

# ***Por qué ATSC es el mejor estándar para la TV abierta en Las Américas***

Todos los sistemas fueron exitosos en laboratorio y demostraciones ,  
las implementaciones comerciales masivas revelaron debilidades ocultas.

Seleccionar el sistema que mejor se adapte al modelo de negocio de la  
región, basándose en realidades y no en promesas, será la clave del  
éxito sustentable

Aircode  
Alticast, Inc.  
Antiference  
Ascent Media  
ATI Research, Inc.  
Auvitek  
Axcera  
Baylor University  
Bitstream, Inc.  
Broadcast Data Corporation  
Broadcast Microwave Services, Inc.  
Broadcom  
Broadlogic, Inc.  
CBS Broadcast Group  
CBC - Canadian Broadcast Corporation  
CDTV - Canadian Digital Television Inc.  
CEA -- Consumer Electronics Association  
Clear Channel  
Coding Technologies  
Comcast  
Communications Research Centre  
Computer Modules, Inc.  
Conexant  
Corning Incorporated  
Cox Broadcasting  
Cox Communications  
Daewoo Electronics Corp  
Decisionmark  
Digital Stream Technology, Inc.  
Digital Theater Systems  
DirecTV  
DMT USA, Inc.  
Dolby Laboratories, Inc.  
Dotcast Inc.  
Eastman Kodak Company  
EchoStar Communications Corporation

EGT Inc.  
ETRI  
Evertz USA, Inc.  
Faroudja Division of Genesis Microchip  
Florida Atlantic University  
France Telecom  
Free TV Australia  
Harmonic  
Harris Corporation  
Hitachi America, Ltd.  
IEEE -- Broadcast Technology Society  
IEEE -- Consumer Electronics Society  
Intel  
Jampro Antennas  
JVC Americas Corporation  
Leader Instruments Corporation  
Maxim Integrated Products  
Media General  
Meta TV, Inc.  
Micronas  
Microsoft Corporation  
MIT Advanced Television and  
Signal Processing Group  
Mitsubishi Electric ITA  
Modulation Sciences  
MPAA - Motion Picture Association  
of America  
Motorola, Inc.  
MSTV  
NAB -- National Ass. of Broadcasters  
NCTA -- National Cable &  
Telecommunications Association  
NBC  
Neural Audio Corporation  
News Corp.  
Newtec America, Inc.  
NHK General Bureau of America  
Nielsen Media Research  
Nucomm

Oregon State University  
Panasonic Corporation of North America  
Pappas Telecasting Company  
Pathfire, Inc.  
Peter Storer & Associates  
Philips Electronics North America Corp.  
Pioneer Research Center USA, Inc.  
PixelWorks, Inc.  
PBS -- Public Broadcasting Service  
Quantum Data Incorporated  
Real D  
RF Magic, Inc.  
Rohde & Schwarz  
Rosum Corporation  
Sampo Corporation of America  
Samsung Electronics America, Inc.  
SANYO Manufacturing Corporation  
Sarnoff Corporation  
Scientific Atlanta  
Scopus  
NetworkTechnologies, Inc.  
Sencore Inc.  
Sharp Electronics Corporation  
Sigma Designs, Inc.  
Sinclair Broadcasting Group  
SkyStream Networks  
SBE -- Society of Broadcast Engineers  
SCTE -- Society of Cable  
Telecommunications Engineers  
SMPTE -- Society of Motion Picture &  
Television Engineers  
Sony Advanced Systems Company  
SpectraRep  
ST Microelectronics  
Sunext  
Sun Microsystems, Inc.

Tandberg Television, Inc.  
Techwell, Inc.  
Tektronix  
Telecommunications Technology Association  
Televisa  
Terayon  
Thales Broadcast & Multimedia  
The Weather Channel  
Thomson Multimedia Inc.  
Time Warner Cable  
TiVo, Inc.  
Toshiba America Consumer Products  
Tribune Broadcasting Company  
Tri-Vision Electronics  
Turner Engineering, Inc.  
Universal Studios, Inc.  
US Digital Television  
Video Communications, Inc.  
Wohler Technologies, Inc.  
WRAL-HD  
XFSI  
Zarlink  
Zenith Electronics Corporation  
Zentek  
Zoran  
**Observers**  
MPEG LA, LLC  
Gregory DePriest  
Michael A. Dolan  
Chikok Shing  
Sean Wallace  
S. Merrill Weiss



# ATSC : estándar internacional pensado para la TV libre y gratuita (autofinanciada o pública)

## Modelo de TV libre vs. Modelo de Plataformas



- **TV LIBRE en EE.UU.:** Cada Radiodifusor opera y transmite en "UN" canal analógico en una banda de 6 MHz. y recibe "UN" canal digital en ATSC en otra banda de 6 MHz, con una real carga útil de 19,4Mbps, cubriendo una distancia de aprox. 90 KM.

