

# Servicios ADSL del Grupo TELEFONICA

**Asymmetrical Digital Subscriber Line**  
**Línea de Abonado Digital Asimétrica**

**¿ Qué es ADSL ?**

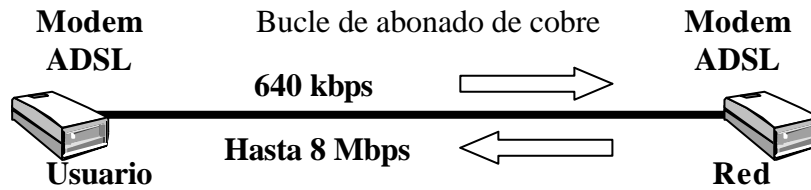
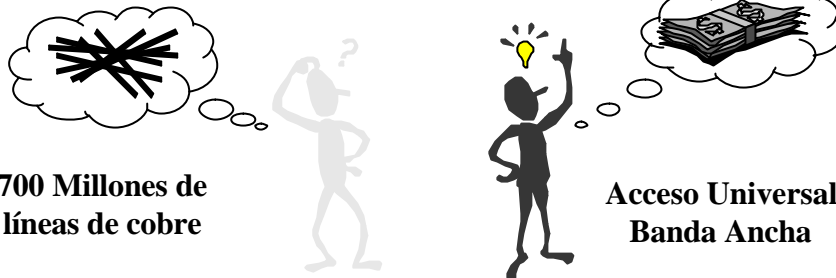
**Ventajas para los Usuarios**

**Ventajas para las Empresas**

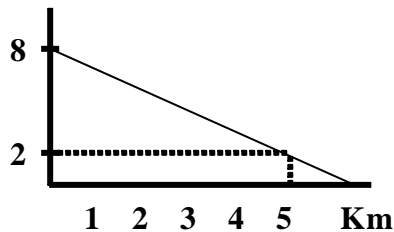
**Aspectos Técnicos**

**Planes de Telefónica**

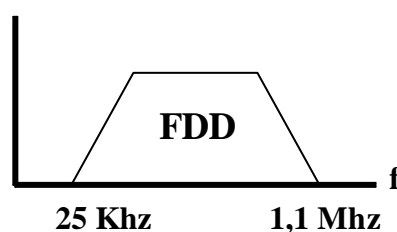
- ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line
- Plataforma para la provisión de servicios multimedia desde 200 Kbps hasta 8 Mbps utilizando el mismo par de cobre existente desde la central hasta el usuario.



CAPACIDAD (Mbps)



ANCHO DE BANDA



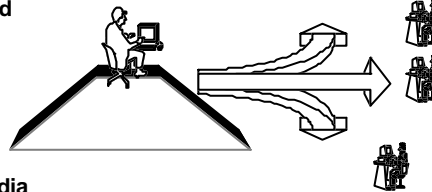
ALGUNAS PREVISIONES

| <i>Fuente</i>                         | <i>Cobertura</i> | <i>Año</i> | <i>Provección</i>         |
|---------------------------------------|------------------|------------|---------------------------|
| <b>OVUM</b>                           | Mundial          | 2003       | 19 millones líneas X-DSL  |
| <b>International Data Corporation</b> | EE.UU            | 2001       | 2.5 millones líneas ADSL  |
| <b>Telechoice</b>                     | Mundial          | 2001       | 1.2 millones líneas X-DSL |

