

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL CONCEPTO DE TELEVISIÓN

1. Introducción

Este capítulo se aproxima al concepto de televisión a través de su pasado, presente y futuro. Para ello, consta de tres epígrafes. Un primer epígrafe en el que se refleja de modo breve la historia general del medio, se aportan algunas definiciones y se enumeran los modelos de negocio y sus características. A continuación, se da paso a un segundo epígrafe que versa sobre la implantación y el desarrollo de la televisión digital y éste se subdivide, a su vez, en dos partes. Una primera en la que se abordan los principios básicos y los modelos tecnológicos posibles y una segunda que se centra únicamente en la TDT. Por último, se repasa la evolución de la televisión en España y el estado actual de implantación de la TDT.

2. Aproximación al medio televisivo

2.1 Algunas definiciones actuales del concepto de televisión

Existen múltiples organismos que han intentado aportar su propia definición acerca del concepto de televisión. Cada uno de ellos realiza un ejercicio de síntesis y enfatiza sobre unos aspectos u otros. Así, en primer lugar, la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT) presenta una definición que ahonda en la vertiente tecnológica. La LOT recoge que por televisión se entiende “la **forma de comunicación** que permite la emisión o **transmisión de**

imágenes no permanentes, por medio de ondas electromagnéticas propagadas por cable, por el espacio sin guía artificial o por cualquier otro medio”⁶.

Otra definición es la aportada por la Comisión de Mercado de las Telecomunicaciones (CMT). Ésta es menos tecnológica que la anterior y destaca las funciones que deben cumplir los contenidos de la televisión catalogándola, además, como servicio público. Además, en ella aparece el receptor de esta comunicación, el público. La CMT define, de este modo, la televisión como “un **servicio de comunicación** que pone **a disposición del público** mediante técnicas y equipos de telecomunicación **contenidos audiovisuales en vídeo y sonido asociado**, con finalidad informativa, cultural, publicitaria, comercial o de mero recreo”⁷.

Por último, se recoge la definición formulada por la Directiva de Televisión sin Fronteras que presenta ciertas similitudes con la anterior, aunque en ella se obvia la finalidad de los contenidos. La Directiva de Televisión sin Fronteras recoge que por televisión se entiende “la emisión primaria, con o sin cables, por tierra o por satélite, codificada o no, **de programas televisados** destinados al público”⁸.

Estas definiciones⁹ permiten aproximarse de manera muy esquematizada al concepto de televisión y ayudan a apuntalar ciertas ideas básicas. Aún así, resulta necesario seguir indagando en el medio.

⁶ Art. 25 de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación de las Telecomunicaciones (ley modificada por la Ley 32/1992, por la Ley 12/1997 de la Liberalización de las Telecomunicaciones y por la Ley 11/1998, General de Telecomunicaciones).

⁷ CMT: Informe anual 1999. El mercado de las telecomunicaciones en 1999.

⁸ Ley televisión sin fronteras de 1994

⁹ Se quiere constatar la necesaria reformulación de estas definiciones con la llegada de la digitalización tanto al cable al satélite como a la televisión terrestre puesto que ya no se difundirán únicamente imágenes no permanentes sino también otro tipo de datos

2.2 Aproximación histórica al medio televisivo

Los primeros servicios regulares de televisión emplean como medio de difusión la transmisión por ondas hertzianas. Sin embargo, previamente a esta difusión regular se han realizado diversos experimentos para transmitir imágenes a distancia que utilizaban diferentes medios: electrónicos y mecánicos. Es decir, en aquellos años se denomina “televisión a distintos sistemas que, aunque tenían en común el concepto de transmisión de imágenes a distancia, resultaban muy diferentes en cuanto a técnicas, uso y naturaleza del material a transmitir” (RUIZ DEL OLMO 1997:9).

Se puede citar una fecha en la que estos inventos empiezan a ser posibles y ésta se remonta a 1876, año en el que Alexander Gram Bell inventa el teléfono. Con la llegada del teléfono se realizan varias pruebas de videoteléfono demostrando, de este modo, que es posible transmitir señales complejas por medios eléctricos. Posteriormente, se desarrollan inventos como el disco de Nipkow o el inoscopio que permiten desarrollar en los años 20 la televisión mecánica y la eléctrica respectivamente. El primer modelo en funcionar es aquel que basa su funcionamiento en el disco de Nipkow, es decir la televisión mecánica. Así, con el citado disco la imagen puede ser explorada mecánicamente por un haz luminoso que repercute en una celda fotoeléctrica produciendo, de esta forma, una corriente eléctrica. Unos años más tarde se desarrolla la televisión eléctrica que a diferencia de la mecánica basa su emisión en el inoscopio, un aparato que permite convertir imágenes en señales eléctricas. Sin embargo, a pesar de que la televisión mecánica se desarrolla antes en el tiempo, las ventajas de la televisión eléctrica quedan pronto manifiestas, puesto que ésta permite un mayor número de líneas por imagen y una mayor velocidad por segundo. Por tanto, debido a su superioridad, el modelo que se afianza es el eléctrico.

Todos estos experimentos han pasado a catalogarse como parte de la prehistoria de la televisión que abarca el periodo comprendido desde finales del siglo XIX hasta 1935. Sin embargo, es en 1936 cuando se produce el verdadero nacimiento de la televisión. Éste se afianza sobre el modelo de televisión por radiodifusión¹⁰, es decir, un modelo que transmite a través de ondas hertzianas y que se caracteriza, entre otras variables, por su unidireccionalidad. De este modo, "...quedó establecido que el modelo hegemónico de televisión y sus aplicaciones sociales, iba ser simétrico al modelo radiofónico, en detrimento de otros usos de la tecnología televisiva" (PALACIO, 1992: 9).

