

ALTERNATIVA INTELIGENTE.  **IPLAN**

TRIPLE PLAY SOBRE xDSL

septiembre 2006

pmosiul@iplan.com.ar

AGENDA

1 INTRODUCCIÓN A ADSL/VDSL

1.1 ¿Qué es xDSL? ¿Cómo funciona?

1.2 ¿Cómo evoluciona xDSL?

2 TRIPLE PLAY SOBRE ADSL

2.1 ¿Qué es Triple Play sobre ADSL? Ventajas Comparativas

2.2 ¿Cómo es el servicio?

2.3 Requerimientos de ancho de banda

2.4 ¿Cuáles son los componentes de una red de IPTV?

Set Top Boxes

Encoders

Video Servers

Middleware

DRM

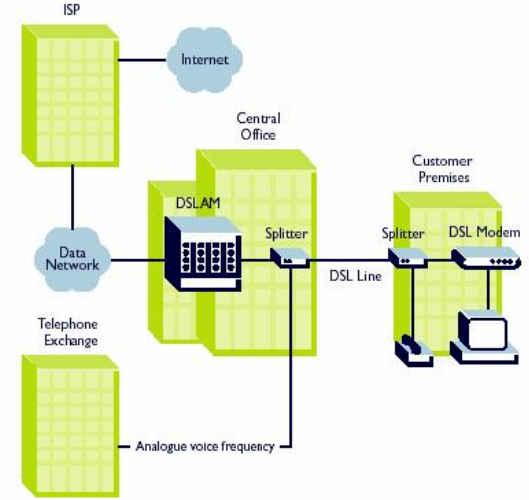
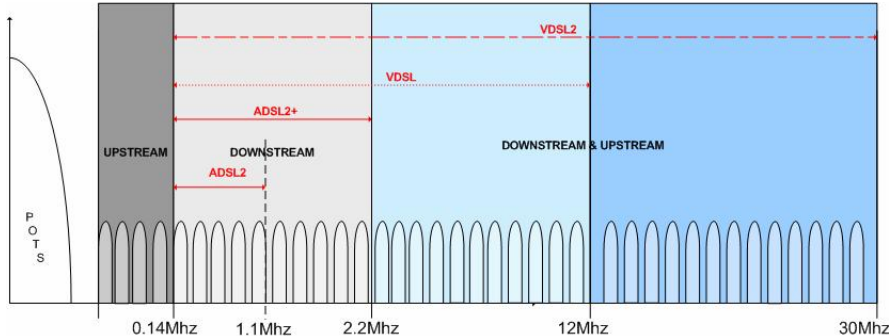
2.5 Ejemplo de Video on Demand

