

2ª Jornada sobre TV de servicio. T-ciudadano



RTVE DIGITAL

ESPAÑA: ESTADO ACTUAL DE LA TDT

Barcelona 15 de junio de 2006

- 1. Características básicas de la TDT**
- 2. Evolución histórica de la TDT en España**
- 3. Nuevo Plan Técnico y papel asignado a RTVE**
- 4. Oferta programática de RTVE para TDT**
- 5. Escenario actual en España**
- 6. Breve visión más allá de nuestras fronteras**

+ CANALES

- La TDT multiplica por 4 la oferta actual
- Canales generalistas
- Canales Temáticos: Deportes, Noticias, Cine, etc
- Canales de Target: infantiles, jóvenes, 3ª edad.

+ CALIDAD

- Formato Panorámico 16:9
- Imagen calidad similar a DVD
- Sonido Digital Multicanal Dolby 5.1
- Difusión sin interferencias
- Introducción de Alta Definición

+ INTERACTIVIDAD

- Guía Electrónica de Programas
- Servicios de Bolsa, Tráfico, Meteorología
- Servicios de T-Administración
- Concursos, encuestas, votaciones, etc.
- Posibilidad de acceso condicional
- Publicidad interactiva
- *PPV*

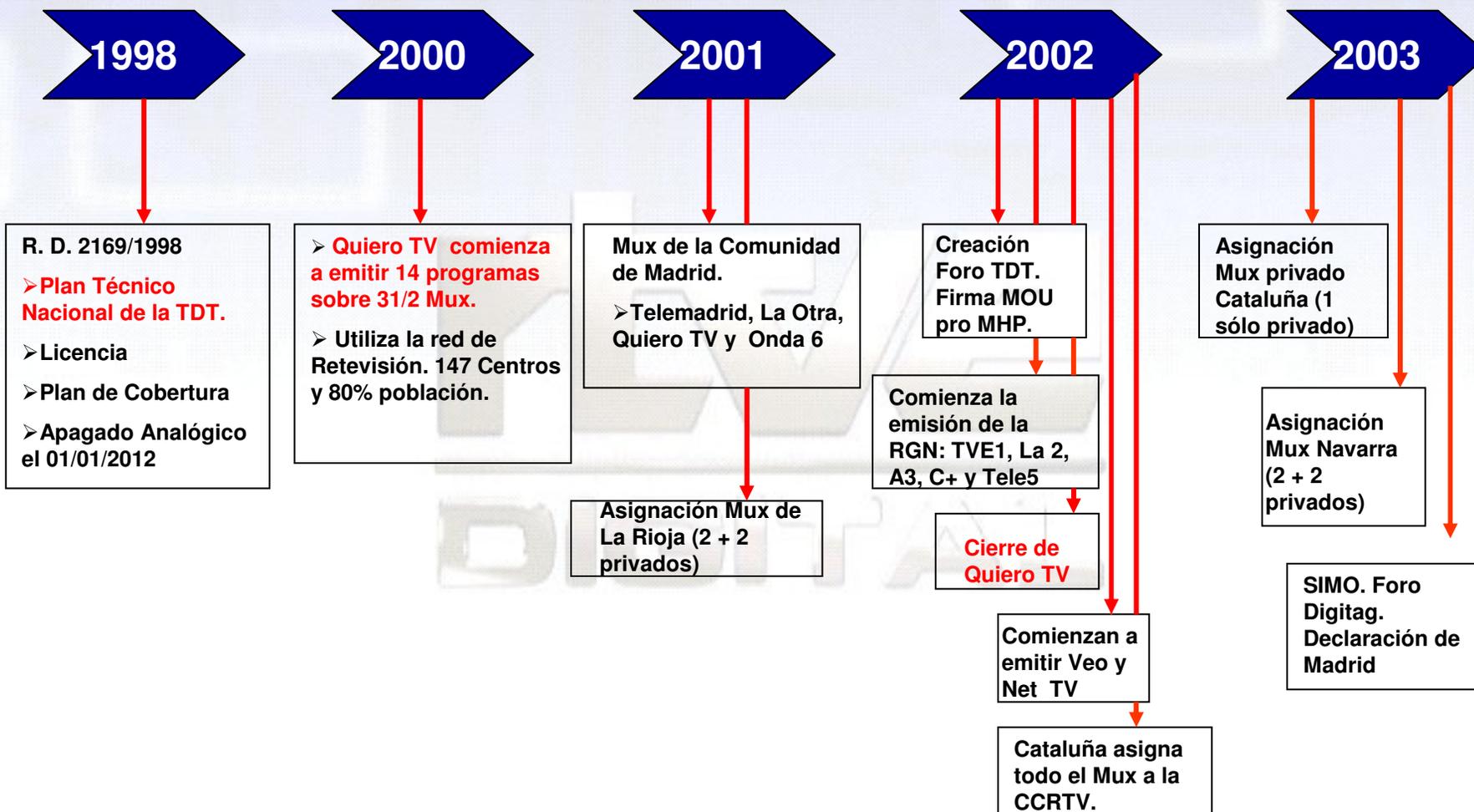
TASAS NETAS DE INFORMACION EN LA TDT

System variant	Modulation	Code Rate	Required C/N for BER=2. 10 ⁻⁴ after Viterbi (quasi error-free after Reed-Solomon, *)			Net bit rate (Mbit/s)			
			Gaussian channel	Ricean channel (F ₁)	Rayleigh channel (P ₁)	D/T _U =1/4	D/T _U =1/8	D/T _U =1/16	D/T _U =1/32
A1	QPSK	1/2	3.1	3.6	5.4	4.98	5.53	5.85	6.03
A2	QPSK	2/3	4.9	5.7	8.4	6.64	7.37	7.81	8.04
A3	QPSK	3/4	5.9	6.8	10.7	7.46	8.29	8.78	9.05
A5	QPSK	5/6	6.9	8.0	13.1	8.29	9.22	9.76	10.05
A7	QPSK	7/8	7.7	8.7	16.3	8.71	9.68	10.25	10.56
B1	16-QAM (M1 **)	1/2	8.8	9.6	11.2	9.95	11.06	11.71	12.06
B2	16-QAM	2/3	11.1	11.6	14.2	13.27	14.75	15.61	16.09
B3	16-QAM	3/4	12.5	13.0	16.7	14.93	16.59	17.56	18.10
B5	16-QAM	5/6	13.5	14.4	19.3	16.59	18.43	19.52	20.11
B7	16-QAM	7/8	13.9	15.0	22.8	17.42	19.35	20.49	21.11
C1	64-QAM (M2 **)	1/2	14.4	14.7	16.0	14.93	16.59	17.56	18.10
C2	64-QAM (M3 **)	2/3	16.5	17.1	19.3	19.91	22.12	23.42	24.13
C3	64-QAM	3/4	18.0	18.6	21.7	22.39	24.88	26.35	27.14
C5	64-QAM	5/6	19.3	20.0	25.3	24.88	27.65	29.27	30.16
C7	64-QAM	7/8	20.1	21.0	27.9	26.13	29.03	30.74	31.67

Modo C2: 64-QAM, 2/3 de Code Rate y 1/4 de intervalo de guarda con el que se alcanzan 19,91 Mbit/s de bit rate. Configuración de las redes en España

- 1. Características básicas de la TDT**
- 2. Evolución histórica de la TDT en España**
- 3. Nuevo Plan Técnico y papel asignado a RTVE**
- 4. Oferta programática de RTVE para TDT**
- 5. Escenario actual en España**
- 6. Breve visión más allá de nuestras fronteras**

EVOLUCIÓN DE LA TDT EN ESPAÑA:1998-2003



ESQUEMA NACIONAL Y AUTONÓMICO (PTNTDT- 98)

MULTIPLEX	CANALES	TIPO DE COBERTURA	PROGRAMAS TV
4 SFN	66, 67, 68 y 69	Nacional sin desconexiones	
1 MULTI-SFN (RGN)	57-65	Nacional con desconexiones provinciales	
1 SFN	57-65	Regional sin desconexiones	
Múltiplex por provincias			
Múltiplex por "veguerías" por coordinar			



GESTIÓN POR EL ESTADO



GESTION POR LAS CC.AA.