A pesar de que las emisiones experimentales de televisión a través de ondas terrestres se sitúan en 1928 siendo la *General Electric* la pionera en este terreno, las emisiones regulares que utilizan este modelo no se inician hasta 1936, año en el que la cadena inglesa BBC, que realiza emisiones experimentales desde hacía siete años, comienza a ofrecer el primer servicio regular de televisión emitiendo entre quince y veinte horas semanales de programación. En Estados Unidos, el servicio regular de radiodifusión es puesto en marcha por la *National Broadcasting Corporation* en 1939. En sus inicios, las emisiones regulares de televisión son bastante marginales puesto que abarcan un radio muy reducido.¹¹ De este modo, la ampliación de la cobertura va a ser el segundo reto al que se van a enfrentar las cadenas.

El desarrollo de la televisión es interrumpido por la II Guerra Mundial (1939-1945). Sin embargo, al acabar la contienda este medio sigue desarrollándose y expandiéndose. Así, después de la II Guerra Mundial es frecuente la realización

¹⁰ En este modo de transmisión la corriente electromagnética es transmitida al espacio a través de una antena que permite la propagación de energía en forma de ondas. Por tanto, es necesario establecer una red de retransmisores y enlaces para que el centro emisor llegue a cubrir todo el territorio.

¹¹ Como bien recoge Gema Alcolea Díaz, por citar un ejemplo, "en los años treinta, por ejemplo, las emisiones de la BBC no alcanzaban más de cincuenta kilómetros de radio, por lo que se trataba prácticamente de un servicio Local de Londres". (ALCOLEA DIAZ., 2002:18)

de exposiciones públicas por parte de empresas privadas para dar a conocer el medio en muchos países en los que la televisión no se ha desarrollado, tal es el caso de España en el que tanto Philips como la empresa RCA realizan sendas demostraciones del medio. En los países como Inglaterra en los que la televisión es ya una realidad, ésta reúne sus esfuerzos en continuar ampliando su cobertura a través de la instalación de nuevas emisoras y postes repetidores a lo largo de toda la geografía inglesa.

De este modo, poco a poco el medio televisivo se va consolidando y da lugar a dos modelos diferentes de entender la televisión a un lado y otro del Atlántico. Así, mientras que América y más en concreto, EE.UU. se decanta por un modelo comercial en el que empresas privadas buscan su máxima rentabilidad, en Europa la televisión se configura como un medio de comunicación social de titularidad estatal, es decir, surgen los monopolios públicos que controlan tanto la producción como la distribución de la televisión.

Es en los años cincuenta cuando se produce la verdadera consolidación del medio televisivo. Además, en esta década aparece la televisión en color empleando una tecnología que distancia aún más el modelo americano y el europeo. Así, mientras hasta los años cincuenta las únicas diferencias entre ambos sistemas residen en el modelo de negocio y en la frecuencia de exploración de campos (50 Hz ó 60 Hz), siendo la señal a transmitir una sola (señal de luminancia), la televisión en color¹² acaba con esta “supuesta universalidad”. Así, los americanos, pioneros en este avance, introducen la señal en color en 1953 y desarrollan un sistema denominado NTSC (*National*

¹² La llegada de la señal de color impuso una serie de exigencias que pretendían que la nueva señal en color pudiera recibirse como señal de B/N en los receptores monocromos y que al mismo tiempo pudiera ser interpretada por los nuevos receptores en color especialmente diseñados para ello. Esta condición de compatibilidad exigió que el contenido total de la señal de color fuera separado entre dos señales que se complementaban entre sí: la señal de luminancia *Y*, con la información necesaria para los receptores de B/N, y la señal de crominancia *C*.

Television System Comité). El NTSC es un sistema más sencillo que los que se desarrollan en Europa, hecho que facilita las operaciones de postproducción. Sin embargo, el NTSC posee un inconveniente importante que reside en los posibles desvíos que se pueden dar en la fase de crominancia y que se traducen en una pérdida de calidad del color de la imagen: la imagen mostrada en el televisor difiere de la original. En Europa se desarrollan dos sistemas que perfeccionan el americano. Así, en Francia se desarrolla un sistema denominado SECAM (*Sequentiel Couleur A Mémoire*), mientras que Alemania en 1963 se crea un sistema denominado PAL (*Phase Alternative Line*). Es por éste último por el que se decantan la mayoría de países europeos.

Algunas de las limitaciones de este modelo de televisión basado en la radiodifusión son:

- Es necesario establecer una red repetidores por todo el territorio para que sea posible la recepción de la televisión.
- El espacio radioeléctrico es limitado y por tanto, la creación de emisoras está supeditada a esta limitación. Hecho que ha servido de pretexto a los Gobiernos para ejercer un control sobre este medio de comunicación.
- Es un medio unidireccional.
- Baja calidad de la imagen.
- Permite un único canal de audio.

Una vez afianzado y consolidado el modelo de televisión basado en la radiodifusión éste no permanece impasible sino que evoluciona acorde al desarrollo de nuevas tecnologías y las va adaptando en la medida en que éstas le permiten superar algunos de los inconvenientes que presenta. Es por ello que este sistema de televisión se encuentra migrando, en la actualidad, de la tecnología analógica a la digital.

Además, paralelamente a la consolidación de este modelo (años 50) empiezan a surgir nuevas formas de televisión que utilizan otras redes de difusión, como son la televisión por cable y por satélite.

Los comienzos de la televisión distribuida por sistemas de cable se localizan en EE.UU y se remontan a finales de la década de 1940. En Europa sus orígenes se remontan a los años sesenta. El desarrollo de estas redes viene principalmente motivada por la limitación de la cobertura de la televisión terrestre, hecho que conduce a buscar sistemas complementarios que permitan hacer llegar las imágenes televisivas a aquellas localidades que por diferentes motivos quedan “a la sombra” de la difusión de las estaciones hertzianas. Sin embargo, a pesar de que este sistema se configura en sus inicios como un sistema complementario, pronto adquiere entidad propia y empieza a ofertar una programación diferencial. En la actualidad, además de en contenidos televisivos basa su oferta en el *Three Play*¹³ y se configura como un modelo de pago.