2.6 Ejemplo de TV en Vivo

2.7 Triple Play sobre ADSL en el mundo

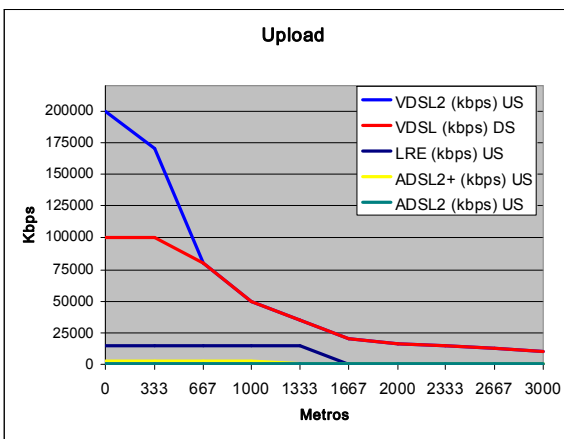
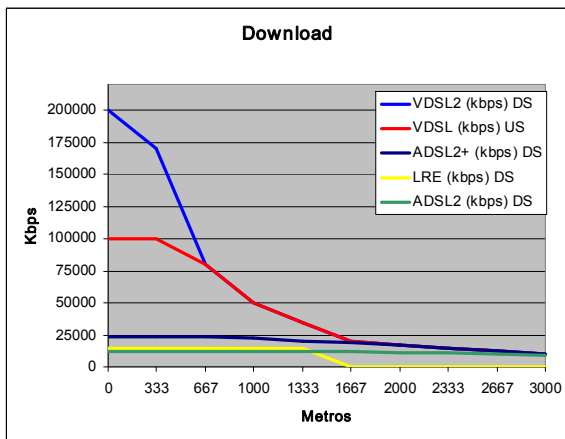
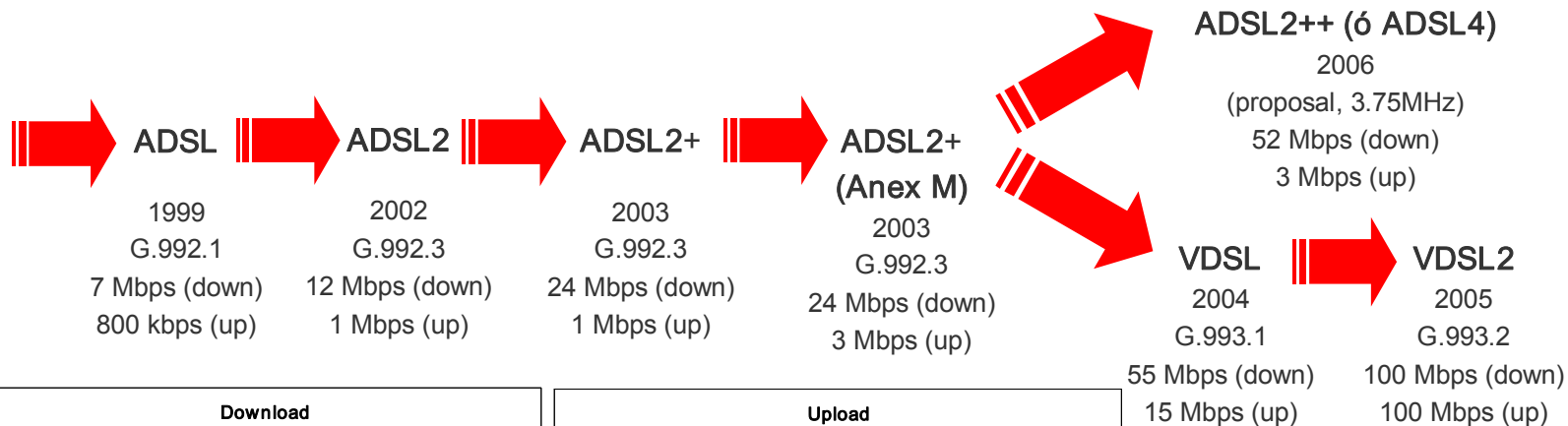
INTRODUCCION A ADSL/VDSL | ¿QUE ES xDSL? ¿COMO FUNCIONA?

- ❑ Conexión de alta velocidad sobre los pares de cobre existentes en las redes de telefonía.
- ❑ Utilización de una banda de frecuencias más alta que la utilizada en el teléfono convencional (300-3.400 Hz).
- ❑ Los splitters separan la señal de baja frecuencia (telefonía) de las de alta frecuencia (datos).
- ❑ Discret Multi-Tone (DMT): Se divide el espectro de frecuencias en “tonos” de 4KHz separados entre si por espacios de guarda de 4KHz.



- ❑ Primer tono: telefonía tradicional. Restantes: Upstream y Downstream, según la versión de ADSL.
- ❑ ATM es la capa de enlace entre los módems.

INTRODUCCION A ADSL/VDSL | ¿CÓMO EVOLUCIONA xDSL?



TRIPLE PLAY SOBRE ADSL | VENTAJAS COMPARATIVAS

☐ Convergencia de Telefonía, Internet y TV Digital sobre las redes Telefónicas.

☐ Todo sobre protocolo IP.

Telefonía	=	VoIP (SIP; Codecs: G.711, G.729).
TV	=	IPTV (RTSP, Codecs: MPEG2-4).

☐ Las redes cableadas de mayor penetración después de las eléctricas.

☐ Las redes con mayor capacidad de ancho de banda por usuario (medios dedicados, topología estrella vs. BUS).

☐ Redes interactivas por naturaleza (doble vía desde su origen a diferencia del cable, el satélite y la TV aérea).



TRIPLE PLAY SOBRE ADSL | ¿CÓMO ES EL SERVICIO?