PENDIENTE INICIO EMISIONES

4 MUX SFN

69	LIBRE	LIBRE	LIBRE	LIBRE
68	LIBRE	LIBRE	LIBRE	LIBRE
67	LIBRE	LIBRE	LIBRE	LIBRE
66	LIBRE	LIBRE		

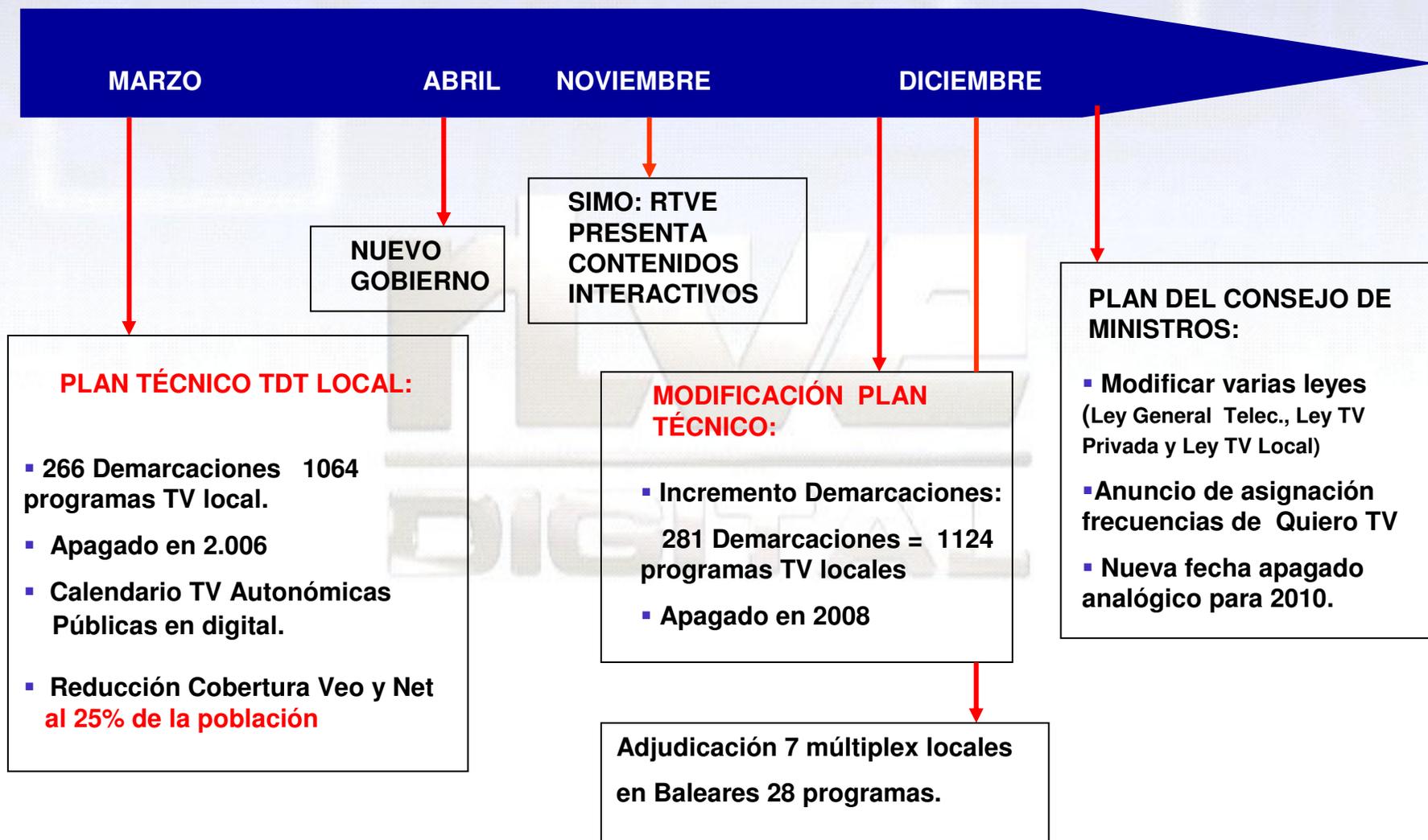
1 MUX MFN- RGN



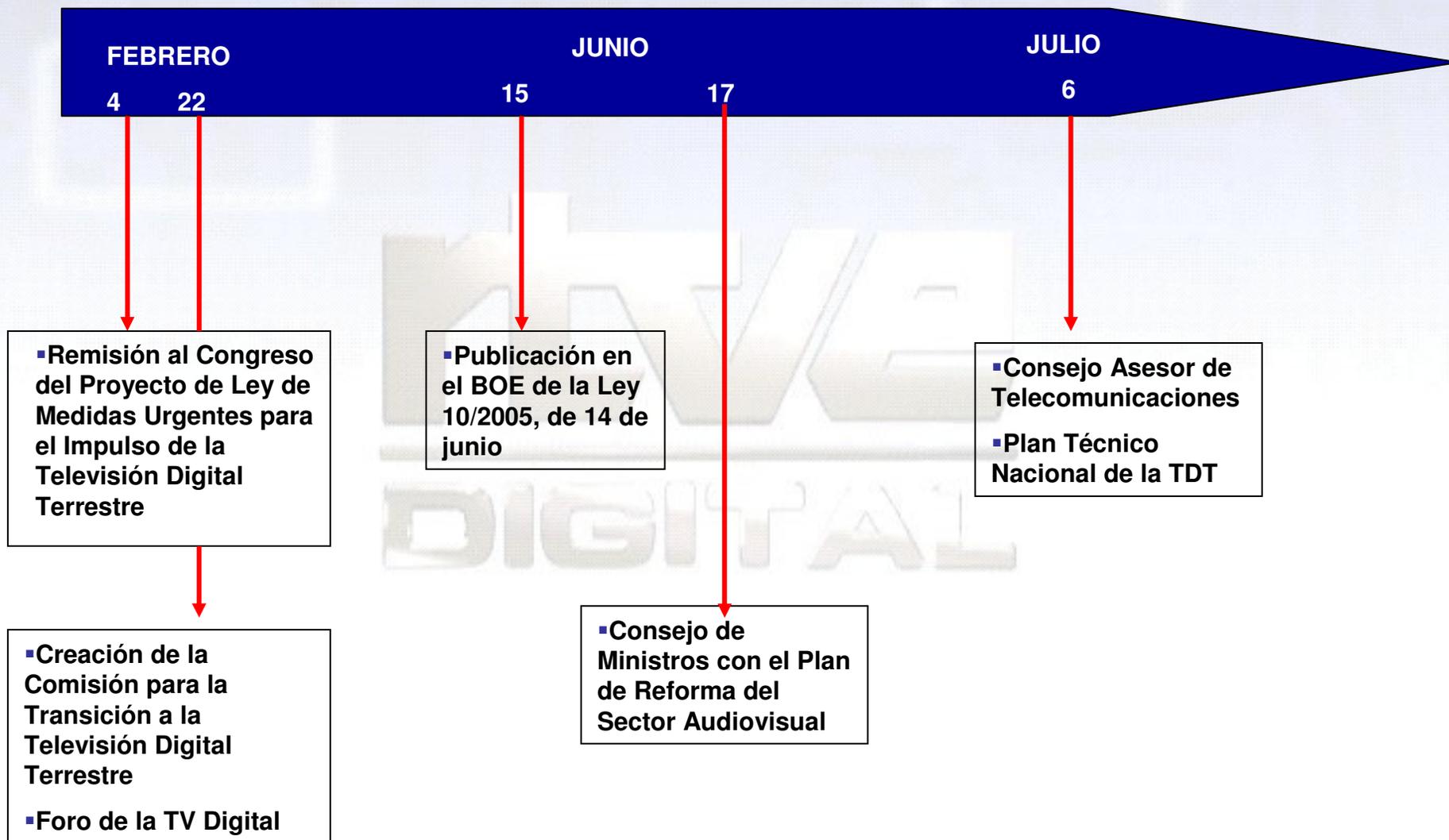
Principales características técnicas de la red actual