Acceso Internet a alta velocidad



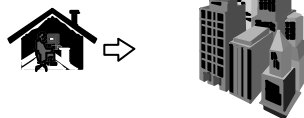
Teleeducación, acceso a expertos



Catálogo y librerías multimedia



Teletrabajo



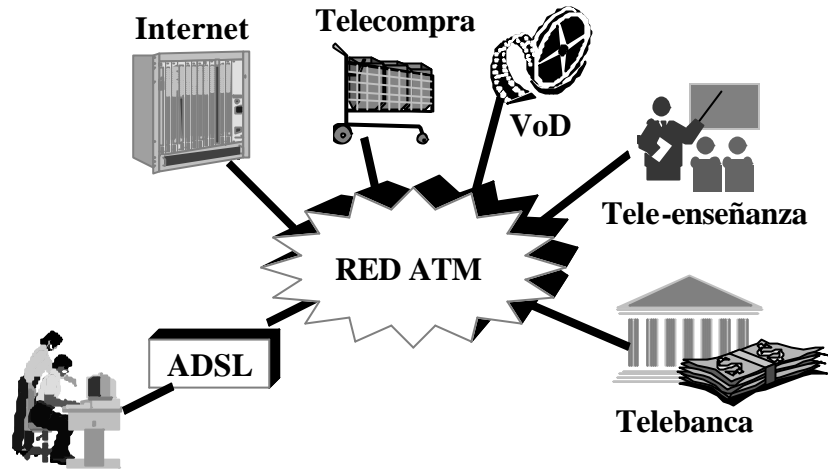
Información bajo demanda aplicaciones "push"



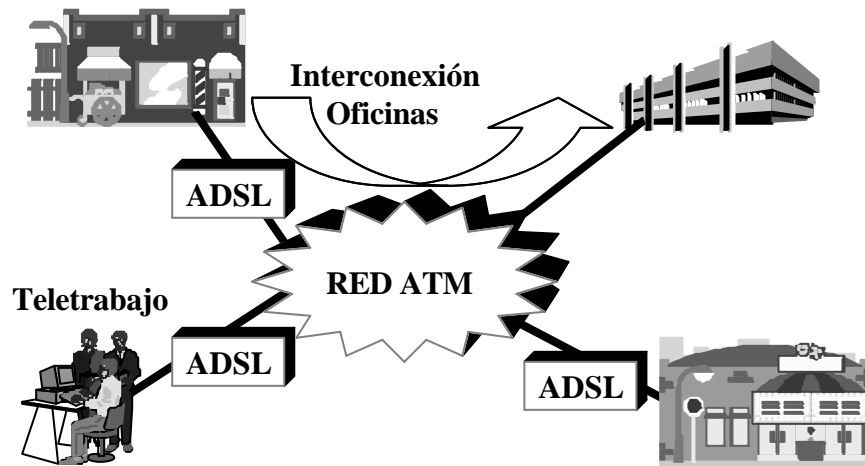
Audio, voz sobre IP



## Ventajas para los Usuarios



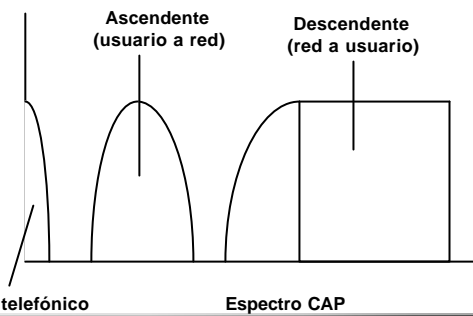
## Ventajas para las Empresas



■ **ADSL (Asymmetric Digita Subscriber Line)**

- Las velocidades de transferencia se adaptan a la distancia y a la calidad de la línea
- El espectro se reparte de manera compatible con el servicio telefónico y la RDSI

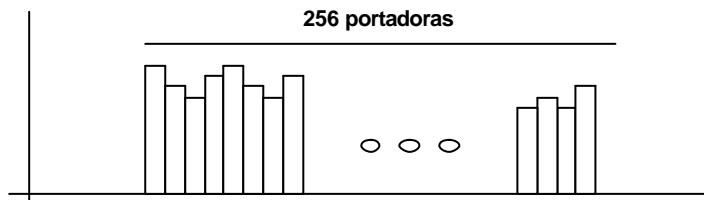
| Distancia | Velocidad máxima |
|-----------|------------------|
| 6 km      | ~ T1 (1.5Mb/s)   |
| 5 km      | ~E1 (2 Mb/s)     |
| 4km       | ~ 6Mb/s          |
| 3km       | ~ 8Mb/s          |



9  
80398

D.T. Empresas C.Valenciana, Murcia y Baleares

- Se reparte la banda de transmisión en 256 portadoras, de 32 Kbps sobre las que se reparte la información.
- Se evalúa la densidad de información que se puede transmitir con cada portadora.
- Está basado en algoritmos que utilizan la transformada inversa de Fourier discreta.