**OPERADOR en UE :** -Operadores de Plataformas de Radiodifusión con "MÚLTIPLES" frecuencias de UHF de 8 Mhz de Ancho de Banda , ofrecen "VARIOS" canales digitales en DVB-T, con señales libres y de pago (Similar a un cable pero por aire) con carga útil variable y con una cobertura de aprox. 40 Km.

-Habiendo fracasado frente al Cable y al Satélite, las plataformas de TV Digital Terrestre al Hogar de España y UK cierran.  
- Se relanzan, aumentando la cantidad de señales digitales abiertas para diferenciarse de la oferta de TV analógica existente ( aproximadamente 12 digitales vs. 4 analógicas) , ofreciendo además algunas señales de pago

- **TV LIBRE: en EE.UU.:** ATSC prioriza la posibilidad de transmitir señales de alta definición (HDTV-Mpeg2 ) para que el Radiodifusor pueda retener a su cliente, el anunciante , mediante lo mas importante de su producto, el televidente (Rating).
- **ATSC también permite transmitir varias señales en definición estándar o en ambas definiciones.**

Ej.: TV Pública: 4 canales temáticos SDTV y prime time en HDTV  
TV en general : informativo para 4 sectores de la localidad  
TV comunitaria : 4 ó 5 canales de servicios a la sociedad.

**OPERADOR en UE :** Usan VARIAS frecuencias de canales de TV analógicas de 8 MHz. para poner una transmisión digital en DBV-T con 4 ó 5 señales( SDTV-Mpeg2) en cada una, de calidad similar o inferior a la analógica .

-Los receptores industrialmente no soportan actualmente HDTV-Mpeg2.

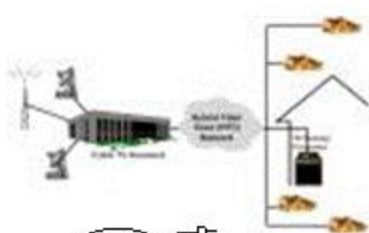


## Modelo de TV libre vs. Modelo de Plataformas



- En ATSC, con los receptores de 4° generación en adelante, se han resuelto los problemas iniciales de recepción por rebotes de la señal sin perder carga útil

EN DVB-T, debieron reducir significativamente la carga útil para hacer mas robusta la señal y evitar ruidos eléctricos urbanos



- TV LIBRE en EE.UU. : Los Canales de aire mediante ATSC pueden distribuirse por el cable en su estándar digital de aire, respetando el principio de antena comunitaria .
- El cable puede retransmitir la TV digital de aire, a sus propios decodificadores de alta gama en su estándar digital (SCTE-QAM), pero lo debe hacer en forma abierta. (Sin acceso condicional)

**PLATAFORMA:** La forma de transmisión DVB-T no fue desarrollada para ser redistribuida dentro del cable . (Técnicamente no permite servicio de antena comunitaria en los Cables)

- TV LIBRE en EE.UU.: ATSC y CABLE-LAB armonizaron una plataforma interactiva común para el cable y el aire (ACAP) , que permite ser incorporada en los TV de venta libre.
- Múltiples vías de retornos IP.
- Cada Canal de aire maneja su propia guía electrónica de programación (EPG)

**PLATAFORMA:** Ofrecen interactividad para lograr fidelidad por parte del abonado usando, en algunos casos, sistemas operativos dedicados .y una sola EPG para toda la plataforma al estilo Cable o Satélite.





# ATSC : estándar internacional pensado para la TV libre y gratuita (autofinanciada o pública)

## Modelo de TV libre vs. Modelo de Plataformas

- **TV LIBRE:** En ATSC los receptores externos( Decoders o STB) pueden ser conectados a pantallas modernas HDTV (Plasmas , LCD , proyectores ) y también a TV analógicos convencionales  
(Protección de Contenidos para los dispositivos digitales , plasmas , LCD, y otros)
- **Audio de alta calidad (Dolby AC3),canales auxiliares ,y Multi-close captions en varios idiomas**  
( Por Ejemplo: Audio auxiliar con descriptor de programas para no videntes )
- **TV y SERVICIOS :** Los canales de TV pueden transmitir datos a dispositivos abiertos ,como PC, Carteleras o Kioscos Electrónicos (Clima , noticias , alertas , archivos , VOD)  
-Uso para el Hogar, la Escuela (Educating) , el Trabajo (Ej.: Bomberos).

**EUROPA :** Servicios prestados por otras plataformas de Telecomunicaciones

- **TV LIBRE y SERVICIOS:** Transmisión ATSC muy reforzada de datos ( E-VSB) para, Notebooks, PDAs y TVs ( Información de emergencia)
- **Propuesta en proceso de estandarización para Dispositivos Móviles Portátiles (A-VSB)**

**PLATAFORMAS:** Para mejorar el desempeño económico de las plataformas de TV fija al hogar, se impulsa el desarrollo de una transmisión mas robusta de datos para dispositivos de mano (DVB-H) en competencia con otros 5 sistemas tecnológicos que ofrecen servicios similares. Modulación ideal 4K, incompatible con TV fija en 2K y 8K.

