

# La telefonía oficial y sus alternativas

Ramón Martínez <[rampa@encomix.org](mailto:rampa@encomix.org)>

# **El negocio de los operadores**

# El establecimiento de llamada

- Conjunto de operaciones que permiten establecer la llamada
- No se cobra en todos los países
- En España hay operadores que no lo cobran
- El resto suele “perdonarlo” cuando se contrata una tarifa plana

# Las tarifas “planas”

- Nunca lo son.....
- 500, 600, 1000 y 2400 minutos
- Muchas veces implican permanencia
- Suelen ser rentables para el operador
- No incluyen los números de red inteligente

# Contrato de permanencia

- “Y le regalamos el movil.....”
- Canjee sus puntos.....
- Le hacemos una rebaja en factura.....

# Dirigiendo la tecnología

- Nokia empezó a suministrar todos los móviles de las series E y N con cliente VoIP en 2007.... En 2008 ya los había retirado.....
- Apple no permite aplicaciones VoIP en el itunes Store, y si alguna aparece, solo puede usar WiFi (fring)
- Google, en su marketplace tampoco parece aceptar aplicaciones VoIP, aunque las hay instalables que funcionan (SipDroid)

# SMS (mensajes cortos)

- Es más barato mandar mensajes internacionales que nacionales.
- Entre el mismo operador, ¿Que coste implican?
- ¿Tendrían sentido si no existiera establecimiento de llamada?
- ¡Cuidado con los acentos!

# Precios de terminación

- El operador cobra cuando nos llaman a nosotros.
- El precio, lo aprueba la CMT.
- Todos los operadores móviles cobran igual menos YOIGO.

# 2006-2009

	Precio actual	octubre de 2006 - marzo de 2007	abril de 2007 - septiembre de 2007	octubre de 2007 - marzo de 2008	abril de 2008 - septiembre de 2008	octubre de 2008 - marzo de 2009	abril de 2009 - septiembre de 2009
TME	0,1197	0,1114	0,1031	0,0948	0,0866	0,0783	0,07
Vodafone	0,1221	0,1135	0,1048	0,0961	0,0874	0,0787	0,07
Amena	0,1315	0,1213	0,111	0,1008	0,0905	0,0803	0,07

# El “glide path”

Precio actual	octubre 2009 - abril 2010	abril 2010- octubre 2010	octubre 2010 - abril 2011	abril 2011 - octubre 2011	octubre 2011 - abril 2012
0,07	0.061270	0.055074	0.049505	0.0445	0.04

# El “glide path”

Precio actual	octubre 2009- abril 2010	abril 2010- octubre 2010	octubre 2010 - abril 2011	abril 2011 - octubre 2011	octubre 2011 - abril 2012
0,104174	0.091182	0.078372	0.067361	0.057898	0.049764

# Voz sobre IP

# Calidad

- No tiene porque ser inferior a la calidad de la telefonía tradicional.
- Depende del “codec”
  - G711(a/u) 64 kbit por conversación.
  - G729a 8 kbit por conversación.
  - GSM 22 kbit por conversación.

# Planes de numeración

- Prefijo 51... Numeración nómada
- Prefijo 700 Numeración personal.
- Numeración geográfica.

# Sobre ADSL

- El problema de la asimetría de la línea.
  - Telefónica 320/600Kbit.
  - Ono (no es exactamente ADSL) 600/800kbit.
  - Jazztel (Anexo M) hasta 2Mbit.
- Routers con SIP Mangling (desactivar siempre)
- Activar siempre las opciones de NAT (RPORT o STUN)

# Redes 3G

- Leer siempre la política de uso aceptable del operador.
- Suelen destruir la voz sobre IP mediante modelado de tráfico.
- La solución IPSEC o openVPN (en terminales que lo soporten).

# Protocolos Abiertos

- H323

es el más antiguo y aún se usa entre operadores.

- SIP

Es el protocolo mas común.

- IAX

Inter Asterisk Xchange.

# Skype

- Protocolo cerrado
- Establecimiento de llamada (4cts)
- Facturación por minutos.
- Protocolo P2P (solo señalización gracias a dios)
- Tarifas prácticamente el doble que cualquier operador SIP
- Terminales propietarios.

# SoftPhones

- Ventajas

- Gratis o muy barato.
- Integración con el escritorio.
- Facilidad de instalación, configuración y actualización.

- Inconvenientes

- CPU compartida con el ordenador
- Tarjeta de sonido exclusiva.
- Necesita el ordenador encendido.

# Teléfonos Hardware

- Ventajas

- CPU dedicada
- “Ergonomía”
- Calidad de audio.
- Estabilidad
- Autonomía

- Inconvenientes

- Precio
- Configuración más compleja
-

# Centralitas (PBX)

- Se puede añadir líneas IP a una centralita analógica mediante adaptadores ATA.
- Centralitas hardware ya preparadas para IP.
- Centralitas por software preparadas para IP
- Asterisk/Callweaver
- Yate
- 3cx (M\$ Windows)

# Pasarelas de telefonía a VOIP



- Tanto para móvil como para fijo.
- Call Thru (Llamada directa) o CallBack (el metodo de la perdida...)
- No permiten llamada entrante.

# La vuelta de la tortilla.

- Jazztel, Ya.com y operadores de cable, utilizan VoIP en el bucle de abonado (de su central a casa del usuario)
- “Operadores tradicionales” están enrutando tráfico móvil e internacional por operadores IP.