10  
80398

D.T. Empresas C.Valenciana, Murcia y Baleares

- Heterogeneidad de la red de cobre instalada
- Longitud y calidad de las líneas de cobre
- Compartición de la línea con otros servicios



**No se puede garantizar la  
misma capacidad a todos los  
usuarios**

- **ADSL no puede llegar con igual tasa binaria a todos los clientes por lo que usa dos modos de funcionamiento:**
  - *Adaptativo de tasa*
    - módem trabaja cerca del límite óptimo
    - cada cliente tiene una tasa binaria distinta y que no es constante con el tiempo al aumentar las interferencias en los mismos cables
  - *De tasa fija (Elegido por Telefónica)*
    - Conjunto limitado de tasas binarias que se ofrecen a los clientes
    - Permite la comercialización de diferentes modalidades de servicio (Básica, Class, Premium, etc.)

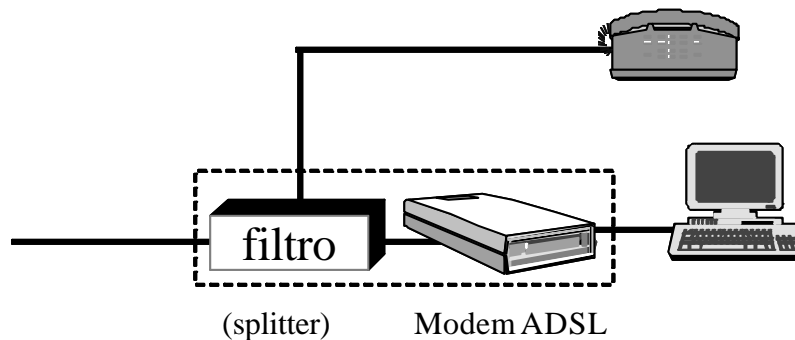
### ■ Incompatibilidad con otros sistemas de transmisión

- Otros servicios (p.e. RDSI , HDSL o herramientas de diagnóstico) no pueden ir por el mismo par.
- Estudio de posibles interferencias producidas por otros sistemas que utilicen el mismo cable.

### ■ Acondicionamiento del bucle

- Pueden existir componentes actuales que necesiten ser sustituidos, aunque no es fácil identificarlos
- Necesitamos un filtro en domicilio de cliente que aisle el teléfono del módem ADSL.

### ■ Instalación típica módem ADSL



■ **DSL.lite :**

- **Elimina la necesidad de filtros (splitters) para el servicio telefónico en casa del cliente.**
- **Es el propio cliente el que se compra e instala el módem DSL.lite en su PC (puede ser una tarjeta), evitando la necesidad de desplazar personal a instalar el equipo en casa del cliente**

■ **Euro ADSL: ADSL compatible con RDSI**

■ **VDSL: acceso simétrico a mayor velocidad que ADSL**

# Servicio GIGADSL



**Descripción del servicio**

**Precios y contratación**

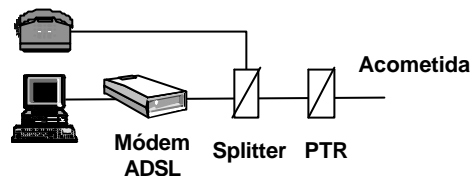
**Mercado Objetivo**

**Servicios y Aplicaciones**

- **Servicio GigADSL**
  - **Concentración de tráfico de datos de varios usuarios.**
  - **Interfaz única.**
  - **Dirigido a operadoras: el cliente debe estar en posesión de la licencia o autorización legalmente establecida.**
  - **Servicio portador organizado por demarcaciones.**