# ***ATSC asegura Igualdad de Oportunidades para todos los Radiodifusores de TV***

\*Información de ATSC Forum, FCC y National Association of Broadcasters, Tech Note Axcera LLC



- **USA: 1573 estaciones de TV Digital, de todos los tamaños, en el Aire a Julio de 2006**
- **USA: Cobertura en 211 Áreas Metropolitanas**
  - Cobertura del 100 % de los Hogares con TV
  - >92% con acceso a 5 o mas estaciones de DTV
  - >84% con acceso a 8 o mas estaciones de DTV
  - Grandes Áreas Metropolitanas con mas de 23 estaciones de DTV.
- **ATSC requiere la mitad de potencia promedio, para una misma cobertura, que DVB-T**
  - A igualdad de carga útil de datos
- **A la misma potencia promedio , los trasmisores ATSC manejan menores potencias picos**
  - Los transmisores DVB-T necesitan 4 veces mas potencia pico que ATSC para una misma cobertura
  - Transmisores mas caros ,mas energía consumida y mayor infraestructura de torres y antenas emisoras



## Mas de 800 productos en el Mercado de Consumo

- ☐ 317 Monitores Flat Panel HDTV Desde US\$400
- ☐ 48 Monitores Rear Projection Desde US\$600
- ☐ 48 Otros Monitores HDTV Desde US\$400
- ☐ 129 Monitores Flat Panel EDTV Desde US\$400
- ☐ 280 Receptores Integrados HDTV Desde US\$500
  - Integrados SD Desde US\$299
- ☐ 25 HDTV Set-Top Decoders Desde US\$100
- ☐ 24 Digital Video Recorders y Set-Top Personal Video Recorders, US\$450
- ☐ 17 HDTV Cable Set-Top Boxes, Desde US\$300
- ☐ 7 Computer Receiver Cards, Desde US\$150
- ☐ (2008) Receptores de DTV a Analógico Desde US\$ 50
- ☐ **Cronograma del FCC para la incorporación de sintonizadores digitales en los TV**

<u>Tamaño de Pantalla</u>	<u>50% de las Un</u>	<u>100% de las U</u>
36" y mas	Julio 1, 2004	Julio 1, 2005
25" a 35"	Julio 1, 2005	Julio 1, 2006
13" a 24"	N/D	Marzo 1, 2007
Otras Interfaces de TV	N/D	Marzo 1, 2007



### ☐ **Ventas solo en Estados Unidos**

- Fin 2005, 20 millones de unidades vendidas con 10 millones de Sintonizadores
- En el 2007, estimado 34 millones de dispositivos receptores ATSC vendidos por año
  - Al 1 2009, estimado 152 millones de unidades vendidas en total

### ☐ **Fin de las Transmisiones NTSC en USA para el 17 de Febrero de 2009**

jcg@atscforum.org

\*Información de ATSC Forum

# Hogares con TV Fija en América

Country/Region	TV Households (millions)	TV sets (millions)
United States	99.9*	231 →
Canada	11.6	21.5
Mexico	18	25
Brazil	37	53.8
Argentina	8.9	10.6
Mercosur	47.6	66.7
Chile	2.6	3.5
Colombia	7.2	8
Venezuela	3.4	4.3
South America	65.5	89.7
Central America	4.3	3.8
Caribbean	5.7	6.4
<b>The Americas</b>	<b>205.1</b>	<b>377.4</b>

Source: Anatel (Brazil) 2000 Report citing ITU 2000

- 2,3 TV por hogar
- 85% de Cable y Satélite
- 15% por Aire ( de recursos medios y bajos)
- Por lo menos 1 TV con antena por hogar

## Región Con Varios Estándares de TV analógica

- Menos Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay son NTSC
- DTHs masivos (Directv- Sky) en NTSC
- DLA Distribución Digital por Satélite para Cables NTSC
- DVD con salida en NTSC
- PCTV en 6 MHz. y recuperación de datos solo en NTSC
- Fotos Digitales en NTSC ó PAL B (No PAL N / M)
- Brasil: PAL M similar al NTSC con codificación color en PAL
- Chile : Primero PAL M , al año NTSC , hoy los TV 30% mas baratos por ser solo NTSC
- Argentina: Cancelador de Fantasma: Referencia en PAL N (Canal 13), pero no hay TVs en PAL - N con cancelador (por volumen)
- Argentina: Close Caption: Los integrados masivos en 6 MHz. usan línea 21 en NTSC. En PAL-N algunos funcionan en la línea 18, otros no.
- Argentina: Usa Audio Estereo BTSC de USA pero las pruebas fueron a riesgo (Canal 13)