Modulación: 64QAM; FEC:2/3; Intervalo de guarda: 1/4

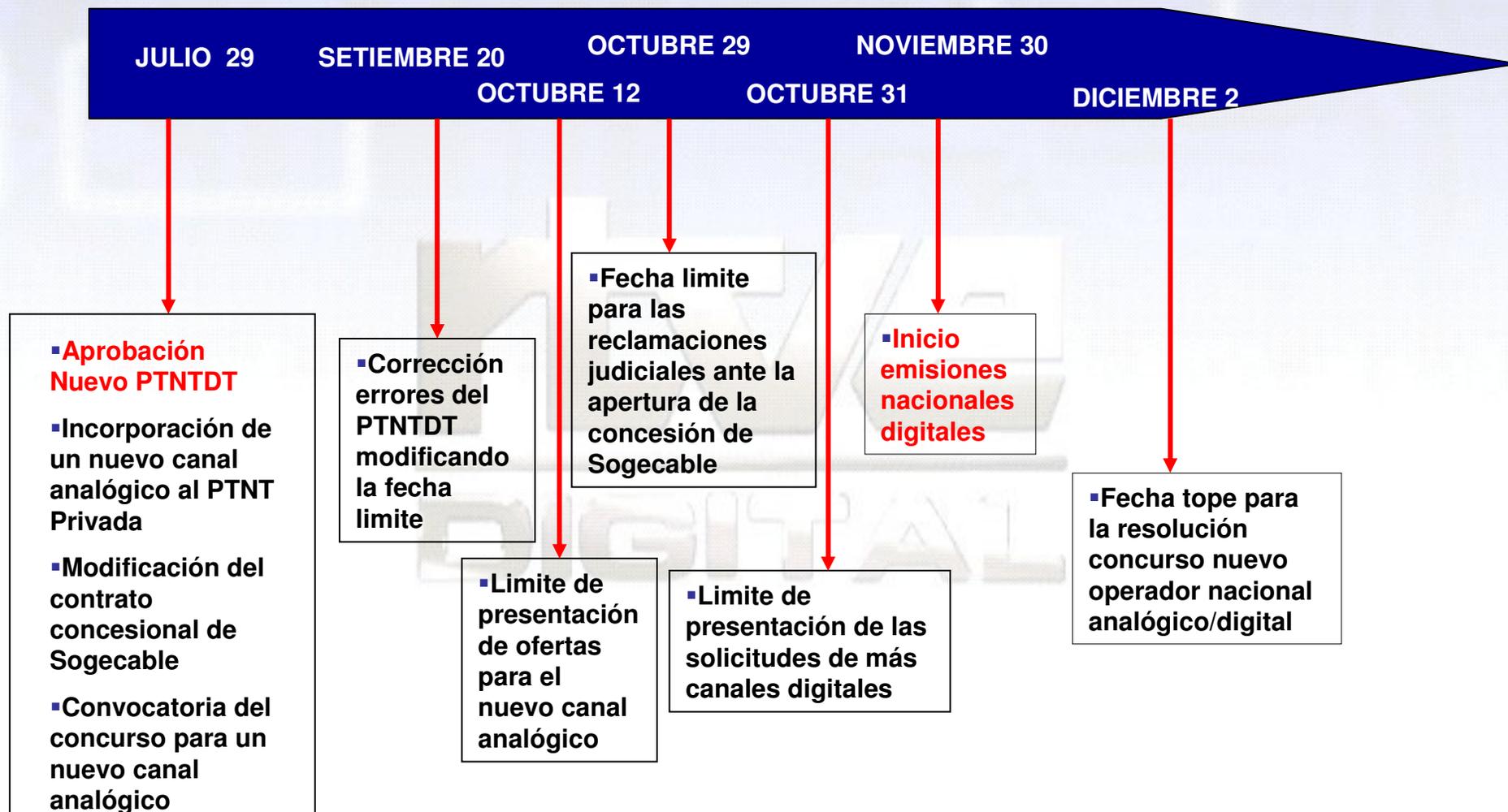
Tasa neta de información: 19,91 Mb/s (lo que equivale a una capacidad de 4 programas convencionales con interactividad)



EVOLUCIÓN DE LA TDT: 2005



HITOS EN 2005



- 1. Características básicas de la TDT**
- 2. Evolución histórica de la TDT en España**
- 3. Nuevo Plan Técnico y papel asignado a RTVE**
- 4. Oferta programática de RTVE para TDT**
- 5. Escenario actual en España**
- 6. Breve visión más allá de nuestras fronteras**

ADJUDICACIONES DE RTVE EN EL NUEVO PTNTDT

Escenario de transición

- 1 canal múltiple con capacidad de desconexiones autonómicas
- 1 programa digital en un múltiple isofrecuencia compartido

Escenario digital (2010)

- 1 canal múltiple con capacidad de desconexiones autonómicas
- 1 canal múltiple isofrecuencia sin desconexiones autonómicas

Fases de cobertura

- 80% de la población antes de 31-12-2005
- 90% de la población antes de 31-12-2008
- 98% de la población antes de 03-04-2010

ATRIBUCIONES PARA LOS OPERADORES PRIVADOS PARA EL PERIODO DE TRANSICIÓN

- **Antena 3 , Sogecable y Telecinco: 1 programa digital para simulcast + 2 programas adicionales para el impulso de la TDT**
- **Net TV y Veo TV: 1 programa digital + 1 programa adicional para el impulso de la TDT**
- **Nuevo entrante analógico “ La Sexta”: 1 programa digital para simulcast + 1 programa para el impulso de la TDT**

ADJUDICACIONES DE CANALES, EN EL NUEVO PTNTDT, PARA EL PERIODO DE TRANSICIÓN

4 MUX SFN

69



68



67



66



1 MUX SFN- Autonómico RGE



Modulación: 64QAM; FEC:2/3; Intervalo de guarda: 1/4; T de inf: 19,91 Mb/s

Esta configuración de red no viene obligada según el PTNTDT pero es la más económica

SITUACIÓN AL FINAL DEL PERÍODO DE TRANSICIÓN EN ABRIL DE 2010

En los canales que asignará la Admón. G. del E. evitando perjuicios a los usuarios y sin capacidad de desconexiones autonómicas

Canal con desconex. autonómicas

--	--	--	--

- ❑ **Aumento de cobertura**
 - ❖ **Costes para coberturas superiores al 95%**
 - ❖ **¿Es posible el uso del satélite para ello?**
- ❑ **Inserción de software para actualización de los televisores y/o descodificadores (OADs)**
- ❑ **Desarrollo de aplicaciones interactivas para t-administración**
- ❑ **Subtitulado, sonido dual, audiodescripción... según borrador de la L.G. Audiovisual**
- ❑ **Adecuación de la red a la nueva RGE (+ de 100 centros modificados)**

REPARTO DE LA CAPACIDAD BINARIA EN LOS MUX DE RTVE

CANAL MÚLTIPLE RGE

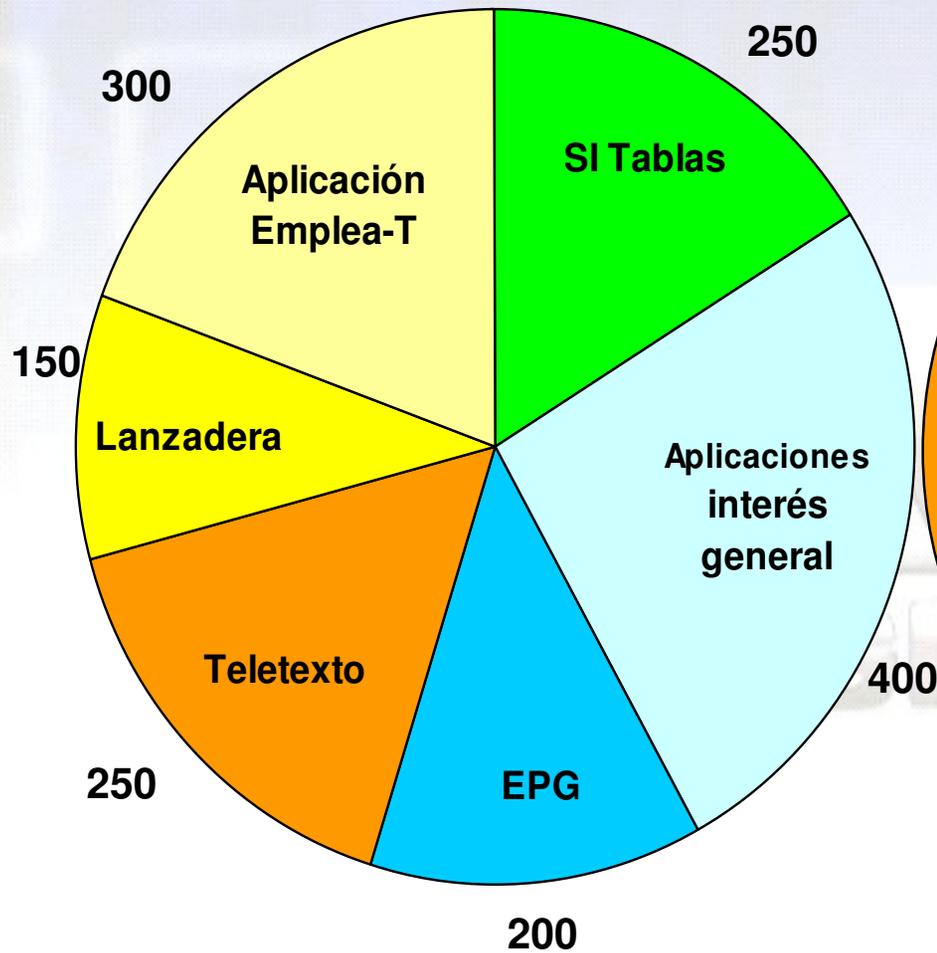
	La Primera	La 2	Canal 24 H.	Clan/50 Años	RNE		Aplicaciones	
Vídeo	3.800	3.800	3.800	3.800				
Audio	200	200	200	200	Radio1	250		
	200	200			Radio C	312		
					Radio 3	250		
Datos							1.550	
Otros	260	260						
	4.460	4.460	4.000	4.000		812	1.550	19.282Kbps