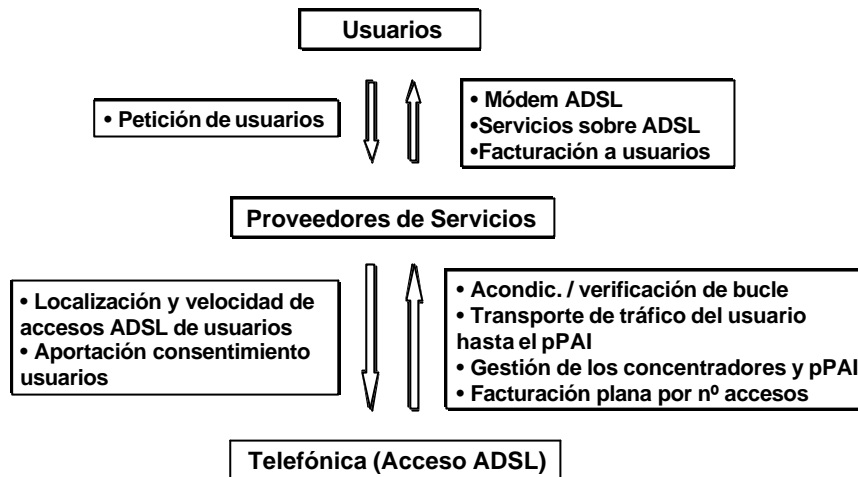
## Descripción de Servicio (2)

- **GigADSL** posibilita la interconexión entre dos puntos extremos (usuario / cliente), denominados PAS y pPAI.
- **pPAI: Punto de Acceso Indirecto**
  - Concentra las conexiones de varios puntos origen (PAS).
  - Basado en tecnología ATM, ofrece un servicio ATM extremo a extremo (pPAI a PAS) de forma transparente.
- **PAS: Punto de Acceso al Servicio (del usuario ADSL)**
  - Reside en un dispositivo específico (filtro ó “splitter”) que facilita la separación voz / datos



## Descripción del Servicio (3)

- **Demarcación ADSL: Punto de concentración de líneas de usuarios ADSL .**
- **El PAS de usuario y el pPAI deben pertenecer a la misma demarcación ADSL.**
- **La conexión entre el PAS (usuario) y el pPAI (cliente) está siempre activa.**
- **El cliente tiene la posibilidad de elegir, entre varias velocidades de acceso, en el pPAI, y puede ofertar a sus clientes (usuarios) hasta tres calidades de servicio.**



■ Valores de pico (PCR) ofertados en los PAS (SBR tipo 3):

| <u>PAS</u> <sup>red</sup> - <sub>usuario</sub> | <u>Pico / Media</u> - | <u>Pico / Media</u> - | <u>Consec.</u> - |
|--|-----------------------|-----------------------|------------------|
| <i>Reducida</i>                                | 256 / ----- Kbps      | 128 / ----- Kbps      | -----            |
| <i>Básico</i>                                  | 256 / 25,6 Kbps       | 128 / 12,8 Kbps       | 32 células       |
| <i>Class</i>                                   | 512 / 51,2 Kbps       | 128 / 12,8 Kbps       | 32 células       |
| <i>Premium</i>                                 | 2 Mbps / 200 Kbps     | 300 / 30 Kbps         | 64 células       |

▪ Velocidades de transferencia en los pPAI:

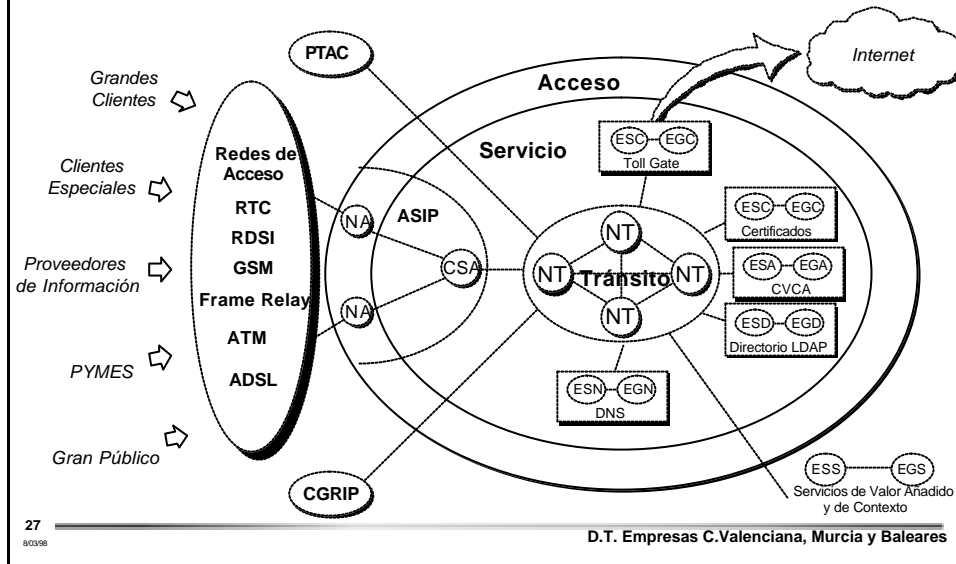
| <u>pPAI</u>  | <u>Tasa máxima</u> | <u>Efectiva</u> | <u>Capa ATM</u> | <u>Células/s</u> |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <i>STM-1</i> | 155,52 Mbps        | 149,76 Mbps     | 135,63 Mbps     | 353.207          |
| <i>E3</i>    | 34,36 Mbps         | 33,92 Mbps      | 30,72 Mbps      | 80.000           |