Respecto a la televisión por satélite, el primer satélite, *Sputnik*, es lanzado en 1957 y con él se posibilita el intercambio de información y programas vía satélite. Aún así, el hito histórico de esta televisión se sitúa en 1962 cuando *Telstar I* permite enviar una imagen televisiva entre EEUU y Europa. Posteriormente, el *Syncom III*, permite tanto a estadounidenses como a europeos seguir los Juegos Olímpicos de Tokio. Es en el 65, aproximadamente, cuando se desarrollan los satélites de difusión directa que permiten la difusión de una decena de señales hasta las parabólicas situadas en los hogares.

En sus orígenes, tanto el cable como el satélite utilizan también la tecnología analógica para la transmisión de imágenes, pero éstos son los primeros en migrar a la tecnología digital por sus múltiples bondades. Así, los orígenes de la

¹³ Posibilidad de ofertar en un mismo paquete servicios de televisión, Internet y voz.

televisión digital se remontan a 1994 y esta señal se introduce de la mano del satélite.

2.3 Aproximación a las diferentes clasificaciones del medio televisivo

Las cadenas de televisión se pueden clasificar atendiendo a muchos aspectos. Por su complejidad, se considera oportuno, para realizar una catalogación de los operadores presentes en el mercado televisivo, mezclar diferentes variables. Sin embargo, para lograr una mayor aproximación al concepto de televisión, se enumeran las diferentes variables que pueden ser tenidas en cuenta y que dan lugar a diferentes taxonomías. Así, los operadores que actúan en el mercado pueden clasificarse en función de:

1. Su ámbito de cobertura
2. Su titularidad.
3. Su modelo de negocio.
4. Según la tecnología utilizada.
5. Según la red de difusión empleada.
6. En función de sus contenidos.

Así, según el ámbito de cobertura las cadenas de televisión se pueden clasificar en tres grupos:

- a. Televisiones de ámbito nacional.
- b. Televisiones de ámbito autonómico.
- c. Televisiones locales.

Por otro lado, dependiendo de su pertenencia o titularidad éstas pueden ser:

- a. Televisiones públicas.
- b. Televisiones privadas.

Además, se identifica otra variable dependiente del modelo de negocio pudiendo de este modo las televisiones ser clasificadas en:

- a. Televisión en abierto.
- b. Televisión de pago.

Asimismo, según la tecnología utilizada se pueden identificar dos tipos de televisión:

- a. Tecnología analógica.
- b. Tecnología digital

Las televisiones también pueden ser clasificadas según la red de difusión empleada pudiendo, en este caso, enumerar cuatro tipos de televisión:

- a. Televisión vía terrestre
- b. Televisión por satélite
- c. Televisión por cable
- d. Televisión por ADSL

Por último, se pueden catalogar en función de sus contenidos y éstas pueden ser:

- a. Generalistas.
- b. Temáticas.

Por la complejidad de la estructura del medio televisivo es adecuado no utilizar clasificaciones que estén en función de una única variable, sino recurrir a aquellas que entremezclan diferentes ítems. Así por ejemplo, una clasificación bastante completa es la propuesta por la M^a Ángeles González y Enrique Carrero (1999:148) que tiene en cuenta cuatro de las seis variables: la tecnológica, la geográfica, la titularidad del medio y el modelo de negocio. Con ello se pretende resaltar que las clasificaciones no son clasificaciones independientes sino que están interrelacionadas entre sí.

2.4 Historia de la televisión en España

En España, la televisión nace más tarde que en el resto de países europeos, circunstancia motivada por el contexto histórico de nuestro país. Así, como bien constata Manuel Palacio en su libro *Historia de la televisión en España*¹⁴, antes de los 40 en Gran Bretaña y Alemania las emisiones regulares de televisión son ya una realidad, mientras que en España tenemos que esperar hasta 1951 para que comiencen las primeras pruebas de televisión y hasta 1956 para que empiecen las primeras emisiones regulares. (PALACIO, 2001). Además, en sus orígenes la televisión queda sólidamente ligada a los poderes públicos estatales y este monopolio perdura, aunque con variaciones¹⁵, hasta la década de los 90.

2.4.1 La prehistoria de la televisión en España

La prehistoria de la televisión en España se emplaza en el período comprendido entre 1948 y 1956. En esta época, se realizan las primeras demostraciones públicas del medio y Televisión Española (TVE) comienza a realizar emisiones en pruebas.

Así, por un lado, en 1948, dos empresas privadas, Philips y RCA, realizan dos exhibiciones con el objetivo de crear mercado para poder vender sus aparatos técnicos y, por otro, las primeras pruebas de Televisión Española comienzan en 1951 empezando a emitir en el 53 tres horas, dos días por semana.

¹⁴ Sobre los orígenes y evolución de la televisión en España véase:

PALACIO, M. (2001): *Historia de la televisión en España*, Barcelona, Gedisa.

Parte de los datos que se aportan están tomados del capítulo III (pp.31-49), IV (pp53-61), VI (pp.91-119), VII (pp.123-124-125), IX (p 165)

¹⁵ Se puede considerar que la primera ruptura del monopolio se produjo con la llegada de las televisiones autonómicas, sin embargo, esto no es del todo cierto puesto que los terceros canales también son de titularidad pública.

2.4.2 El monopolio televisivo: la llegada de TVE y la ampliación a un segundo canal

TVE inaugura sus emisiones regulares el 28 de Octubre de 1956 y nace sin un plan de negocio preconcebido, es decir, no ha planificado ni su organización jurídica, ni su forma de financiación, ni el desarrollo de la red.