CANAL MÚLTIPLE SFN 66

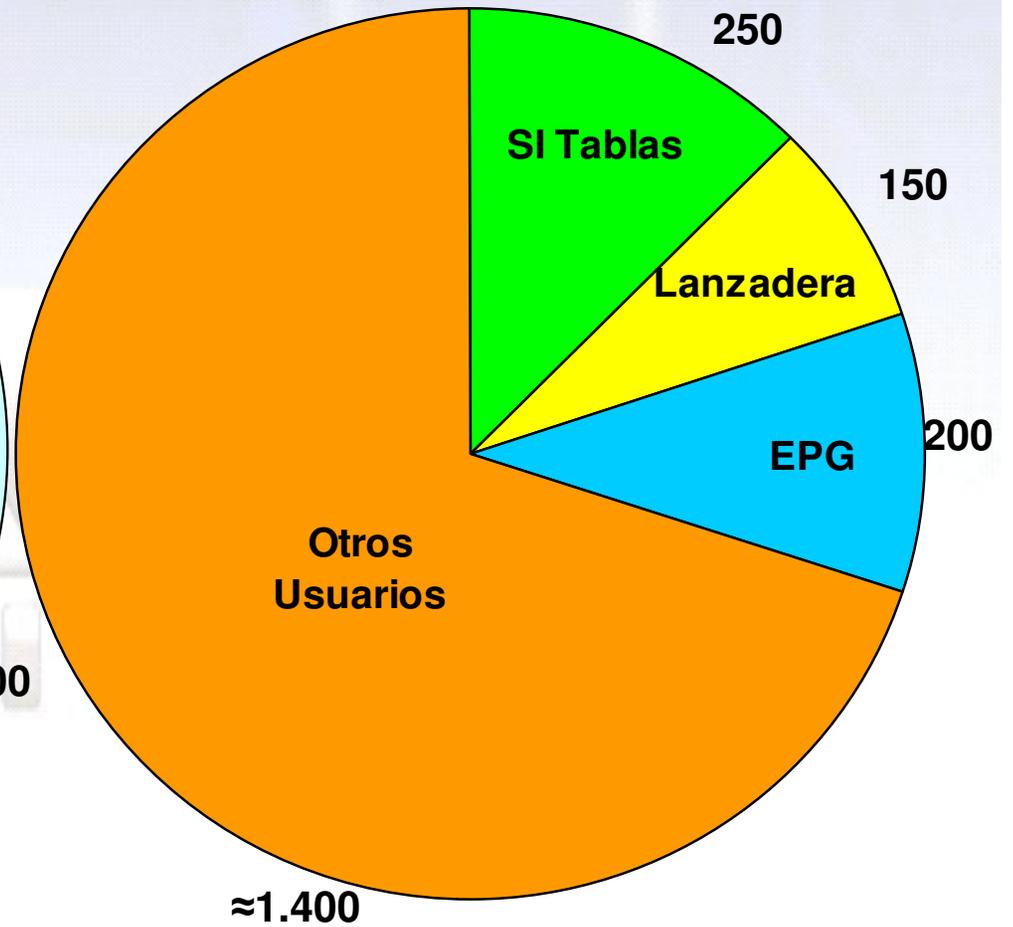
	Teledeporte						Aplicaciones	
Vídeo	4.100							
Audio	200							
Datos							600	
Otros								
	4.300						600	4.900Kbps

DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD DE DATOS

MUX A: RGE ≈ 1550Kbps



MUX B: 66 Compartido con Veo TV(2) y Net TV



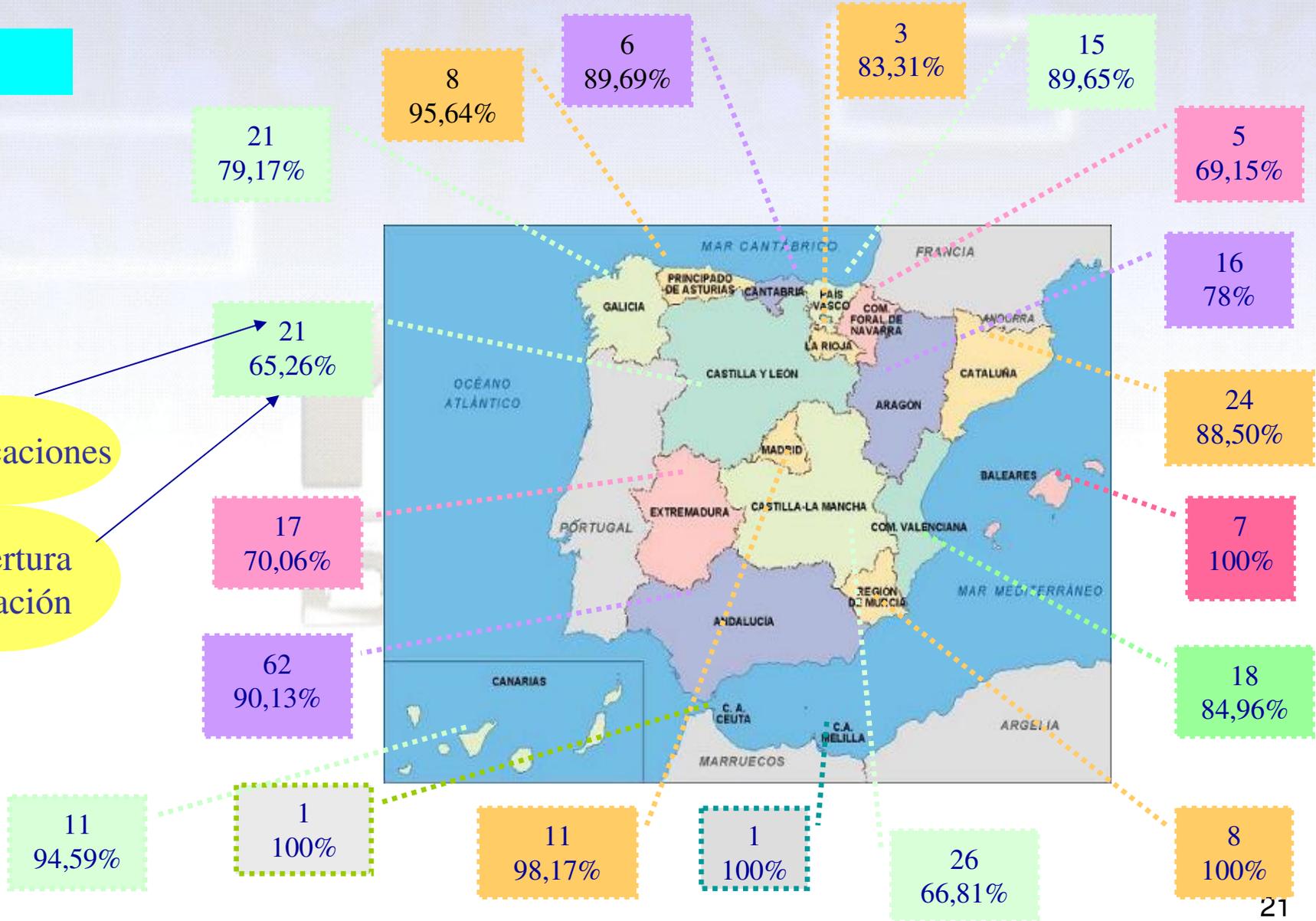
- ❑ Durante el período de transición, cada Comunidad Autónoma dispone de 1 MUX digital con desconexiones provinciales. (Cataluña 2 MUX: público y privado).
- ❑ Es obligatorio simultanear las emisiones analógicas, si las hay, y las digitales.
- ❑ Cada comunidad puede decidir el reparto del MUX autonómico entre operadores públicos y privados.
- ❑ El Gobierno podrá anticipar antes de 2010, si el espectro lo permite, el 2º MUX autonómico con o sin desconexiones territoriales (islas, comarcas, veguerías...)
- ❑ Los canales autonómicos públicos de la TDT deberán alcanzar las siguientes coberturas, salvo regulación expresa de los Gobiernos respectivos:
 - ± 80% de la población a finales de 2005
 - ± 90% de la población a finales de 2008
 - ± 98% de la población antes de 3-4-2010

DESPLIEGUE DE LA TDT LOCAL



Demarcaciones

Cobertura Población



- 1. Características básicas de la TDT**
- 2. Evolución histórica de la TDT en España**
- 3. Nuevo Plan Técnico y papel asignado a RTVE**
- 4. Oferta programática de RTVE para TDT**
- 5. Escenario actual en España**
- 6. Breve visión más allá de nuestras fronteras**

rtve

OFERTA DE RTVE PARA TDT



The screenshot displays the RTVE interactive application interface. On the left, a blue menu box contains the following elements:

- Logo: **tve**
- Date and Time: **Miércoles, 18 Jul 21:18**
- Section Header: **Guía de Programación**
- Navigation: Upward and downward triangles
- Menu Items: **Ahora/Después**, **Programa a Programa**, **Radios**, **Programación**, **Ayuda**
- Navigation: Downward triangle

On the right, a video window shows a news anchor in a white jacket. Below the video, a program information bar displays:

- Channel: **La Primera**
- Time: **21:00-21:45**
- Program Name: **Telediario 2**
- Status: **TP est**

At the bottom of the interface, a control bar includes:

- Navigation: Up and down arrows
- Action: **ok Seleccionar**
- Action: **Salir** (with a red dot icon)

A promotional banner at the bottom right reads: **Esta noche DOCUMENTOS TV** with a circular logo.