TV en Vivo (SD ó HD)

Video On Demand

Time-shifted TV

Network PVR

Video Telefonía

Internet on TV / Juegos

T-Commerce

Servicios de
TV/Video

Internet Banda Ancha

Telefonía IP

Servicios actuales
de Voz y Datos

TRIPLE PLAY SOBRE ADSL | REQUERIMIENTOS DE ANCHO DE BANDA



TV Definición Standard (SD)

SD 4:3 640x480 pixels
SD 16:9 704x480 pixels

MPEG-2: 2 / 4 Mbps
MPEG-4: 1 / 2 Mbps
WM9: 2 Mbps



TV Alta Definición (HD)

HD 16:9 1280x720 pixels
HD 16:9 1920x1080 pixels

MPEG-2: 16/20 Mbps
MPEG-4: 6 / 9 Mbps



Telefonía IP

Codec G.711
Codec G.729

G.711: 80 kbps
G.729: 25 kbps



Internet de Banda Ancha

1 / 10 Mbps

TOTAL (1xHDTV + 1xSDTV + 1xVoIP + 1x BA)

=>

20 Mbps (aprox.)

COMPONENTES DE IPTV | SET TOP BOX

- ☐ Recibe la señal de video encapsulada en IP y la decodifica para entregarla a la TV (Media Decoder MPEG-2/4, WM9).
- ☐ Ejecuta el cliente de software de la Guía Electrónica de Programación (EPG).
- ☐ Posee cliente de Middleware para intercambiar comandos y accounting.
- ☐ Desencripta el Video. Posee cliente de DRM e intercambia claves de encriptación.



- ☐ Características de audio y video mas comunes
 - ☐ Video Compuesto (crominancia y luminancia juntos, RCA amarillo).
 - ☐ Audio Stereo (RCA Blanco y Rojo).
 - ☐ RGB, S-Video (información de color y brillo separadas).
 - ☐ Dolby 5.1 surround (cinco canales de 20Hz-20kHz y un canal p/graves).
 - ☐ PAL / NTSC.
 - ☐ Formatos 4:3 y 16:9.
 - ☐ Digital Audio vía coaxial S/P-DIF.

COMPONENTES DE IPTV | ENCODERS Y VIDEO SERVERS

Encoders

- ☐ Toman la señal de TV digital (generalmente proveniente del satélite en DVB-ASI) y genera el stream de video sobre IP.
- ☐ Tienen capacidades de transcoding y flexibilidad para codificar con diferentes bit rates, transrating.

Video Servers

- ☐ Storage de contenido de VoD (video on demand).
- ☐ Storage para servicios de NPVR y TSTV.
- ☐ Streaming en diferentes codecs y bit rates.



COMPONENTES DE IPTV | MIDDLEWARE

- ❑ Es el encargado de dialogar con los diferentes componentes para que interoperen.
- ❑ Provisioning de usuarios.
- ❑ Administración de acceso al contenido.
- ❑ Generación de EPGs.
- ❑ Creación y administración de paquetes de servicio.
- ❑ Generación de VDRs (video detail records) para el billing.
- ❑ Generación de reportes de uso.



The screenshot shows the 'IP Address Configuration' window in the IPTV Manager application. It includes a table for 'Multicast IP Address' and a 'Network Information' section.

Device ID	Host Name	Multicast IP	Multicast Port	Channel Name	Channel Number	Status	Device
1	vs8000	229.252.1.1	3001	Test	1	Active	VS8000
2	vs8000	229.252.1.2	3001	4K Dreamcast	994	Active	VS8000
3	vs8000	229.252.1.3	3001	4K Dreamcast	995	Active	VS8000
4	vs8000	229.252.1.4	3001	4K Dreamcast	996	Active	VS8000
5	vs8000	229.252.1.5	3001	4K Dreamcast	997	Active	VS8000
6	vs8000	229.252.1.6	3001	4K Dreamcast	998	Active	VS8000

Network Information:

Host Name: vs8000
 Physical IP Address: [Input Field]
 Device Type: [Input Field]
 Input Video Type: [Input Field]
 Physical IP Port: [Input Field]
 Actual Bit Rate (bits/sec): 8000