**ATSC , solo en USA con un 30% del PBI mundial, garantiza una real economía de escala con precios y productos para todas las necesidades y gustos , y facilitando la real inserción de la TV digital por aire para toda la población (Caso Europa, Asia , Africa )**



**Real Carga Útil en 6 MHz ( DVB-T vs. ATSC )**

	Servicio	Original en 8 MHZ	Equivale en 6 MHZ	% vs. ATSC	
<input type="checkbox"/>	<b>Singapore</b>	SDTV Móvil SDTV Fijo	4,9 Mbps 22,1 Mbps	3,7 Mbps 16,6 Mbps	-81% -15%
<input type="checkbox"/>	<b>Taiwan</b>	SDTV Móvil SDTV Fijo Indoor	SOLO en SDTV y 6 MHz. SOLO en SDTV y 6 MHz.	8,3 Mbps 12,5 Mbps	-57% -35%
<input type="checkbox"/>	<b>Germany</b>	SDTV Fijo Indoor SDTV Fijo Indoor	14,7 Mbps 16,6 Mbps	11,7 Mbps 12,4 Mbps	-40% -35%
<input type="checkbox"/>	<b>UK</b>	SDTV Fijo Indoor SDTV Fijo	18,1 Mbps 24,1 Mbps	13,6 Mbps 18,1 Mbps	-30% -7%
<input type="checkbox"/>	<b>España, Portugal</b>	SDTV Fijo	19,9 Mbps	14,9 Mbps	-23%
<input type="checkbox"/>	<b>Finland, Sweden, Netherlands</b>	SDTV Fijo	22,1 Mbps	16,6 Mbps	-15%
<input type="checkbox"/>	<b>France</b>	SDTV Fijo	24,1 Mbps	18,1 Mbps	-7%
<input type="checkbox"/>	<b>Italy</b>	SDTV Fijo (Planificado) VHF	24,1 Mbps 23,7 Mbps (7 MHz)	18,1 Mbps 20,3 Mbps	-7% +0,4%
<input type="checkbox"/>	<b>Australia</b>	<b>HDTV + SDTV</b>	<b>19,5 Mbps (7 MHZ) 23 Mbps (7MHZ)</b>	<b>16,6 Mbps 19,7 Mbps</b>	<b>-15% +0,1%</b>

- ☐ Mayoría de los receptores solo en 8 MHz y sin HDTV
- ☐ Se PIERDE economía de escala en 6 MHz
- ☐ Necesidad de Mpeg4 AVC para ofrecer HDTV

\*Fuente Sitio Web DVB

# Evolución de las plataformas de TV Digital (UE)

Agosto 2006



## UK

- 75% de cobertura de TV Digital Terrestre
- 55% de penetración de todas las plataformas digitales
- Aire: 4 Millones de STB SDTV a eu\$ 60.- (representa la mitad de los abonados actuales en Europa.)
- Freeview 30 canales libres (BBC, Crown Castle, BSkyB)
- Cable: 3 Millones
- Satélite: 7 Millones
- Apagón entre el 2006 y el 2012.-



## ITALIA

- Aire: penetración proyectada del 60% (8,3 millones)
- 25 canales nacionales libres y 40 locales (Mediaset y RAI)
- Repeticiones y fútbol con tarjeta prepaga.
- Cable: 0,73 Millones
- Satélite: 4,5 Millones
- Apagón: 2008 (faltan reconvertir 14 Millones de hogares )



## AUSTRALIA

- 6 Millones de hogares con TV
- 0,77 millones de receptores desde el 2001 ( 7,7 %)
- Penetración proyectada 15,8 %



## ESPAÑA

- 2000 a junio 2002 Quiero TV / ITV
- Nov 2005 reabre como TV libre y Gratuita.
- Poca aceptación por calidad y contenidos



# Datos de la realidad en la TV Digital fija al Hogar (España)

**Imagen y sonido - Televisión digital terrestre - Microsoft Internet Explorer**

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección: <http://www.ocu.org/map/show/17961/src/246291.htm>

Google Organización de Consumidores y Usuarios

Buscar Resaltar Mi web Entrar Correo Fotos Juegos Móvil Shopping Autos Postales

**OCU** ORGANIZACIÓN DE CONSUMIDORES Y USUARIOS

Haga clic aquí para efectuar la descarga >

OCU Info: ¿Quiénes somos? Publicaciones Servicios Ofertas de empleo

Área de registro: Nombre: Contraseña: ¿Ha olvidado su contraseña? Guardar contraseña Nuevo usuario

OCU INTERACTIVO | OCU PRECIOS | OCU PRÁCTICO

**Imagen y sonido**

AUDIO FOTO TV

VÍDEO

**Televisión digital terrestre**

nº 299 Diciembre 2005

La Televisión Digital Terrestre ofrece, en teoría numerosas ventajas: mayor número de canales, mejor calidad de imagen y sonido, posibilidad de emitir en alta definición, o en Dolby, o en formato panorámico... Las posibilidades están abiertas. Sin embargo, según las pruebas efectuadas por la OCU, la famosa TDT no está ofreciendo, de momento, grandes ventajas al consumidor: no se ve mucho mejor que la analógica y en algunos casos se oye peor. Por si fuera poco, no existe apenas oferta de televisores adaptados para TDT y los decodificadores con un equipamiento completo pueden costar más de 300 euros.