101

Teletexto-DT

Viernes, 14 Oct 17:35

Nacional**Cumbre Iberoamericana****Cataluña: 4 muertos por riadas****Sahara: ONU busca 40 inmigrantes****Internacional****Cáucaso, liberan a los rehenes****UE alerta pandemia gripe aviar****Pakistán, concluye rescate vivos****Deportes****Sorteo repesca Mundial, hoy****Atlético-R. Madrid, un clásico****Moreno pierde elecciones UCI**

ok Aceptar

NOTICIAS

SORTEOS

CLASIFIC.

SALIR

tve Martes, 18 Jul 17:35

El Tiempo

▲

Hoy

Mañana

Jueves

Viernes

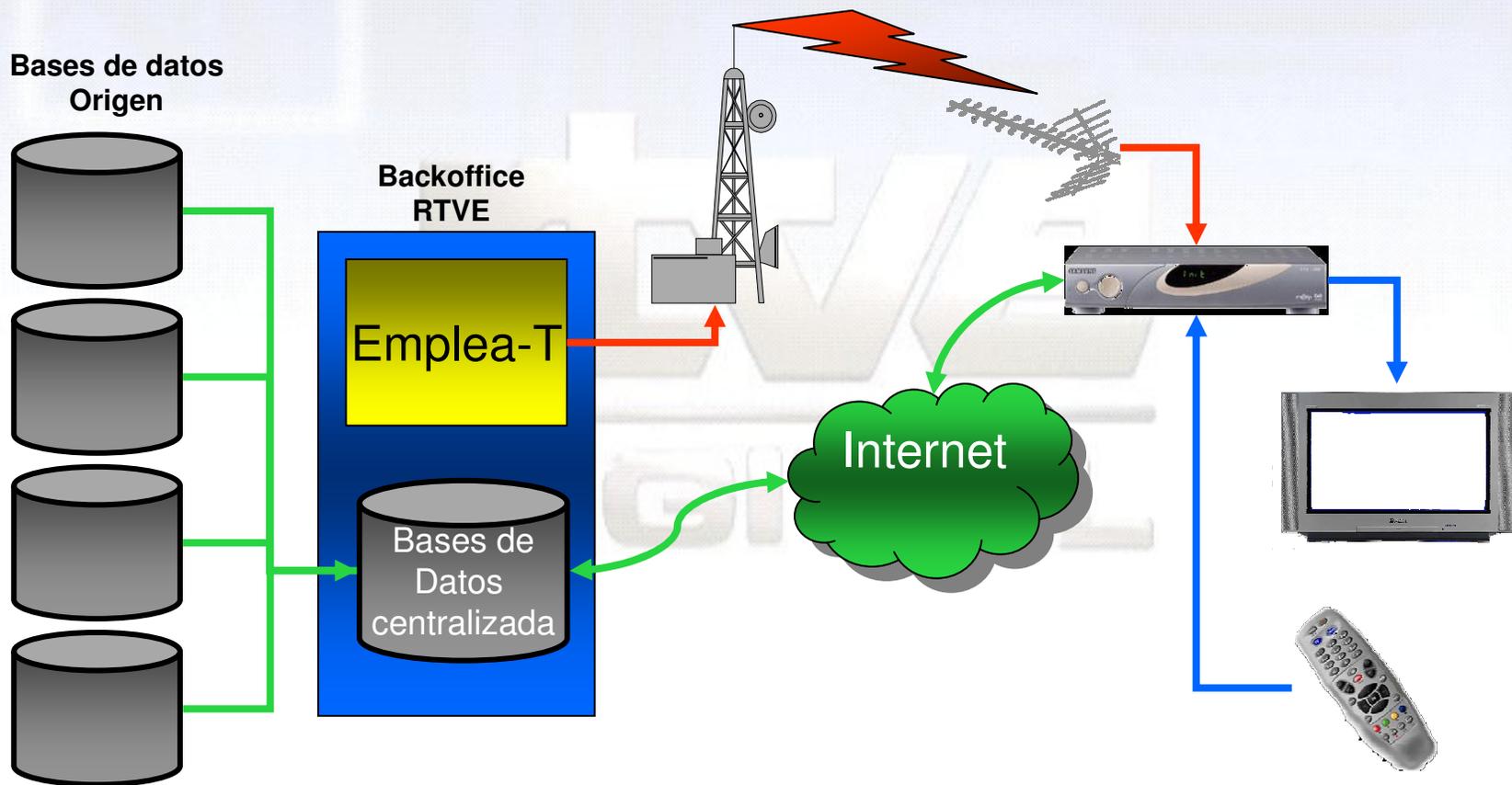
Temperaturas ▼



☰	Viento	☀	Sol	☁	Marejada	☁	Nublado
⚡	Tormenta	☁	Nuboso	☁	Niebla	☁	LLuvia

▲ ok Aceptar ● Ayuda ● Salir

EMPLEA-T: estructura funcional



 **Emplea-T**



Sector de ocupación

TODOS

Comunidad autónoma

TODAS

Nivel formativo

TODOS

tve

 **SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO**



OK

SALIR

AYUDA

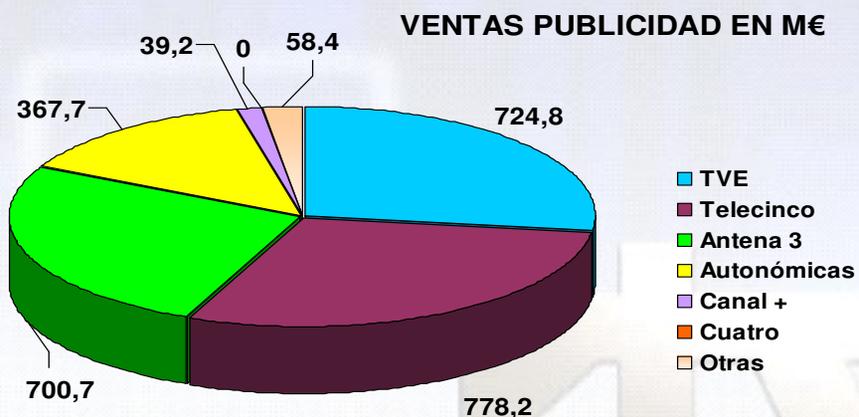
BUSCAR

<i>Tipo</i>	<i>Requisitos técnicos</i>	<i>Tiempo e inversiones</i>
Informativos (Enhanced TV) EPGs, Digitex, relacionados con un programa, o bien informaciones generales	No precisan canal de retorno	Inmediato Inversiones mínimas
Interactivos Acceso a bases de datos, participación en programas, votaciones, mediciones de audiencias, SMS, Chats, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Canal de retorno • Centro de servicios 	Medio plazo Inversiones medias.
Transaccionales Intercambio datos seguros y pagos, reconocimiento DNI-e	<ul style="list-style-type: none"> • Canal de retorno • Centro de servicios • Funciones de seguridad 	Medio-largo plazo Inversiones significativas

- 1. Características básicas de la TDT**
- 2. Evolución histórica de la TDT en España**
- 3. Nuevo Plan Técnico y papel asignado a RTVE**
- 4. Oferta programática de RTVE para TDT**
- 5. Escenario actual en España**
- 6. Breve visión más allá de nuestras fronteras**