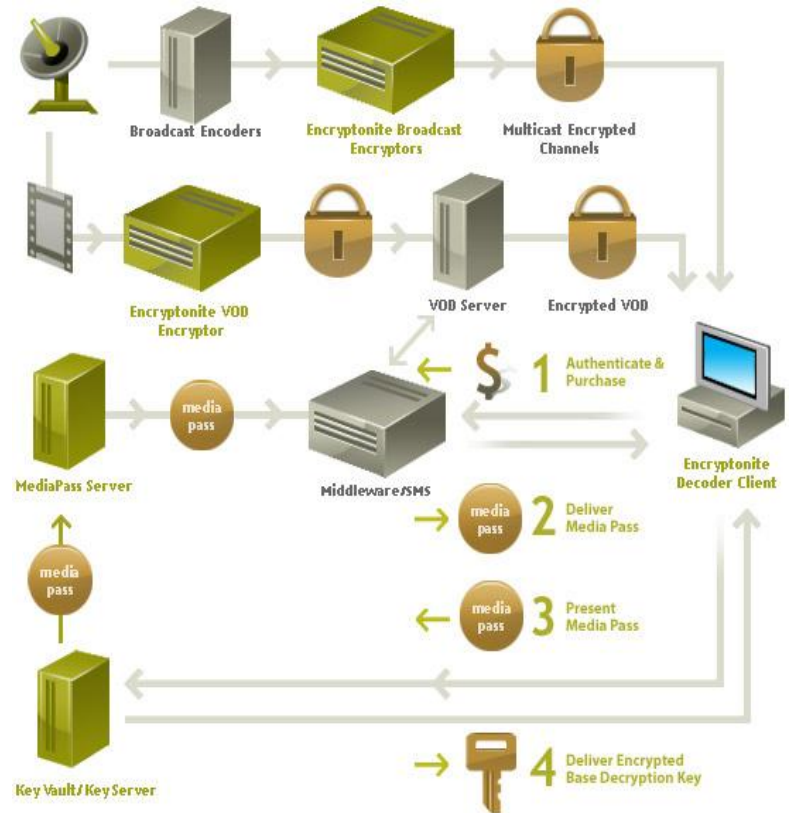
Available Multicast IP Addresses: 229.252.1.1, 229.252.1.2, 229.252.1.3, 229.252.1.4, 229.252.1.5, 229.252.1.6

Assigned Multicast IP Address: [Input Field]