El hecho de no contar con un plan de negocio preconcebido provoca que TVE recurra pronto a la publicidad tanto para conseguir ingresos como para completar la parrilla de programación, ya que esta época la publicidad también actúa como productora de programas. Así, como bien refleja Francisco López Cantos en su tesis:

No existía ningún plan de financiación para la nueva emisora. Como desde el principio se optó por emitir diariamente, las dificultades para mantener la producción y los salarios de las cuarenta o cincuenta personas que participaban en el proyecto obligaron a que se empezase a recurrir, tempranamente a fórmulas de patrocinio. Poco después se introdujeron inserciones publicitarias y *filmets* (*spots* publicitarios y promocionales de películas de hasta cuatro minutos de duración) y el recurso de la publicidad empezó a ser una práctica regular. (LÓPEZ CANTOS, 2003:17)

Información que también refleja Fidel Alonso González:

En otoño de 1957 aparecen las primeras emisiones de publicidad mediante programas patrocinados. La firma patrocinadora, además de pagar una cuota de publicidad, corría con los gastos de producción, incluidos los del personal artístico contratado. (ALONSO GONZÁLEZ, 1998:170)

En 1957 se intenta instaurar otra forma de financiación paralela a la publicidad basada en el pago de una cuota por el uso y tenencia de los receptores, es decir, en el canon. Sin embargo, esta propuesta no puede ser aplicada ante la

inexistencia de un censo de televisores y ello hace que TVE pase a depender de la publicidad como principal fuente de financiación.

Como pone de relieve Manuel Palacio (2001: 46) TVE alcanza, durante sus primeros años, cifras de financiación procedentes de la publicidad nada desestimables. Así, “ya en 1958 TVE ingresa por inversiones publicitarias unas 400.000 pesetas; en 1959 van a entrar en las arcas de TVE unos 16 millones de pesetas y en 1960 algo más de 33 millones”. (PALACIO, 2001: 46). Por tanto, la televisión pública en esta época puede ser sustentada únicamente con el dinero procedente de los inversores publicitarios.

En sus inicios la televisión en España tiene una cobertura marginal pero la ampliación de la red se va produciendo de forma gradual hasta alcanzar en 1963 una cobertura que cubre ya todo el territorio nacional.

En los años 60, TVE empieza a constituirse como una gran empresa de televisión, hecho que se ve reforzado en 1966 con la llegada del segundo canal, La 2, también conocida como el UHF. El nacimiento de esta segunda cadena repercute en una mayor oferta televisiva y en un aumento del parque de televisores, hecho motivado también por la llegada de la televisión en color.

Hasta los 70 TVE goza de una fuerte salud financiera ya que el hecho de ser el único operador presente en el mercado le permite fijar las tarifas publicitarias más convenientes en cada momento. Sin embargo, esta buena salud se ve mermada en los 80 y TVE se convierte con el tiempo en una empresa sobredimensionada incapaz de pagar sus deudas.

Entre los hechos que debilitan la salud financiera de TVE están:

1. Una plantilla sobredimensionada: TVE contrata entre 1976 y 1978 a 2100 empleados más, pasando a tener una plantilla de 8000 empleados.

2. Salarios muy elevados: en 1978 se aprueba la Ordenanza Laboral, ordenanza muy positiva para los trabajadores, puesto que supone subidas de sueldos importantes y una semana laboral de 35 horas, pero que significa un importante lastre para la eficacia futura de TVE.
3. Aparición de nuevos operadores en el mercado: la aprobación del Estatuto de Radio y Televisión el 10 de enero de 1980, contempla la aprobación de los terceros canales, surgiendo, así, una primera competencia para TVE, los canales autonómicos.

Todo ello repercute directamente en la salud financiera del ente público que queda sumido en una gran crisis con la llegada de las televisiones privadas en la década de los 90. Su aterrizaje provoca que la publicidad no sea una fuente de ingresos suficiente y es en este momento, cuando las subvenciones empiezan a ser muy necesarias. Por tanto, la financiación del ente público es mixta y sobre todo procede de la publicidad y las subvenciones.

2.4.3 El nacimiento de las televisiones autonómicas: el monopolio continúa

En los años 80 se aprueba el Estatuto de la Radio y la Televisión, en el que se recoge la posibilidad de concesión de terceros canales de ámbito autonómico. Esta concesión se formaliza con la Ley Reguladora del Tercer Canal de Televisión del 5 de Enero de 1984. Por tanto, la década de los 80 se caracteriza por la aparición de nuevos actores en el campo de la radiodifusión, los denominados terceros canales autonómicos que inciden de forma particular en la estructuración de un nuevo mapa televisivo más descentralizado.

El nacimiento de estos terceros canales hace que España posea uno de los modelos audiovisuales más peculiares que tiene Europa en el que compiten

entre sí televisiones pertenecientes al mismo organismo: el público. Así, como bien señala Bustamante:

Se impuso así un modelo financieramente absurdo de diversas televisiones públicas, duplicando esfuerzos, presupuestos, programaciones y hasta redes de difusión y en competencia comercial entre sí-TVE versus TVAA, por las audiencias y publicidad. (BUSTAMANTE, 2002:214).

La Constitución, promulgada por las Cortes Generales el 31 de octubre de 1978, recoge en su artículo segundo el derecho a la autonomía de las regiones que conforman el panorama español y en el artículo 149 define las normas fundamentales en materia de prensa, radio y televisión, al tiempo que otorga potestad a las Comunidades Autónomas para crear y gestionar estaciones de radiodifusión. Las primeras comunidades en acogerse a la Ley del Tercer Canal son El País Vasco (1982), Cataluña (1983) y Galicia (1985). Numerosos estudios subrayan que el hecho de que estas tres comunidades autónomas sean las primeras en crear sus corporaciones de radiodifusión está relacionado con la presencia de una lengua y una cultura propias, (LÓPEZ, RISQUETE Y CASTELLÓ: 1999). A continuación, les siguen la Comunidad de Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana que crean su ente público en 1989 y, por último, Canarias, Castilla la Mancha y las Islas Baleares que tardan unos años más en crear su propio canal.

