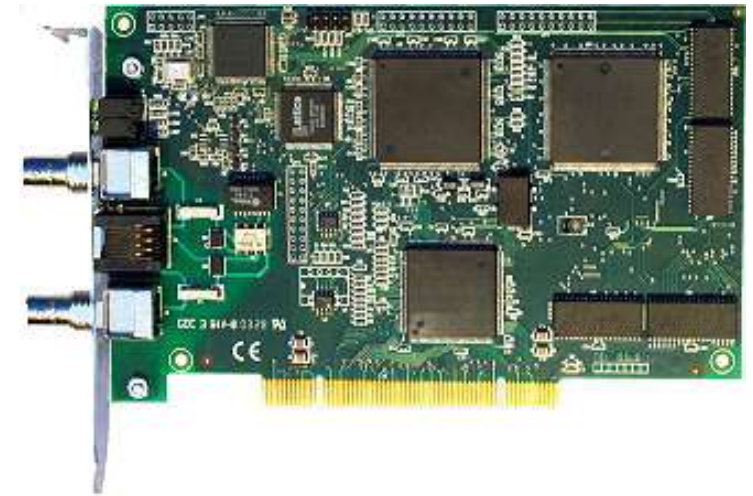
- Señalización de frame por "robbed bit"
- Señalización telefónica sobre el canal de voz (DTMF) o en el slot 24 (ISDN)



- **Analogue to digital Conversion**
- **G711 Standard**
 - 1 voice channel = 64 kbps
 - 8 KHz sampling rate x 8 bits per sample
- **Other coding schemas Exist!**

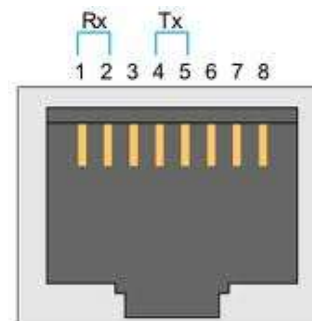
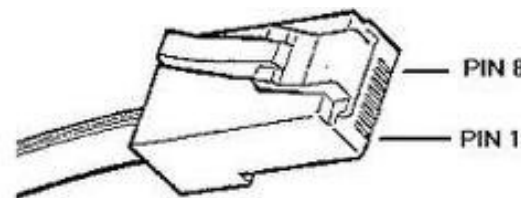
● Coaxial (2 cables)

- E1
- 75 ohm
- Tx y Rx por cables diferentes



● UTP (1 cable)

- E1 o T1
- 120 ohm
- Tx y Rx por el mismo cable



- <http://es.wikipedia.org/wiki/Telefono>
- http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_telef%C3%B3nica
- http://es.wikipedia.org/wiki/Marcaci%C3%B3n_dec%C3%A1dica_por_pulsos
- http://es.wikipedia.org/wiki/Marcaci%C3%B3n_por_tonos
- http://es.wikipedia.org/wiki/Disco_de_marcar
- http://es.wikipedia.org/wiki/Central_telef%C3%B3nica
- http://es.wikipedia.org/wiki/Central_telefónica
- http://es.wikipedia.org/wiki/Planta_externa
- http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADnea_troncal
- http://es.wikipedia.org/wiki/Prefijo_telef%C3%B3nico
- http://es.wikipedia.org/wiki/Numeraci%C3%B3n_telef%C3%B3nica_en_Argentina

- http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_telecommunication
- <http://www.explainthatstuff.com/telephone.html>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Telephone>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Rotary_dial
- http://en.wikipedia.org/wiki/Pulse_dialing
- http://en.wikipedia.org/wiki/Tone_dialing
- http://en.wikipedia.org/wiki/Telephone_exchange
- http://en.wikipedia.org/wiki/Telephone_numbering_plan
- http://en.wikipedia.org/wiki/Toll-free_telephone_number
- http://en.wikipedia.org/wiki/Pulse-code_modulation



Gracias

www.redmondsoftware.com