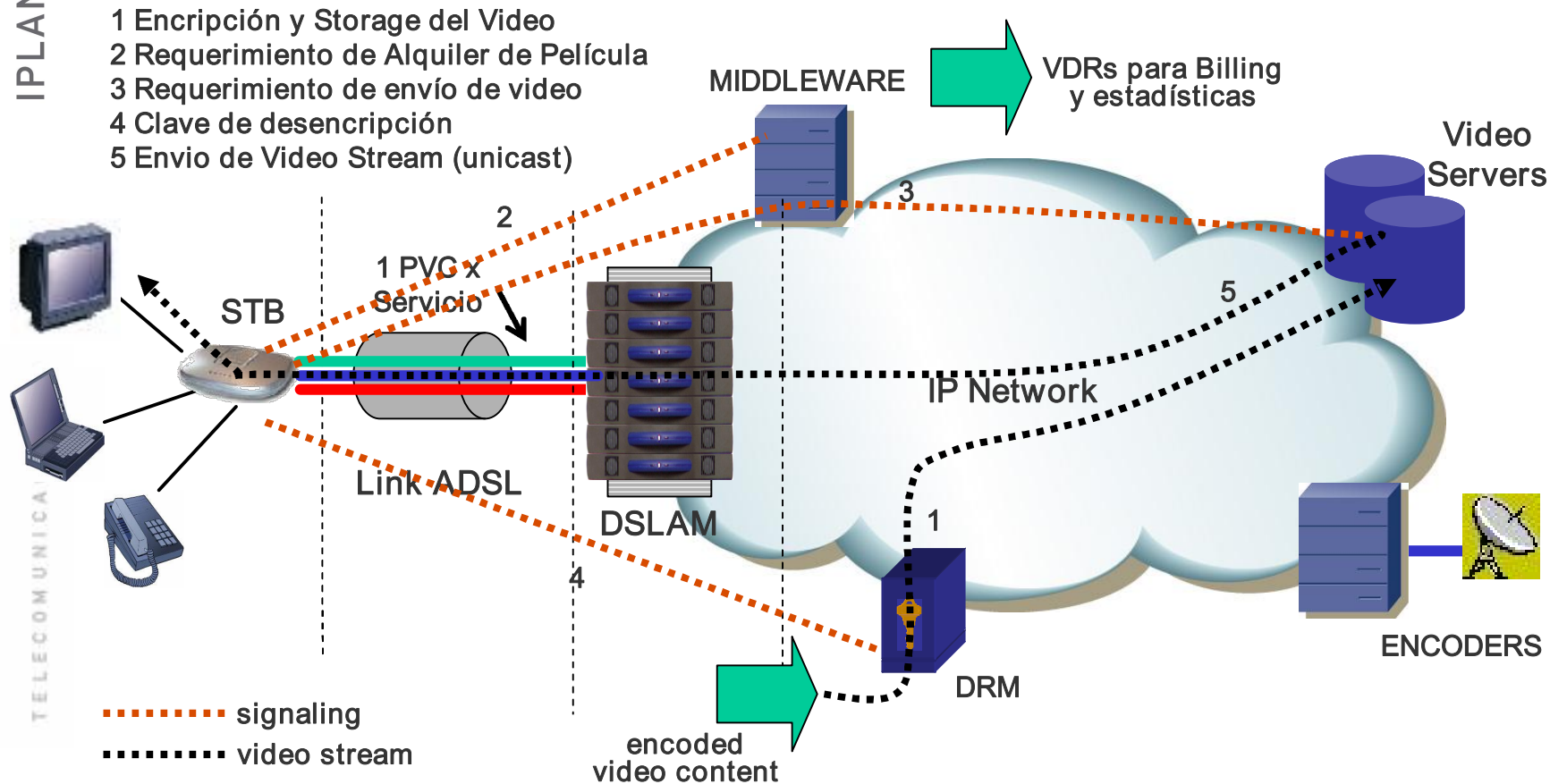
Buttons: Assign, Unassign, Submit

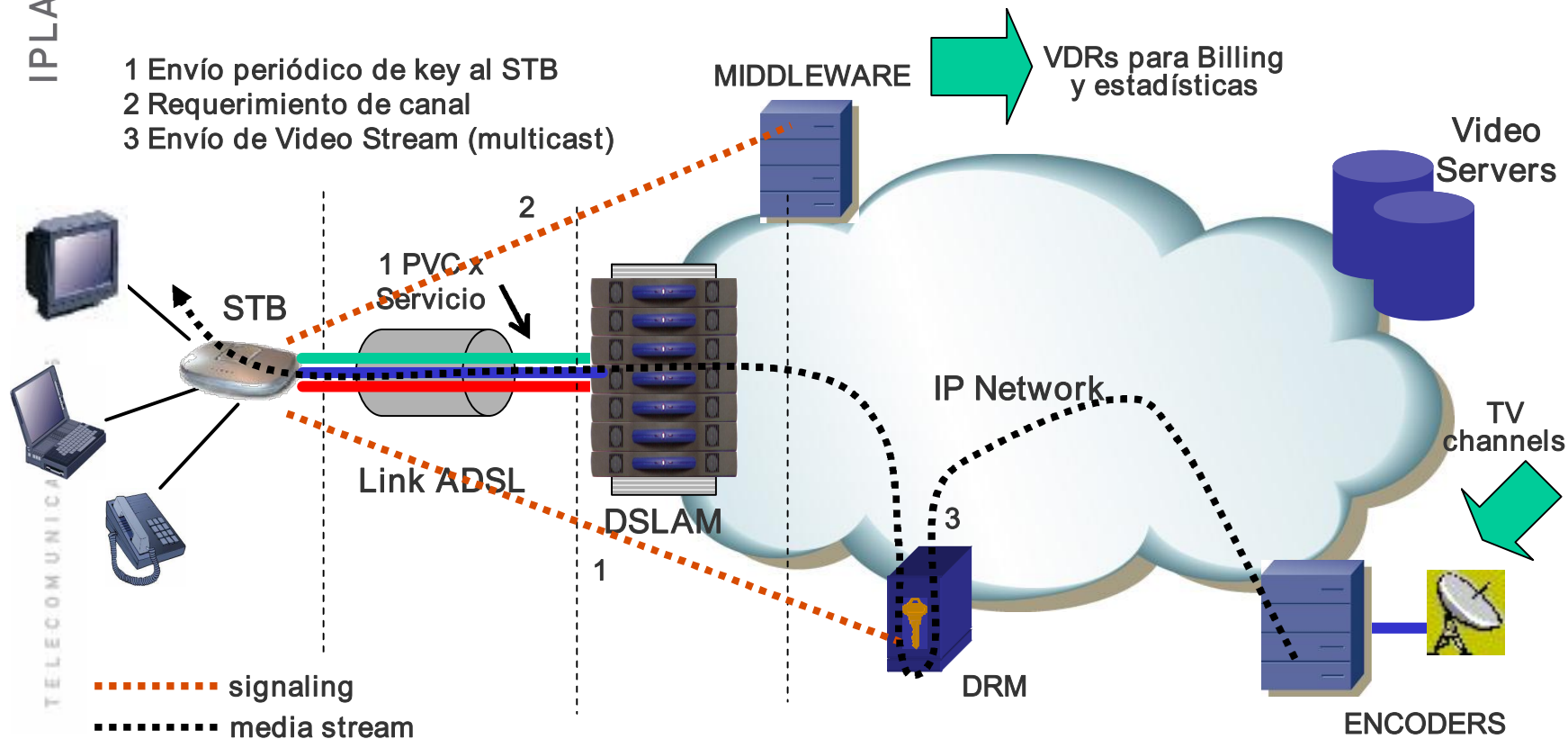
COMPONENTES DE IPTV | DIGITAL RIGHT MANAGEMENT (DRM)