Esperamos que la situación mejore cuando la TDT deje de compartir el espacio con la TV analógica a partir de abril de 2010. Mientras tanto, le recomendamos que empiece a prepararse porque el "apagón analógico" está a la vuelta de la esquina.

Puede leer el artículo completo en formato PDF

**Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) Diciembre 2005**  
**www.ocu.org**

No se ve mucho mejor que la TV analógica y, en algunos casos, se oye peor.

Equipamiento completo pueden costar más de trescientos euros".

Internet a través del televisor no se encuentran aún disponibles, en muchos de los casos.

La recepción sólo es posible dentro de las denominadas "zonas de cobertura"

Plazo para la adaptación de sus antenas de entre 1 y 3 meses.

**Corporación Multimedia, Enero 2006: [www.corporacionmultimedia.es](http://www.corporacionmultimedia.es)**

**Descenso de audiencia de los canales digitales de las TV generalistas con respecto a su mismo consumo en el sistema analógico**

**Mayor interés por ver canales temáticos libres tales como deportes y noticias (Efecto informe MORI UK 2001)**

# Australia ( 7 MHz)

-Los primeros 10.000 Receptores ( solo en SDTV) debieron ser garantizados por los Radiodifusores

**-Triplecast =** Canal Digital con programa en HDTV y mismo programa repetido en SDTV + Canal Analógico

ABC, Seven Net ,SBS 8K ,64 QAM, 2/3, 1/8 = 19.5 Mbps(7MHz). = 16.6 Mbps (6 MHz)

Nine Net, Ten Net : 8K, 64QAM, 3/4, 1/16 = 23 Mbps.(7MHz) = 19.7 Mbps (6 MHz) Débil frente al ruidos y multitrayectos



HD-STB au\$ 699.-

(1 us\$ = 1, 34 au\$)



HD-STB au\$ 899.-



HD-STB au\$ 769.-



HD-STB au\$ 499. -



HD-STB au\$ 599.



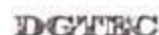
HD-STB au\$ 799.-



HD-STB au\$ 299.- =us\$ 223.- (ATSC desde us\$ 100.-)



HD-STB au\$ 799.-



HD-STB au\$ 899.-



SD-STB au\$ 199.-

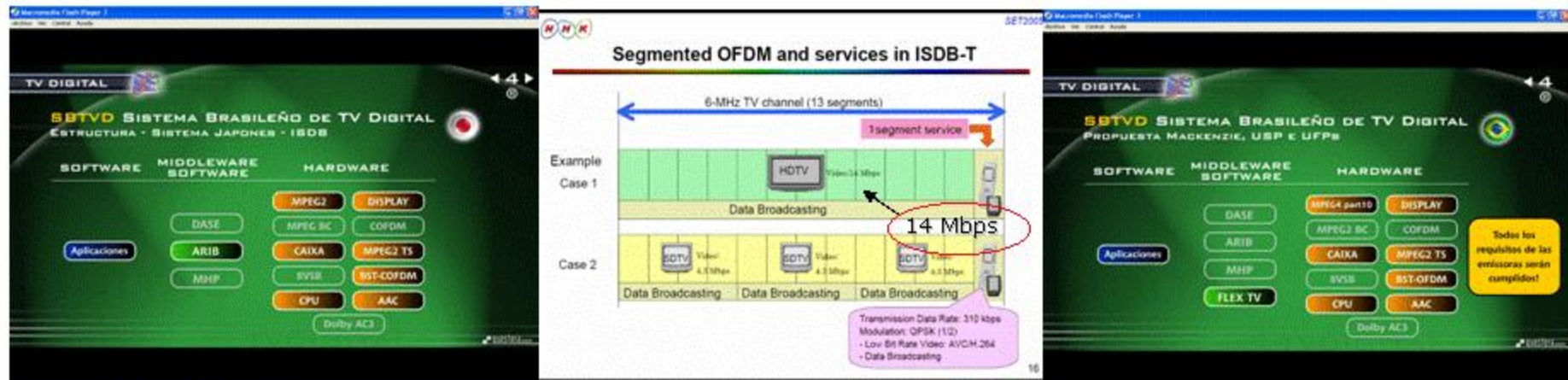


SD-STB au\$ 90.- =us\$ 67.- ( ATSC desde ~ us\$ 50.-)