Además, las comunidades autónomas a medida que sus entes públicos se van asentando/consolidando ponen en marcha más de un canal.

Cap. 1. Gráfico 01. Comunidades con canales autonómicos

CC.AA	ENTE PÚBLICO	CANALES Y LANZAMIENTO		LOGOTIPO
País Vasco	Euskal Irrati Televista	ETB 1	1982	
		ETB 2	1986	
Cataluña	Corporació Catalana de Radio i televisió	TV3	1983	
		Canal 33	1989	
Galicia	Compañía de la Radio Televisión de Galicia	Tvg	1985	
Madrid	Ente Público Radio televisión Madrid	Telemadrid	1989	
Andalucía	Empresa Pública de la Radio y la Televisión de Andalucía	Canal Sur	1989	
		Canal 2	1998	
Comunidad Valenciana	Entidad Pública Radiotelevisión	Canal 9	1989	

	Valenciana	Punt 2	1997	
Canarias	Ente Público Radiotelevisión Canaria	TV Canaria	1999	
Castilla La Mancha	Ente Público Radiotelevisión Castilla la Mancha	Cm TV	2001	
Islas Baleares	Ente Público de Radiotelevisió de les Illes Balears	IB3	2005	

En abril de 1989, los terceros canales se agrupan en la Federación de Organismos de Radio y Televisión Autonómica (FORTA). Una federación que, según los Estatutos que aparecen en su página web, surge para:

(...) asociar a los Organismos o Entidades de Radio y Televisión, Autonómicos respetando la personalidad, naturaleza jurídica e independencia de las Entidades que la conforman, para la cooperación y ayuda en el cumplimiento y desarrollo de sus atribuciones y en especial, para futuros acuerdos sobre derechos de propiedad intelectual, retransmisiones, intercambio de programas y servicios, participación de las organizaciones profesionales nacionales e internacionales de radio y televisión, y en general cualquier acción referente a materia de interés común de los Organismos o Entidades asociadas de radiodifusión y televisión.¹⁶

Por tanto, la FORTA aparece, realmente, como resultado de un planteamiento estratégico de los Organismos de Radio y Televisión Autonómicos que empiezan a percibir como el mercado audiovisual comienza a transformarse con la incipiente llegada de las televisiones privadas. Por tanto, siendo conscientes de que la llegada de nuevas televisiones puede suponer una reducción de audiencia e ingresos importantes, las televisiones autonómicas deciden congregarse en una organización que agrupe a todos los entes para contar con

¹⁶ Para ampliar esta información se puede consultar su página web: http://www.forta.es/quienes/index_quienes.htm

mejores contenidos que les permitan competir en igualdad de condiciones con las televisiones privadas.

Así, algunos beneficios por pertenecer a la FORTA son:

- El intercambio de todos los productos: películas, coproducciones, noticias, etc. de carácter voluntario.
- La comercialización conjunta de espacios publicitarios.
- La capacidad para comprar mejores contenidos.¹⁷
- La posibilidad de crear canales temáticos conjuntos.¹⁸

Por último, es conveniente señalar dos hechos. En primer lugar, se debe destacar que las cadenas autonómicas están cobrando gran importancia en lo que a índices de audiencia se refiere. Un caso muy peculiar es el de Canal Sur: por primera vez una cadena autonómica es líder de audiencia superando a las televisiones de ámbito nacional. Canal Sur, según los datos de SOFRES del primer semestre de 2005, es líder de audiencia en Andalucía con un 21,5% de cuota de pantalla superando a Telecinco 20,1%, a Antena 3 20% o a TVE 15,9%. Y, en segundo lugar, es necesario constatar que las televisiones autonómicas disponen de una versión para los distribuidores por cable y por satélite.

¹⁷ Por ejemplo, la FORTA poseía hasta hace un año los derechos de la Liga Profesional de Fútbol.

¹⁸ En 1997, las televisiones autonómicas asociadas a la FORTA crearon Telenoticias, un canal para satélite y el cable.

2.4.4 La ruptura del monopolio: la llegada de las televisiones privadas

La década de los 90 sigue modificando con fuerza el sector y es un periodo de vital importancia para la historia de la televisión por diversos motivos. Por un lado, se acaban de consolidar las televisiones autonómicas que se agrupan en la FORTA y, por otro, el 3 de mayo de 1988, tiene lugar la aprobación de la Ley de Televisión Privada, estableciendo ésta el número total de concesiones en tres. Con ello se produce la ruptura del monopolio de Televisión Española.

El concurso para la adjudicación de una concesión del servicio público en gestión indirecta es publicado en el BOE, núm.22 de 26 de Enero de 1989 y, tras el análisis de las diferentes propuestas presentadas, el gobierno adjudica las concesiones a Antena 3 y Telecinco, dos cadenas de emisión en abierto y a la desaparecida Canal +, una cadena de pago que emite treinta y dos horas semanales en abierto, negando la concesión a C. Televisión S.A., a Univisión Canal 1 S.A. y a Información y Televisión S.A. Además, con la concesión de estas tres cadenas se produce una ampliación de los modelos de negocio existentes. Así, por primera vez en la historia de la televisión de España surge una cadena de pago en la que la fuente principal de ingresos no procede de la publicidad sino de las cuotas de los abonados.