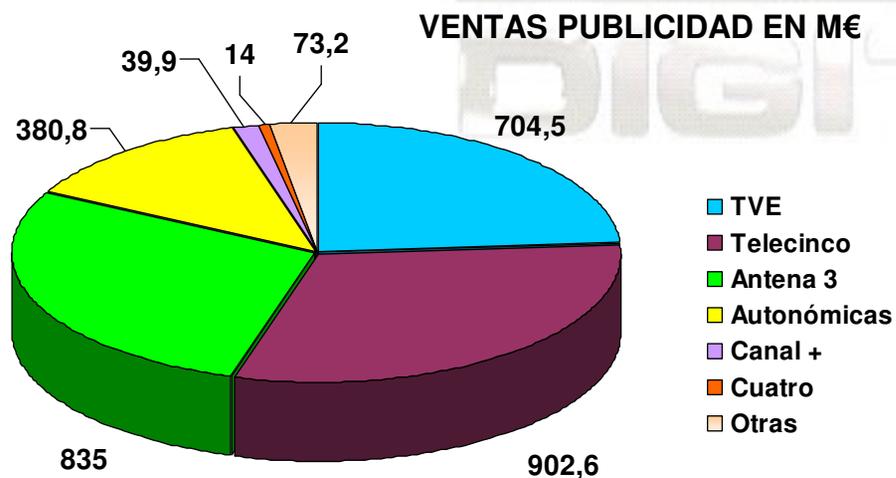
MERCADO PUBLICITARIO v.s. AUDIENCIAS

AÑO 2004



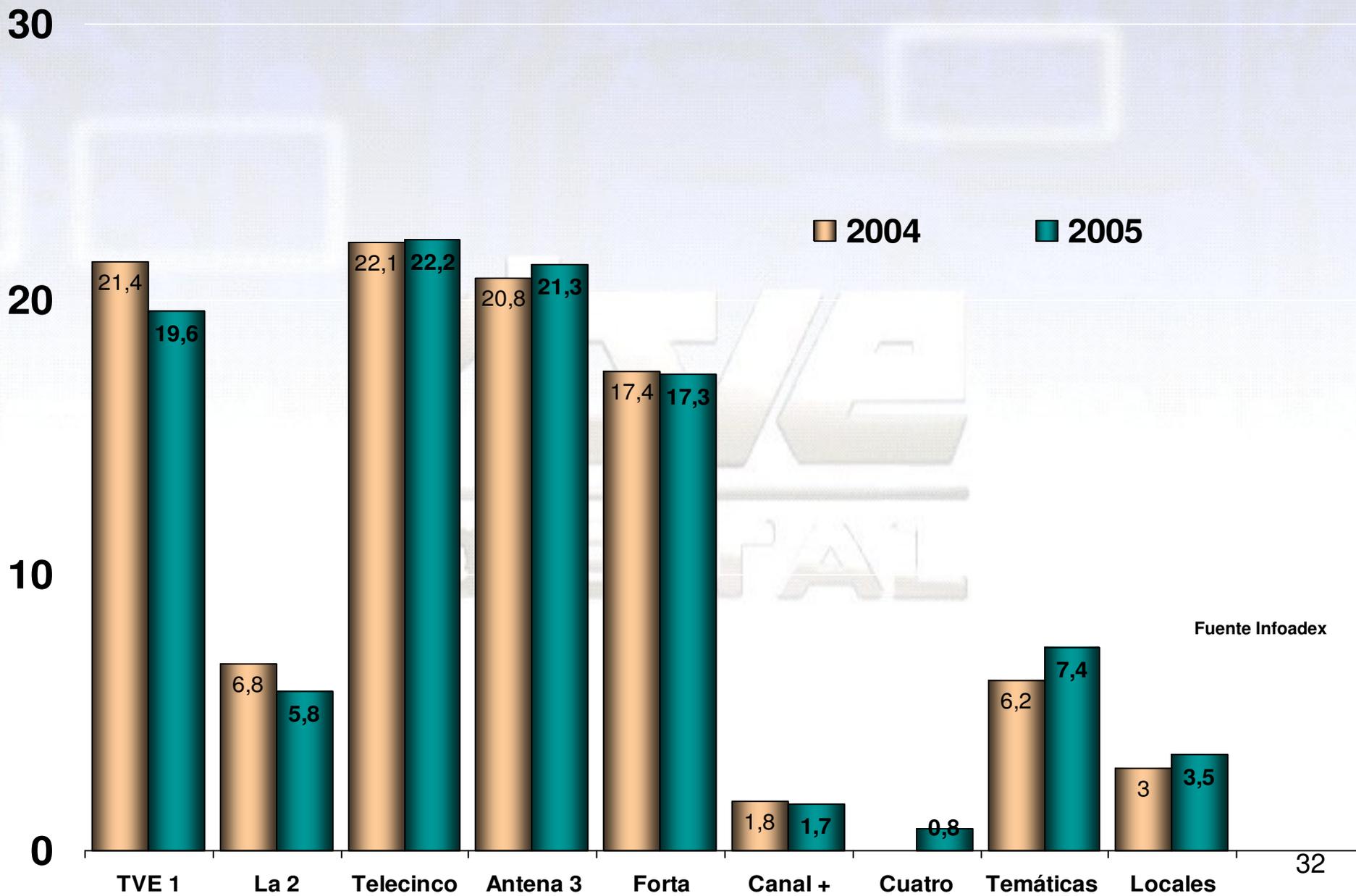
	INVERSIÓN %	AUDIENCIA %
TVE	27,2	28,2
TELE 5	29,2	22,1
ANTENA 3	26,3	20,8
AUTONÓMICAS	13,8	17,4
CANAL +	1,5	1,8
CUATRO		
OTRAS	2,2	9,7

AÑO 2005



	INVERSIÓN %	AUDIENCIA %
TVE	23,9	25,4
TELE 5	30,6	22,2
ANTENA 3	28,3	21,3
AUTONÓMICAS	12,9	17,3
CANAL +	1,4	1,7
CUATRO	0,5	0,8
OTRAS	2,5	11,3

AUDIENCIAS EN ESPAÑA 2004 y 2005



Fuente Infoadex

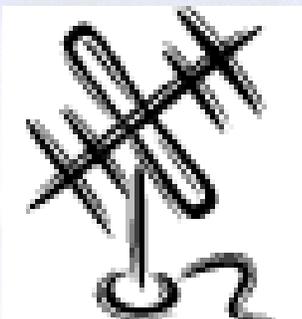
MERCADO DE LA TV ANALÓGICA EN ESPAÑA (2005)

	AUDIENCIA	CIFRA DE NEGOCIO	INGRESOS PUBLICIDAD	RESULTADO
 (PÚBLICA)	19,6% TVE1 5,8% LA 2 25,4% TVE	1.477 M€	704 M€	78 M€ (Financiación Pública) 662 M€ (Endeudamiento)
 (MEDIASET)	22,2%	932 M€	902 M€	+ 290 M€
 ANTENA 3 (PLANETA DE AGOSTINI)	21,3%	864 M€	835 M€	+ 226 M€
 (PÚBLICA)	17,3	1.354 M€	380 M€	-974 M€
 (SOGECABLE)	1,7	430 M€ (*)	54 M€	

(*) Previsiones de gastos en 2006.

Elaboración propia con datos de Infoadex, Sofres y otros

RECEPCIÓN “CONVENCIONAL” DE LA TDT



3,8 M. de hogares con potencial acceso a la TDT*

Sintonizadores de TDT vendidos

1.650.000 (STB + iTV)

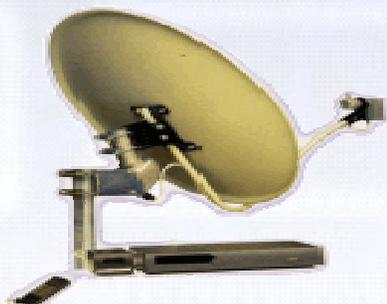
Índice de penetración TDT *

- 5,8% sobre el parque de televisores
- 12% sobre el parque de hogares

* 190 K edificios con 20 viviendas/edificio

SITUACION DE LA TDT (marzo 2006)

OTROS SISTEMAS DE RECEPCIÓN DE LOS CANALES TDT



➤ **SATÉLITE: DIGITAL +**

1.985.000 abonados (cifra del 31-III-06)

(Sólo se pueden ver los canales de TVE, Sogecable y La Sexta)



➤ **CABLE: ONO y Otros:**

1.240.000 abonados

(en diferentes operadores y formatos. Conflicto por la aplicación del principio “*must carry*”)