Con un modelo híbrido y cerrado, similar al PAL-N analógico , no lograron aún economía de escala



# Modelo de DTV Terrestre Brasileiro basado en ISDB-T ( 6Mhz)



## DIFERENCIAS.

“La tecnología propone , la industria y el mercado disponen”

- Inconvenientes con Japón porque Brasil exige la incorporación de tecnología nacional (MPEG-4 y Midleware) a la norma japonesa ISDB de TV digital y los japoneses se resisten.
- Los japoneses aceptan incluir esa cláusula como una recomendación pero no aceptan que sea obligatoria y con un plazo para cumplir.
- Japón piensa que es necesario conocer en detalle esas innovaciones y su viabilidad económica, incluyendo la potencial exportación, lo cual demandaría, al menos, de seis meses a un año.
- Divergencias en cuanto a la instalación de una planta de semiconductores en el país, ya que los japoneses estiman que ello demandará, por lo menos, unos cinco años antes de que empiece a funcionar.

(Fuente : Convergencialatina.com, 19 de Junio 2006)

**NOTA:** -Otro posible Triplecast de HDTV en Mpeg4 y SDTV en Mpg2 para poder contar con receptores “baratos”.  
-Globo SP planea utilizar sistema transmisor de 15KW para una cobertura de 30 Km. , mas 30 repetidoras.

## ***Modelo de TV Digital Terrestre libre al Hogar (Caso Argentino)***

- Respetar los 6 MHz ancho de banda (Zona II de la UIT).
- Mercado similar al de todo el Continente, con relación a:
  - **TV Abierta** (Instala Marcas, Productos, Contenidos Informativos y de Entretenimiento, propios y de terceros, y que se podrán distribuir en otras plataformas en formatos adecuados a ellas.)
  - **Cable** (Cable Operadores como Cable Visión y Multicanal de Argentina usarán el estándar de TV digital de Cable de USA SCTE-QAM, compatible con ATSC, que ya puede soportar HDTV y se complementa con la TV digital por aire)  
(Necesidad de posicionarse frente al DSL-IPTV)
  - **Satélite** (Directv podría combinar decodificadores con recepción de TV Digital de aire y señales propias en HDTV)(Necesidad de posicionarse frente al DSL-IPTV)
- Necesidad estratégica de poder transmitir la máxima calidad disponible, pero garantizando la inclusión social usando conversores de TV Digital de bajo costo para los TV analógicos.(Posicionarse frente a las plataformas pagas en HDTV, HDVD/ Bluera y ,etc)
- Garantizar la “escalabilidad del estándar”, que permita la incorporación de nuevas interfases y servicios que aparezcan en la región, evitando un nuevo PAL N Digital.
- Fomentar el Perfil Exportador de Contenidos ( Video, Audio, Datos Asociados, información Interactiva) Software y Dispositivos Electrónicos de TV Digital, a toda la Región y el Continente. (Argentina solo exporta Televisores a Paraguay y Uruguay, compitiendo localmente con las importaciones Brasileñas)

**PAL-N PCTV**  
**A 28 años siguen**  
**con fallas de**  
**desarrollo**



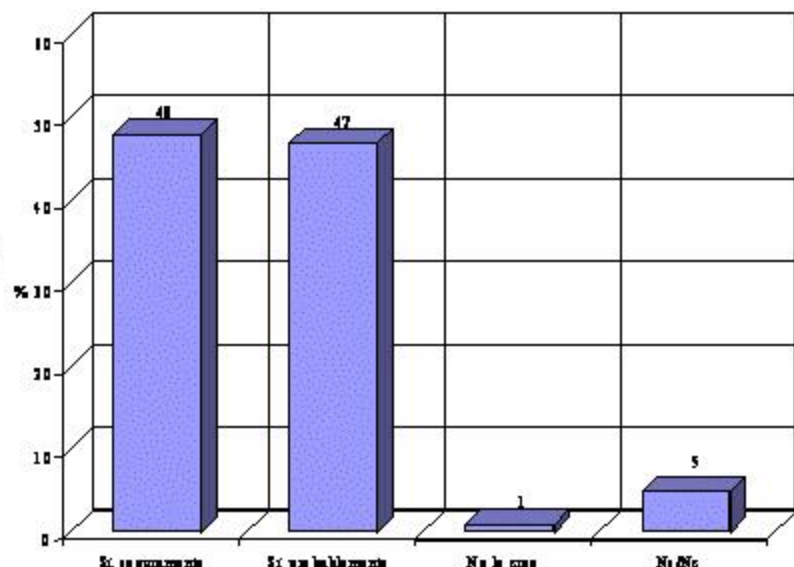


## Encuesta de Preferencias sobre TV Digital

- Panel (C1, C2 y C3), que representaba al 45% de la población argentina.
- Compararon:  
TV analógica tradicional (ARTEAR Canal 13 y otros)  
TV digital de definición Standard (Directv)  
TV digital de alta definición (Canal 12 Digital)

### Conclusiones

- No se registraron necesidades insatisfechas en materia de TV, esto antes de ver HDTV.
- "HDTV": La sorpresa e impacto entre los encuestados fue elevada.
- La TV móvil despertó algo de interés, sin precisar contenidos ni precio.