Con la aparición de estos tres nuevos operadores, el usuario pasa de ver dos, tres o cuatro canales dependiendo de si éste vive en una comunidad autónoma con uno o dos canales autonómicos, a recibir seis o siete. Este hecho conlleva una segunda fragmentación y segmentación de la audiencia que repercute en una dura lucha entre cadenas para, a través de la oferta programática, conseguir los índices de audiencia más altos. Esta “guerra de cadenas” desemboca en una televisión de poca calidad y en una bajada de las tarifas publicitarias. Todo ello va en detrimento del medio y afecta de manera directa a la publicidad, puesto que ésta no sólo se ve perjudicada por los malos contenidos emitidos en la

televisión, sino también por la saturación del medio. Por tanto, es en esta época cuando se empiezan a buscar nuevos formatos publicitarios que complementen al spot para contrarrestar la pérdida de eficacia. Fruto de ello, en este periodo, surgen formatos como el *product placement* o las autopromociones.

A mitad de la década de los 90 parece haber un reajuste del mercado y las cadenas dejan de competir con la filosofía del “todo vale” empezando a cuidar más sus contenidos y basando en otros puntos sus estrategias de fidelización. Un claro ejemplo de ello es la importancia que empieza a cobrar la comunicación de la televisión como elemento de diferenciación, hecho que queda recogido en el artículo de Carmen Peñafiel, Ainoa Fernández de Arroyabe y Nereida López (2005:187-206).

Todo ello constata que en la década de los 90 se produce la desregularización del sector audiovisual y se da el primer paso hacia un sistema audiovisual más abierto y complejo en el que participan poderes públicos de ámbito estatal y autonómico y empresas privadas. Como novedades del medio en esta época se pueden señalar al menos cuatro:

- Se multiplica el número de operadores presentes en el mercado.
- Se pasa de una lógica de servicio público a una lógica de mercado y en los primeros años ello hace que se conviertan en habituales prácticas ilegales como la contraprogramación.
- La oferta sólo tiene en cuenta los gustos e intereses de los grandes consumidores, lo que provoca una desaparición de los programas con mayor vocación cultural.
- Los datos de audiometría cobran especial relevancia.

2.4.5 La llegada de las televisiones locales

Paralelamente a este mercado surgen las televisiones locales que justifican su existencia en los contenidos de proximidad. El origen de estas televisiones se sitúa en los 80, pero no es hasta los 90 cuando estas televisiones empiezan a proliferar y a ser valoradas como parte del sector audiovisual. Su situación de ilegalidad hace que sean consideradas, por las televisiones de ámbito estatal y autonómico, como televisiones de segunda. Sin embargo, los grandes grupos regionales y nacionales pronto ven en ellas una oportunidad de negocio e intentan irrumpir en este mercado a través de compras de televisiones locales o a través de la creación de emisoras nuevas a la espera de su regulación.

Estas televisiones nacen como alternativas comunicativas a los sistemas de televisión centralizados. Más concretamente, la primera televisión local surge en 1981 en Cardedeu, Cataluña.

En 1981, en la pequeña localidad catalana de poco más de 7000 habitantes, Cardedeu, en el Vallés Oriental y con unos equipos- prestados por un técnico italiano- (Prado y Moragas, 1991:7) inicia sus emisiones RTV Cardedeu, la primera experiencia de televisión local en España. (LÓPEZ CANTOS, 2005:17).

Las televisiones locales van a nacer en España en función de intereses de distinta índole. Así, se pueden encontrar dos motivos o intereses principales. Estos son:

- 1.** Las televisiones locales surgen para responder a intereses políticos-culturales del territorio: televisión como transmisora de señas de identidad.
- 2.** Las televisiones locales surgen respondiendo a criterios puramente mercantiles: televisión como negocio.

En los 90 estas televisiones empiezan a proliferar de forma descontrolada. Por citar algunas cifras, a finales de 1995 un sondeo de Centra Vídeo Difusión (CVC) tiene registradas en España 520 empresas de televisión local, mientras que en otro censo elaborado en 1996 por la Entidad de Gestión de los Derechos de los Productos Audiovisuales (EGEDA) la cifra asciende a 1360¹⁹. El último censo de estas características, elaborado por la AIMC²⁰, data el número de emisoras en 897. A pesar de no contar con una cifra exacta, se observa que se trata de una cifra nada desestimable y que esta realidad comunicativa se ha implantado a lo largo de todo el territorio nacional.

Por lo que respecta a la tecnología, éstas utilizan tanto las ondas hertzianas como el cable. Sin embargo, independientemente de la tecnología, ambos modelos se desarrollan al margen de una regulación jurídica. Es decir, trabajan en una situación de alegalidad hasta 1995, año en que se aprueba, por un lado, la Ley 41/1995 de 22 de Diciembre de Televisión Local por Ondas Terrestres y, por otro, se desarrolla el proyecto de ley del cable.

Sin embargo, estas leyes lejos de alcanzar sus objetivos no consiguen poner orden a la maraña que conforman las televisiones locales. Así, la Ley de 1995 no llega a desarrollarse puesto que nunca se llega a aprobar un Plan Técnico de Televisión Local por ondas terrestres. Por tanto, lo único que hizo esta ley es conceder estatuto legal a aquellas televisiones existentes antes de 1995, indicando la posibilidad de otorgarles la oportuna concesión en un futuro cuando se convocara el concurso al que podrían optar. Sin embargo, estas concesiones no se llegan a conceder nunca. Por tanto, estas emisoras continúan emitiendo sin autorización.

¹⁹ Datos extraídos de ALONSO GONZÁLEZ, Fidel (1998): *Sogecable Descodificado. Cifras y claves empresariales en Canal + España*. Madrid: Fragua, p.188.

²⁰ Datos extraídos del Censo de Televisiones Locales de la AIMC de Octubre de 2002.

Esta ley crea una situación nueva ya que a partir de 1995 siguen apareciendo operadores y por tanto, van a concurrir en este mercado las televisiones que emitían antes del 95 y que por lo menos tienen un estatuto legal y aquellas que surgen después que no tienen reconocida su existencia.