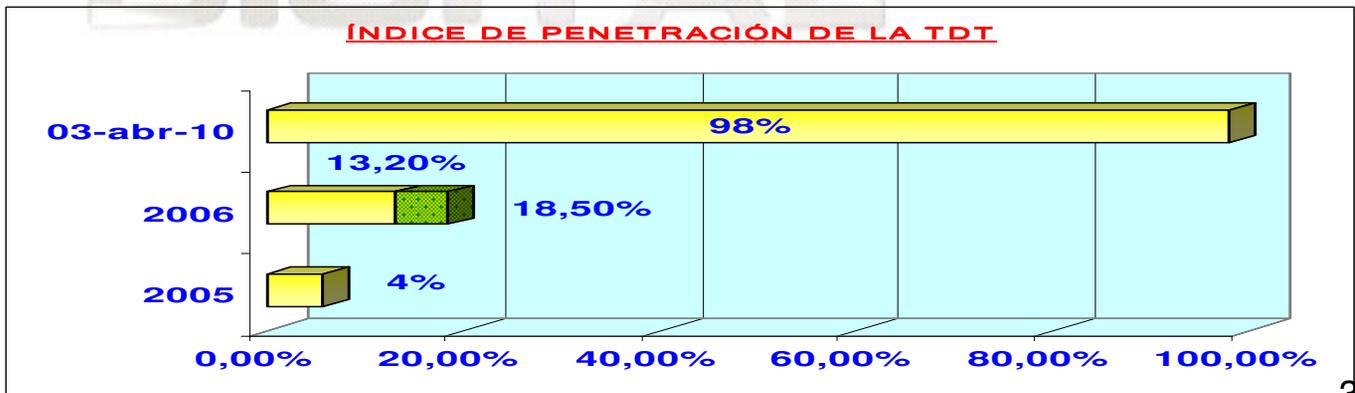
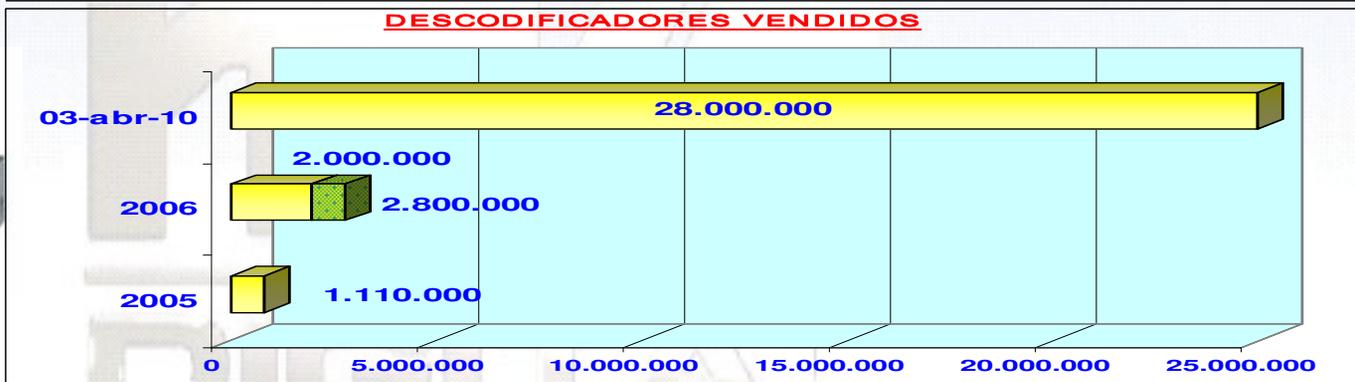
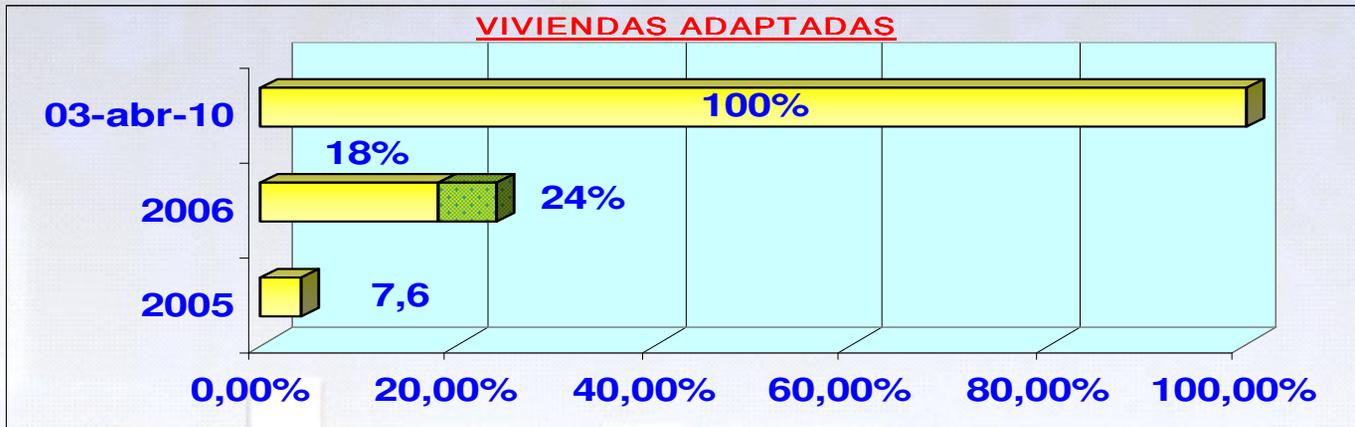
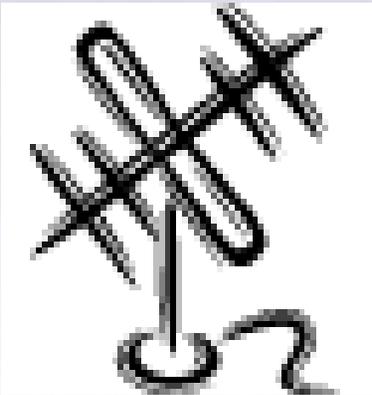


➤ **ADSL: IMAGENIO y otros:**

250.000 abonados

(con descodificador **dual** ADSL – TDT)

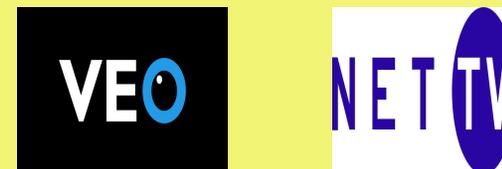
SITUACION DE LA TDT (marzo 2006)



Canales generalistas en simulcast



Canales cuasi-generalistas



Canales de información



Canal Infantil



Canales deportivos



Canales musicales



Canales de Ocio-Ficción



Canal Juvenil



Historia de la Televisión



Sin determinar



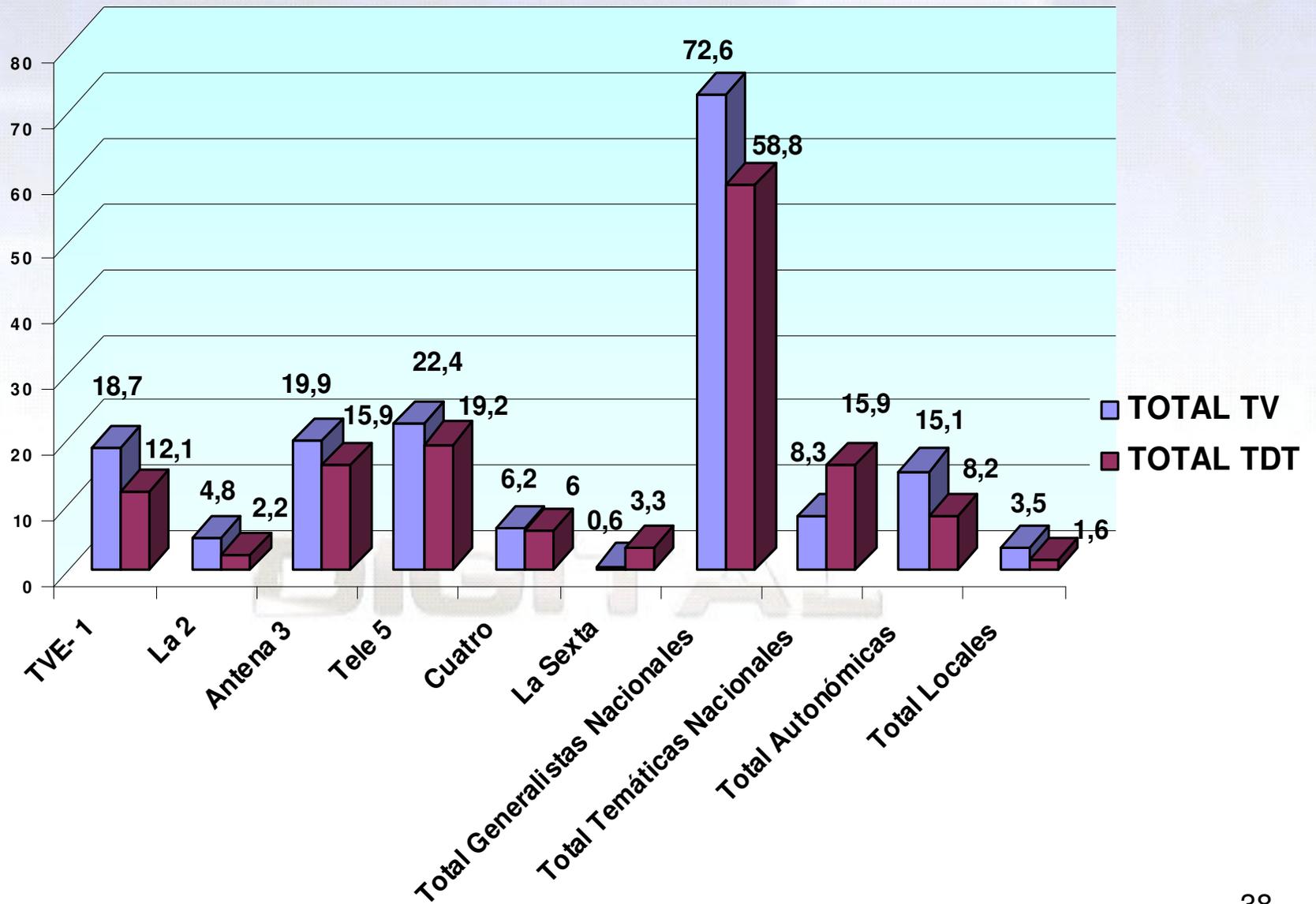
Canales en simulcast



Canales sólo digitales

1. La Sexta comenzó el día 27 de marzo la emisión de una programación generalista. El 2º está con carta de ajuste
2. Veo TV emite su primer canal 12 horas diarias. El 12 de junio han comenzado las emisiones regulares de nuevo canal con contenidos de Sony Entertainment en sustitución de Intereconomía.
3. Net TV emite en estos momentos, en su 1er canal, una programación limitada de 18:00 a 24:00 horas