Interés en tener TV Digital HD dentro de los próximos 2 años

### Preferencias en el Hogar

Película 81%  
Documentales 53%  
Musicales 39%  
Noticiero 58%  
Deportes 47%

# ***ATSC Significa Real Inclusión Social para América en General***



- Real inclusión social al disponer industrialmente de receptores " De Un Solo Chip" de bajo costo para ser usados en los actuales receptores de TV analógicos.
- Cubrir mayor distancia con un solo transmisor garantiza la recepción de TV digital en zonas alejadas de los centros urbanos, ya que puede ser muy costoso para los radiodifusores instalar en esas zonas retransmisores, mas aún si la conformación social no es atractiva para los anunciantes.
- Un estándar hemisférico, garantiza una masa crítica que producirá nuevos productos y servicios a precios derivados de los mercados más dinámicos de la región, evitando un nuevo PAL-N Digital.



## Propuesta tecnológica de DVB para la Argentina

(Presentación Senado Nacional 27 de Junio 2006)

- **Propuesta Central DVB-T : Priorizar calidad de imagen DVD para receptores de bajo costo.**  
**Alta definición accesoria. Esperar mejora de precios y Compresión Mpeg4**
  - Migración tecnológica en DVB-T para Plataformas.: Reasignar señales de SD-Mpeg2 y HD- Mpeg4 entre las múltiples frecuencias de la plataforma como lo haría un Cable o el Satélite. ( TV paga) usando receptores decodificadores Mpeg4 Premium.
  - Migración tecnológica en DVB-T para un Canal de TV Libre: Triplecast tipo Australia y similar a Brasil para su SBTVD-T.
  - **Realidad en ATSC : Radiodifusor ya puede transmitir una señal HD-Mpeg2 o varias SD-Mpeg2 , incluso para receptores de bajo costo con solo salida analógica y con plataforma interactiva local . (Inclusión social)**
- **Disparadores de aceptación en DVB-T: Modelo Europeo basado en múltiples canales de TV abierta de calidad DVD.**
  - Alternativa en DVB-T para Plataformas: Único diferencial es poner mas señales libres que en la TV analógica ( 10 /12 vs.4) , ingresando así decodificadores en los hogares para ofrecer servicios Premium en SD-Mpeg2 ó HD-Mpeg4.
  - **Realidad en ATSC: El radiodifusor de un Canal de TV libre y gratuito puede retener a su cliente , el anunciante, con propuestas al televidente de mejor calidad , incluso frente a otras plataformas, y también proveyendo TV gratuita a zonas alejadas de bajos recursos .**

## Propuesta tecnológica de DVB para la Argentina

(Presentación Senado Nacional 27 de Junio 2006)

- **Variedad de Modelo de Servicio:** Bajo una sola infraestructura compartida en 6 MHz.. HDTV, varios SDTV, movilidad a vehículos y TV a dispositivos de mano.
  - **Alternativa en DVB-T para Plataformas :** Repartir los servicios entre las frecuencias de la plataforma, algunos de los canales con diferentes modulaciones y con redes celulares de transmisores.
  - **Alternativa en DVB-T para un solo canal de TV:** Propone en un canal de 6 Mhz. 12 Mbps, con varias señales en SD-Mpeg2 , y esperar la disponibilidad de HD- Mpeg4 a bajo costo para los receptores de consumo masivo.
  - **Realidad en ATSC: Un Canal con HD-Mpeg2 y / o varios SD-Mpeg2 en receptores de bajo costo .**  
Recepción muy robusta (E-VSB) desde el transmisor principal para servicios de emergencia y movilidad a receptores de mano (A-VSB) con estructura celular de transmisiones
- **DVB-T es el único que soporta Redes de Frecuencia Única para las Ciudades:** Respuesta basada en hechos
  - **Rohde & Schwarz presents the R&S SV8000 UHF transmitter family**
    - **Low-power TV transmitters with integrated American digital standard ATSC**
    - The R&S SX800 performs coding and modulation especially for the digital ATSC standard in accordance with Doc. A/53. The exciter uses an SMPTE310M or ASI input signal. Moreover, the transmitters are ready for a new SFN operation with ATSC.