Algo parecido sucede con la regulación del cable que si bien obliga a los operadores distribuir las televisiones de ámbito nacional y autonómico, no ocurre lo mismo con las locales. Así la ley dice que “se deberán distribuir a todos los abonados de cada Municipio conectados a la red los servicios de difusión de televisión local correspondientes al mismo tiempo, si sus titulares lo solicitan”.

Ante esta situación de ilegalidad y de caos en la década de los 90 los grandes grupos regionales y nacionales irrumpen en este mercado a través de compras masivas e incluso a través de la creación de emisoras nuevas. Tal es el caso de Localia²¹ que posee en la actualidad más de 50 emisoras y que pertenece a Prisa o del Grupo Zeta. Estos grupos han tomado posiciones en el mercado sabiendo que su regulación no puede tardar y que probablemente sólo así consigan las licencias de emisión.

2.4.6 La llegada de las plataformas digitales de pago

El mercado televisivo sufre una nueva modificación a finales de la década de los 90 con la llegada de las plataformas digitales de pago en 1997.

A pesar de contar con experiencias anteriores que utilizan estas tecnologías (vídeos comunitarios, Canal Satélite, Cotelsat...), las plataformas digitales irrumpen en el mercado español más tarde que el resto de Europa y con su

²¹ Se podría discutir si este operador es local, puesto que opera en casi toda España.

llegada se modifica por primera vez el concepto de televisión. Así, la tecnología digital posibilita una oferta mayor del número de canales (televisión multicanal), además de la prestación de nuevos servicios.

Respecto a la red de difusión empleada, por un lado está la televisión digital por satélite (TDS), por otro, la televisión digital por cable (TCD) y por último, la televisión digital terrestre (TDT). Las diferentes plataformas, independientemente de la tecnología utilizada, hacen llegar a sus abonados unos determinados contenidos mediante la utilización de un sistema de acceso condicional, por los que se les cobra una cantidad mensual. Por tanto, basan su negocio en la televisión de pago. La *Pay tv* o televisión de pago es definida como:

Aquella que designa una transacción económica en función de la disponibilidad de unos canales para el consumidor y no de su consumo efectivo, y se apoya fuertemente sobre la conformación elitista de “club” de sus abonados o, dicho en términos sociológicos sobre el efecto “distinción”. (BUSTAMANTE, 2000:24-25)

Como se puede observar, estas televisiones parten de un modelo de negocio radicalmente diferente²² al de las televisiones generalistas en abierto, puesto que su principal fuente de financiación deja de ser la publicidad para ser sustituida por la cuota de los abonados. Entre las fuentes secundarias de financiación de estas televisiones figuran el alquiler o venta de terminales, los ingresos por servicios interactivos, las mismas fuentes de ingresos de la televisión en abierto- publicidad o la venta de programas.

²² Por citar un ejemplo, la CMT en su informe de 2004 recoge como las cuotas de los abonados representan en la televisión de pago el 74,5% de los ingresos totales, perteneciendo un 24,6% a las cuotas pagadas por paquetes básicos y un 49,9% a las cuotas por paquetes Premium, mientras que tan sólo el 25,5% de la cifra de negocio pertenece al resto de fuentes de financiación.

El principal concepto, en términos de facturación sobre los ingresos totales, han sido las cuotas mensuales. Las contrataciones de pago por visión se han concentrado en contenidos deportivos, en especial fútbol, alcanzando un 65 por 100 del total de contrataciones en PPV. Este tipo de servicios que aportan prácticamente 130 millones de euros, han experimentado un avance con respecto del ejercicio anterior en torno al 100 por 100. (CMT, 2004:130)

El hecho de que el abonado tenga que pagar una cuota para poder ver esta televisión hace que estas plataformas deban tener alguna ventaja diferencial respecto a las televisiones en abierto, que se suele basar en el contenido. Así, las plataformas de pago buscan contenidos atractivos por los que el usuario esté dispuesto a pagar.

Según Tucho Fernández (2002:207-227) existen cinco razones que llevan a al espectador a abonarse a una plataforma digital:

1. La desvalorización de la oferta de la televisión gratuita.
2. Mejor aprovechamiento del tiempo de ocio.
3. Gran oferta de canales
4. Ausencia o presencia de poca publicidad.
5. La no-restricción de la oferta por horarios.

En el mismo artículo Tucho Fernández recalca como los servicios interactivos no figuran entre las razones principales para abonarse a una plataforma.

a) Los orígenes de las plataformas digitales por satélite en España: Canal Satélite Digital y Vía Digital

La televisión digital nace en España en el año 1997 en su formato de transmisión por satélite a través de dos sociedades diferentes, Canal Satélite Digital y Vía Digital.

Canal Satélite Digital tiene una larga tradición en lo que a la oferta de televisión de pago se refiere, puesto que es respaldada por Canal +. Esta plataforma comienza sus emisiones el 30 de enero de 1997 y desde sus inicios cuenta con bastantes más abonados que su competidora Vía Digital.

Por lo que respecta a Vía Digital, ésta sale al mercado 9 meses más tarde que su principal competidora y exactamente comienza sus emisiones el 15 de Septiembre de 1997. Vía Digital cuenta con más canales. Sin embargo, el hecho de partir como una empresa nueva y de tener un abono algo complejo provocado por las distintas ofertas, perjudica considerablemente la imagen de esta plataforma y hace que tenga una baja penetración en el mercado.

A pesar de su oferta diferencial, ninguna de las dos plataformas que actúa en el mercado de pago por satélite alcanza el umbral de rentabilidad esperado y este hecho provoca que ambas plataformas se fusionen en una única plataforma, Digital +.