- ☐ Encriptación del contenido tanto en la distribución como el storage (pre-encryption y "on-the-fly" encryption).
- ☐ Protege el acceso al contenido (CAS).
- ☐ Actualización de claves en tiempo real.



TRIPLE PLAY SOBRE ADSL | EJEMPLO VIDEO ON DEMAND





TRIPLE PLAY SOBRE ADSL | EN EL MUNDO

Operator Name	Location	IPTV Services
Chungwha Telecom	Taiwan	IPTV and VOD services over ADSL
Fastweb	Italy	FTTH/P and DSL to deliver VoIP, Internet access, VOD and IPTV since early 2004.
France Telecom	France	Launched its MaLigne TV over DSL offering in 2004
Free	France	IPTV services using DSL packaged with telephone and Internet access services.
HomeChoice	United Kingdom	IPTV over DSL primarily in the London area, along with VoIP and Internet access services.
Magnet Networks	Ireland	IPTV over DSL and other services (including VoIP and Internet access)
Matanuska Telephone	U.S.A. (Alaska)	ADSL to deliver high-speed Internet access, VOD and digital TV services.
Neuf Telecom	France	Launched its IPTV services using DSL
PCCW	Hong Kong	Offers its NOW broadband IPTV services (mainly via ADSL). Over 440,000 subscribers.
Pembroke Telephone	U.S.A. (Georgia)	ADSL to offer its PAC TV service with over 140 channels available; over 4,000 customers.
Project Mutual Telephone	U.S.A. (Idaho)	ADSL to deliver IPTV and VOD services. Over 12,000 customers in total (for all of its services).
Qwest	U.S.A.	Offers its Choice TV IPTV services via DSL.
Ringgold Telephone Co.	U.S.A. (Georgia)	Uses ADSL to offer VOD and IPTV services to its more than 14,000 customers in northern Georgia.
Siol	Slovenia	Uses ADSL to offer Siol TV since late 2003.
SureWest Communications	U.S.A. (California)	Offers IPTV (with over 160 channels) and VOD features, uses ADSL and FTTP.
Telecom Italia	Italy	Free trials of its IPTV service to over 1,000 households in four cities using ADSL.
YahooBB	Japan	Offers IPTV and VOD services over ADSL.

(*) Fuente Gartner (Agosto 2005)

www.iplan.com.ar