



WALC 2008

Track 5

Telefonia IP



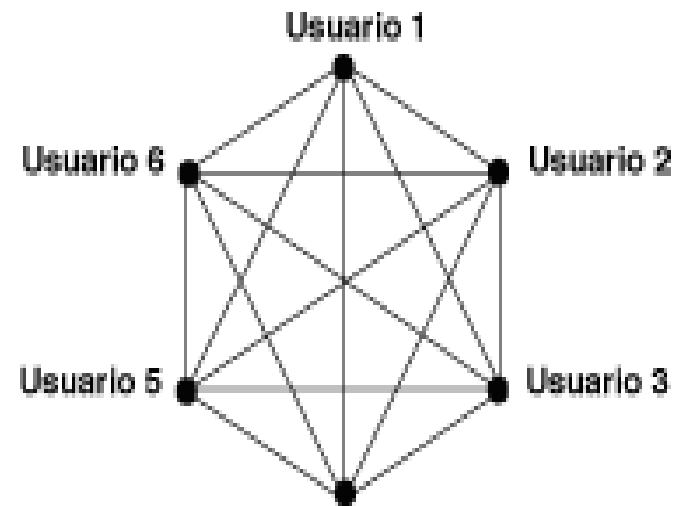
Asterisk

Conceptos de telefonía:
conceptos básicos sobre
telefonía tradicional

Telefonía tradicional

El teléfono fue inventado en 1876.

- Originalmente:
- Transmisión sobre un hilo de hierro.
- Circuitos sin marcación (ring down).
- Comunicación punto a punto.

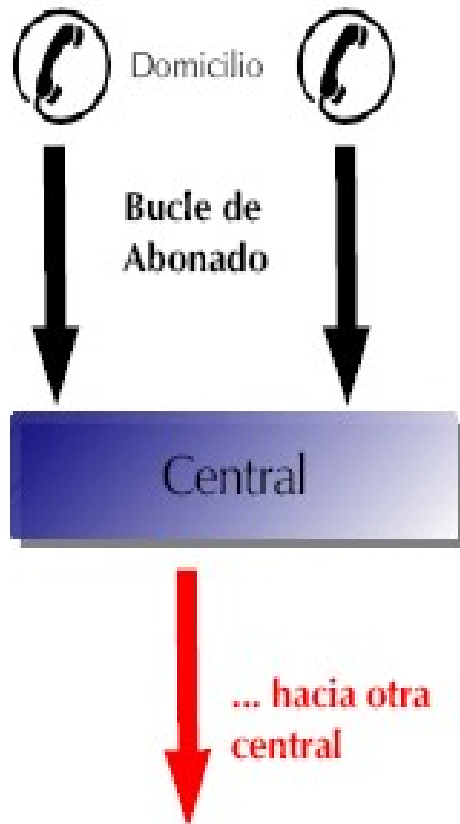


Telefonía tradicional

- Se incorpora el concepto de switch, inicialmente con una persona, luego vía conmutación electrónica.



Telefonía tradicional: procesamiento de llamadas



- En muchos casos la comunicación es **analógica hasta la central.**
- En la central la señal se convierte a digital: **PCM** de 64kbps (prácticamente sin pérdida de calidad).

Señalización analógica y digital

- Todo lo que se oye tiene forma analógica.
- Ruido en la línea= interferencia.
- Amplificador/Repetidor: resuelve la atenuación, pero no la interferencia.
- En señales digitales los repetidores limpian la señal.
- La telefonía analógica migra a modulación por impulsos codificados (PCM).

Señalización analógica y digital

- A partir de un teorema de Myquist, si se toman 8000 muestras por segundo, codificando la amplitud en 8 BIT, se obtiene:
 - Palabra de 8 BIT * 8000/s = 64.000 bps
- PCM tiene 2 variantes:
 - U: EE.UU.
 - A: Europa

Señalización (SS7)

Los esquemas de señalización entre switch de la PSTN, permiten enviar paquetes de punta a punta utilizando redes inteligentes.

En la capa de señalización, se transmite entre otras cosas:

- Descolgar el teléfono (off-hook).
- Colgar el teléfono (on-hook).
- Envío de tonos.
- Tono de llamada (ring origen).
- Alertas (ring destino).
- Ocupado.
- Conexión.

Señalización (SS7)

Con las redes inteligentes y buscando generar nuevos servicios, los proveedores de telefonía implementan otras funciones de señalización como por ejemplo:

- Llamada en espera.
- Desvío de llamada.
- Llamada tripartita.
- Presentación de ANI (CID).
- Utilización de tarjeta de llamada.
- Número 0800.
- etc.

Características principales de la telefonía tradicional

- Recursos ocupados durante **toda la duración** de la llamada.
- Los **precios** varían en función del **tiempo de uso** (tiempo de ocupación del circuito dedicado).
- La **distancia** importa (se utilizan más circuitos y sobre todo de operadoras distintas).
- Diseñado para “sólo voz”.
- Sector totalmente **regulado**.
- Garantía de disponibilidad: **99,5 %**.

**Curso elaborado por
Júlian Dunayevich, Lázaro Baca, Andrés
Brassara y Santiago Alberch**

julian@dunayevich.com

lazarobaca@gmail.com

abrassara@gmail.com

salberch@gmail.com



Detalles de la licencia:

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/deed.es_AR

**Autores: Julián Dunayevich, Lázaro Baca, Andrés Brassara, Santiago
Alberch**

(cc) Creative Commons - Attribute Non-Commercial Share-Alike 2.5

Basándose en:

Irontec: **contacto@irontec.com** (CC)

Asterisk, The Future of Telephony, Jim Meggelen, Jared Smith, and Leif Madsen, O'REILLY, 2005