# Servicios de TV Móvil vs. TV libre y Gratuita al Hogar

## TV móvil pública:

- Red separada de la del Radiodifusor de TV fija al Hogar.
- Contenidos de Video y Audio específicos.
- Necesidad de convenios con las empresas de transporte.
- Ej. Singapur usa 11 Transmisores en una ruta fija y con el audio repetido en FM analógica por interferencias



## TV móvil privada:

- Inversión fabulosa en una plataforma para un sola señal y con escasa posibilidad de repago. (TV GLOBO)
- Posición ergonómica adecuada para contenidos de corta duración
- Posible uso de Plataformas de Telecomunicaciones que integran múltiples servicios (Telefonía, Datos, Audio, Video), sobre: 2G,-GSM/ GPRS -EDGE, 3G-UMTS, CDMA, cdma2000, Wi Fi, , Wi Max
- Plataformas Broadcast o Forward Only
  - T-DMB (Basada en la red de Radio digital DAB )
  - Media Flo (Red Nacional en USA en el Ch 55 UHF)
  - DMB-T / S (Canales de 6 MHz. en VHF/UHF y SAT.)
  - DVB-H (Basada en la red de TV digital DVB-T)
  - ISDB-T (Usa una porción del ISDB-T)
  - ATSC A-VSB (Usa una porción del 8T-VSB de ATSC)



## ***Algunas Pruebas en TV Móvil Portátil***

Retos a Resolver : Vida útil de las baterías , latencia en el cambio de canal, posición del dispositivo.

### **USA (TV abierta ATSC 8T-VSB )**

- DVB-H Prueba Piloto ( MODEO) en Pittsburgh, 9 transmisores (2kW EIRP) en SFN, cubriendo Pittsburgh usando 5MHz en banda L a nivel nacional con una carga útil de ~4 Mbit/s net con canales libres , radios , Clips de música, noticias y deportes .
- Mediaflo Network usa canal 55 de UHF a nivel nacional (6 Mhz.) con una carga útil de 5 Mbit/s netos .Tipo de servicio similar a MODEO

### **UK (TV abierta y paga DVB-T COFDM)**

- Oxford trial en Septiembre en DVB-H en 8 MHz. UHF con aprox. 3,75 Mbit/s sobre 375 casos con un promedio de 3 horas a la semana , 23 minutos al día repartidos en la mañana temprano y por la tarde pagando entre us\$ 15 y us\$ 19.- por mes.
- BT Virgin trial en T-DMB en 1, 7 Mhz. En VHF ó L con aprox. 1,06 Mbit/s dice que la gente no pagaría mas de us\$ 10.- al mes y que prefieren canales de radio no disponibles en O2 (Oxford)
- Vodafone sobre 3G lanzó un servicio comercial en Noviembre y ofrecerá 5 millones de video streaming

### **Alemania**

- Probó T-DMB durante el Mundial de Fútbol.



## **No Hay Gran Demanda para las pantallas Pequeñas (No Big Demand for Small Screen)**

*By Matea Gold, Times Staff Writer August 10, 2006*

### • Sobre que dispositivo le gustaría ver películas?

Edad: 12-17

- Computadoras: 47%
- Cellphone: 11%
- Video iPod o dispositivo similar: 18%
- Otros dispositivos o pantallas : 38%

Edad: 18-24

- Computadoras : 45%
- Cellphone: 6%
- Video iPod o dispositivo similar : 9%
- Otros dispositivos : 48%

### • Sobre que dispositivo le gustaría ver shows de TV?

Edad: 12-17

- Computadoras : 42%
- Cellphone: 14%
- Video iPod o dispositivos similares : 17%
- Otros dispositivos : 43%

Edad 18-24

- Computadoras : 40%
- Cellphone: 9%
- Video iPod o dispositivos similares : 7%
- Otros dispositivos : 51%

- La encuesta de Los Ángeles Time / Bloomberg fue conducida del 23 de junio al 3 de julio usando el " Knowledge Networks' Web-enabled panel", proporciona una muestra a nivel nacional representativa de las casas de los E.E.U.U. De los 4.466 menores de edad y de los adultos jóvenes que participaron en el examen, 1.904 (el 43%) respondieron al examen, con 1.650 calificados, 839 menores de edad (e 12 a 17) y 811 adultos jóvenes (18 a 24). El margen del error de muestreo para ambos grupos es más o menos 3 puntos del porcentaje.

# Propiedades de Transmisión en la Norma ATSC

ATSC es el estándar de mejor desempeño técnico-económico en 6 MHz

**8T-VSB**



**HD TV**



**SD TV**



**HD A TV Analógica**



**E-VSB**

Codificación "Robusta"



Codificación "Normal"



**A-VSB**

Red de Transmisores Distribuidos



Multi-Stream

Normal Stream



**TV Móvil**



**recepción de DTV**

- Mejoras en las características de la recepción

**Radiodifusión**