- Telefónica no mantiene ninguna relación contractual con el usuario final del servicio. Según el modelo de negocio, existirá una relación entre el usuario y su operador (“el cliente”), y otra relación contractual entre éste y Telefónica.
- Para que un Cliente pueda dar de alta a un usuario final, deberá haber dado de alta previamente un puerto de Punto de Acceso Indirecto (pPAI) rellenando un formulario normalizado.
- El usuario final debe estar dado de alta en el servicio telefónico y deberá dar su consentimiento escrito a la instalación del filtro separador (*splitter*).

- Clientes Prestadores de Servicios en posesión de la correspondiente autorización general (tipo C), o licencia individual.
- Empresas del Grupo
  - Telefónica Data.
  - Telefónica Servicios Interactivos (Teleline).

- **Clientes:**
  - Acceso indirecto al bucle de abonado
  - Interconexión de demarcaciones
  - Conexión a redes de datos, etc.
- **Usuarios finales:**
  - Acceso a Internet a alta velocidad
  - Teletrabajo, telemedicina
  - Teleeducación, teleenseñanza
  - Videoconferencia H.320, comunicaciones interpersonales
  - TV sobre IP
  - Voz sobre IP
  - Comercio electrónico
  - Acceso a bases de datos multimedia
  - Mensajería multimedia, etc.

- **Clientes:**
  - Capilaridad.
  - Diferentes niveles de servicio.
  - Gestión y mantenimiento avalados por el Grupo Telefónica.
  - Tarifa plana.
  - Calidad de servicio garantizada.
- **Usuarios finales:**
  - Servicios equivalentes a los del cable, con ancho de banda garantizado por usuario.
  - Utiliza la instalación existente.
  - Velocidad adaptada a las necesidades del usuario.
  - Un único acceso para todo tipo de servicios, incluyendo los IP.



■ GigADSL no es compatible con los siguientes servicios de Telefónica:

- Hilo Musical
- Ibercom
- Novacom (de momento, si bien está en desarrollo el estándar euroADSL, compatible con RDSI)
- Líneas de respaldo por RDSI
- Teletarifación a 12 KHz (teletax)
- Red DELTA (sí es compatible con el resto de sistemas de alarmas que utilizan el bucle de acceso telefónico)

- ① RDSI está dirigido a usuarios finales, mientras que GigADSL lo está a operadoras.
- ② En GigADSL la transferencia de datos se hace mediante el acceso indirecto al bucle de abonado; la línea de datos está activa permanentemente.
- ③ GigADSL, al igual que la RDSI, permite al usuario el uso simultáneo del servicio telefónico, pero a través de la misma línea; la separación de servicios la hace el filtro separador (*splitter*).
- ④ Como servicios de datos, ambos proveen únicamente transporte.
- ⑤ La línea de datos es también digital, pero asimétrica, alcanzando tanto en sentido usuario-red como red-usuario, mayores velocidades que la RDSI.
- ⑥ No requiere el cambio del terminal telefónico en el domicilio de l usuario, pero sí de un módem ADSL, específico para la línea de datos, que será suministrado por el cliente.
- ⑦ GigADSL tiene tarifa plana.
- ⑧ A corto-medio plazo serán servicios compatibles.