AUDIENCIA TV EN TDT MAYO 2006



EXPANSION DE LAS AUDIENCIAS EN DIGITAL

Tv Digital por cable



1.240.000 abonados

DE PAGO

Tv Digital por satélite



1.985.000 abonados

DE PAGO

Tv Digital por ADSL



250.000 abonados

DE PAGO

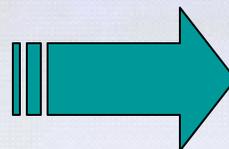
TDT (Televisión Digital Terrestre)



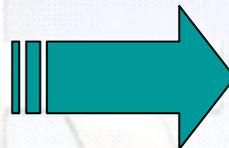
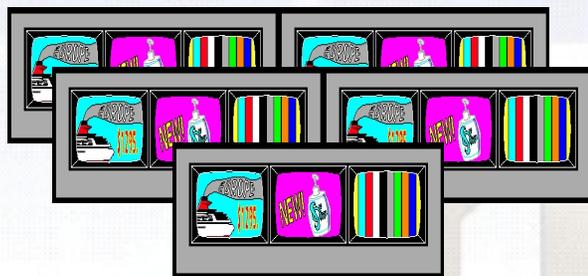
televisión digital terrestre

GRATUITA

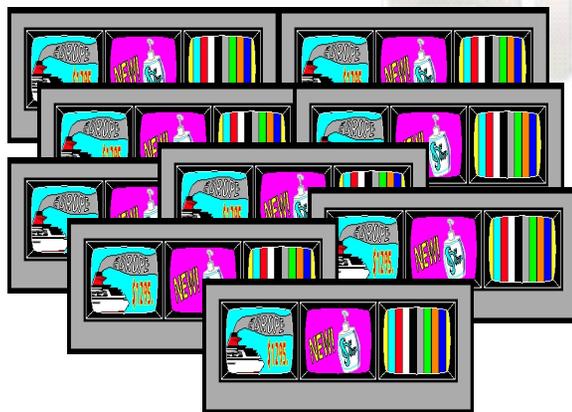
LA EXPLOSION DE LA OFERTA



20 CANALES NACIONALES



36 CANALES AUTONÓMICOS



**AL MENOS, 1.124 CANALES
LOCALES EN 281
DEMARCACIONES
(Andalucía adjudica 5
canales / demarcación)**



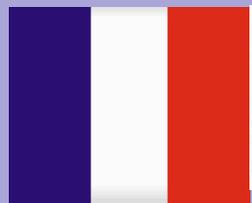
- 1. Características básicas de la TDT**
- 2. Evolución histórica de la TDT en España**
- 3. Nuevo Plan Técnico y papel asignado a RTVE**
- 4. Oferta programática de RTVE para TDT**
- 5. Escenario actual en España**
- 6. Breve visión más allá de nuestras fronteras**

LA TDT EN EUROPA (I)

despegue de la TDT

penetración actual de la TDT

final de la TV analógica

		Octubre 2002	25 % hogares	2008-2012
		Febrero 2004	20% hogares	2006-2008
		Marzo 2005	10% hogares	2010-2011
		Noviembre 2005	10 % hogares	2010

LA TDT EN EUROPA (II)



- 35 Programas de TV gratuitos
- 25 Emisiones de Radio
- Servicios interactivos (MHEG-5)
- 11 Programas de TV de pago (Top Up)



- 33 Programas nacionales de TV, gratuitos, con aplicaciones interactivas (MHP- italiano)
- 6 Emisiones de radio
- 12 Servicios de Pago por evento (fútbol, cine)



- 18 programas de TV gratuitos
- 11 Programas de TV de pago



- 20 Programas nacionales gratuitos de TV
- 4-8 programas autonómicos
- 4-8 programas locales
- Radio + servicios interactivos

PENETRACION TV DIGITAL Y FECHAS APAGADO

	PENETRACIÓN	APAGADO
REINO UNIDO	70 %(sat+TDT+cable)	2012
SUECIA	12 % =0,54 M de hogares	2008
ESPAÑA	14% =2 M SAT DIGIT. 8,6% =1,3 M CABLE 1,6% =0,25 M ADSL	2010
FINLANDIA	30 %	2007
ALEMANIA	25,7 (sat+TDT+cable)	2010 (islas)
FRANCIA	22 % SAT. DIGITAL 10 % TDT 4% CABLE	2011
ITALIA	20% = 4M TDT 16%=3,6M SAT	2008

VENTAS DE DESCODIFICADORES DE TDT

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
RU	247	552	774	1,240	1,260	3,900	6,380	8,700
Suecia*		15	35	85	100	200	425	475
España				200	150	100	80	850
Finlandia				10	40	300	400	690
Alemania						170	1,700	1,900
Francia**								1,420
Italia						25	1,000	3,250
TOTAL	247	567	809	1,535	1,550	4,695	9,985	17,285

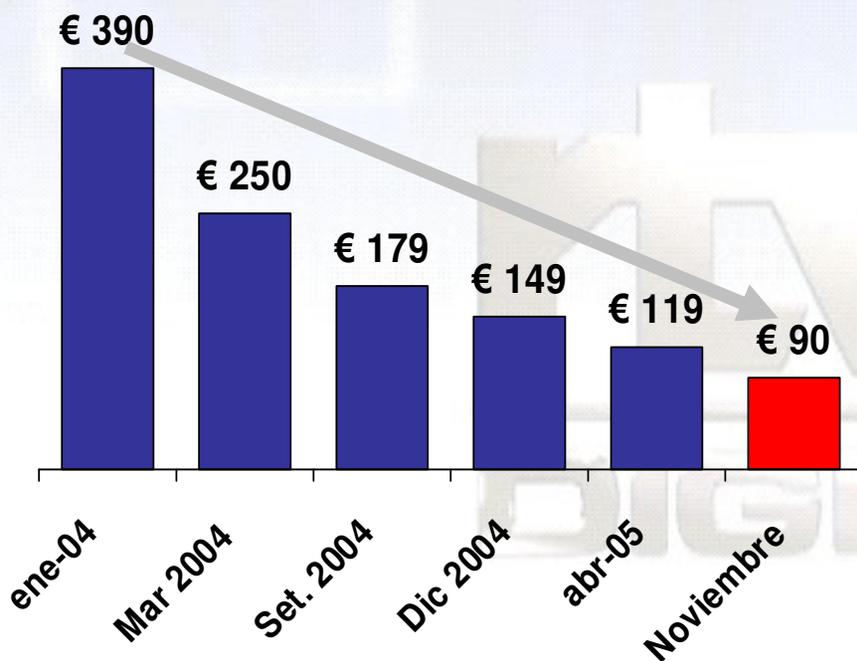
* En Suecia funciona una plataforma de pago

** Francia comenzó las emisiones de TDT el 30 de marzo

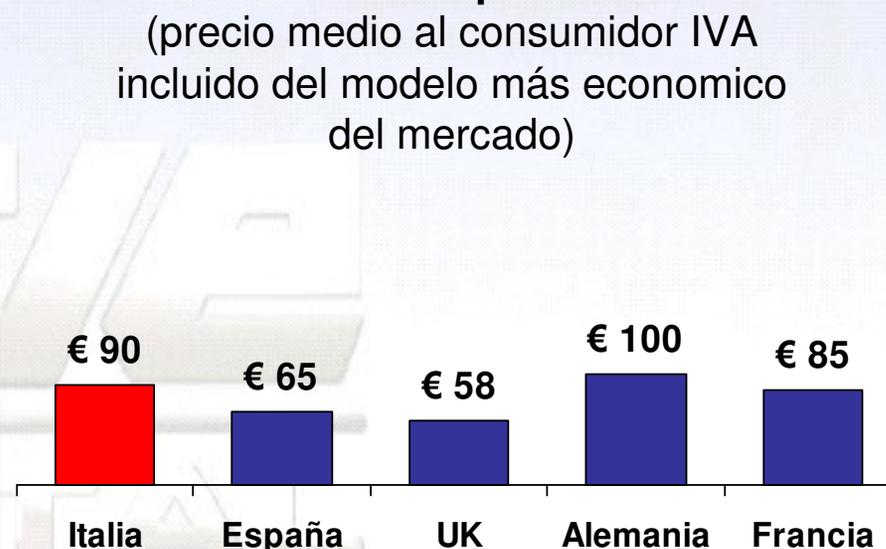
Datos UER/EBU

EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE LOS STBs EN ITALIA Y COMPARACIÓN CON RESTO DE EUROPA

Reduccion del precio para el consumidor
(precio IVA incluido)



Comparacion precios STB en Europa
(precio medio al consumidor IVA incluido del modelo más economico del mercado)



MHP	--	MHEG	--	--
CAS	--	CAS	--	--
Modem (V.90)	--	--	--	--

Fuentes: GfK Marketing Services Italia; Market survey