Así, el 8 de mayo de 2002, tras varias negociaciones fallidas, Sogecable S.A y Telefónica S.A llegan a un acuerdo de fusión que no es materializado hasta el 29 de noviembre de 2002, fecha en la que el Consejo de Ministros aprueba la absorción de Vía Digital por parte de Sogecable (propietaria de Canal Satélite Digital). Para llevar a cabo esta fusión, se les impone el cumplimiento de una serie de condiciones, en concreto 34, para salvaguardar el buen funcionamiento del mercado de las televisiones de pago. Por citar algunas²³:

1. Limitar la duración de los contratos de derechos audiovisuales de la Liga de fútbol a tres años.
2. Los acuerdos con los grandes estudios cinematográficos no deberán ser superiores a un máximo de un año.

²³ El resto de condiciones pueden ser consultadas en <http://www.elmundo.es/especiales/2002/11/economia/fusion.html>

3. Un porcentaje significativo de los canales que distribuya la nueva plataforma deberán ser suministrados por terceros.
4. La fusión no repercutirá en el precio de abono.
5. La nueva plataforma no podrá comprometerse a comercializar su oferta de televisión conjuntamente con la de acceso a Internet de banda ancha de Telefónica.

De esta forma, la fusión se lleva a cabo el día 2 de Julio de 2003 tras el informe positivo de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Para ello, Sogecable S.A realiza una ampliación de capital mediante la emisión de 28.981.121 nuevas acciones, es decir el 23% del capital resultante. Estas acciones son suscritas por los accionistas del Vía Digital²⁴. De este modo, Digital + comienza a emitir el 21 de Julio de 2003 a las 7:00 horas.

b) Los orígenes de las plataformas digitales por cable en España

Además de las plataformas digitales por satélite en esta época surgen también plataformas que utilizan como red de difusión el cable. La televisión por cable tiene sus orígenes en el vídeo comunitario. Este es un sistema de difusión que suministra contenidos audiovisuales a los vecinos de una urbanización o finca a través de un magnetoscopio conectado a una antena colectiva, desde la cual por medio de cables y un descodificador llegan los contenidos a todos ellos. Los contenidos proceden de cintas videográficas alquiladas de videoclubes.

El vídeo comunitario se desarrolla en los años 80 en una situación de alegalidad e intenta contrarrestar la inexistencia de televisiones privadas. Según Fidel Alonso (1998: 185) en 1988 existen unas 1500 empresas dedicadas a este

²⁴ Esta información puede ser ampliada con las Cuentas Anuales e Informa de Gestión del ejercicio 2003 de Sogecable:
http://www.sogecable.com/Media/pdfs/2004/junta_general_accionistas/cuentas_ind_sgc_2004.pdf

negocio, es decir, el negocio embrionario de la televisión por cable goza de una buena aceptación.

La aprobación de la Ley de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT) en 1987 supone un problema para estas empresas que se ven obligadas a dismantelar los tendidos de cable entre viviendas. Sin embargo, ante las incipientes quejas, en abril de 1988 se dicta un Real Decreto que regula la actividad de los vídeos comunitarios. Estas empresas con la llegada de la Ley del Cable de diciembre de 1995 solicitan una licencia provisional y algunas de ellas la consiguen.

El cable va a estar regulado en un principio por la Ley 31/1987 de 18 de diciembre de Ordenación de las Telecomunicaciones (LOT), que considera a este sector como servicio público de titularidad estatal. Es decir, es el gobierno el encargado de adjudicar y limitar las concesiones. Para ello, se crean una serie de demarcaciones territoriales en las que está previsto que actúe un operador asignado por concurso y Telefónica.

En el 97 se aprueba la Ley de Liberalización de las Telecomunicaciones que modifica en parte la ley del 87, pero la regulación del cable culmina once años más tarde con la aprobación de la Ley 11/1998 de 24 de abril, General de Telecomunicaciones por la que el cable deja de ser considerado como un servicio público de titularidad estatal y se convierte en servicio de interés general. Por tanto, es a partir de esta fecha cuando se empiezan a convocar concursos en las diferentes demarcaciones.

Como bien recoge el informe de Zenith Media, *Los medios en España y Portugal 2005*, los principales operadores de televisión por cable que existen en la actualidad son: AUNA, Ono, Esukaltel, R-Galicia, Retecal, Retena, Reterioja, Telecable y Telefónica.

AUNA: Aragón, Andalucía, Valencia, Cataluña, Madrid y Canarias.

Eukaltel: Euskadi.

Muno- R:Galicia.

ONO: Albacete, Andalucía Atlántica, Puerto de Santamaría, Cádiz, Mallorca, Huelva, Comunidad Valenciana Norte Torrent, Comunidad Valenciana Sur, Murcia, Cantabria, Valencia y Lisboa.

Retecal: Castilla y León

Retena: Navarra

Reterioja: Rioja

Telecable: Asturias

Telefónica Cable:Estatal.

Fuente: Zenith Media.

En estos datos queda reflejado como los operadores mayoritarios son dos, ONO y Auna, situación que ha variado recientemente puesto que Ono efectúa la compra de Auna el 4 de Noviembre de 2005.

c) La primera plataforma digital terrestre

España es el tercer país junto con Reino Unido y Suecia en lanzar la TDT. Sus inicios se remontan a 1998, año en que se aprueba el Real Decreto 2169/1998 de 9 de Octubre.

Este Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la TDT, junto con la Orden del Ministerio de Fomento de 9 de Octubre de 1998 por la que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de TDT, hacen que en enero de 1999 se apruebe el concurso público para la adjudicación de una concesión para el servicio público de TDT.

Este concurso adjudica la concesión a Quiero TV, una plataforma de pago que pasa a utilizar tres múltiplex y medio y que no sólo presta servicios audiovisuales sino también servicios interactivos. Este operador debe ser el motor de la digitalización. Sin embargo, dicho operador fracasa dejando un parque de unos 100.000 decodificadores instalados y sin impulsar el desarrollo de esta tecnología.

d) Los orígenes de las plataformas digitales por ADSL

La difusión de la televisión a través de ADSL es la última incorporación en el mercado de la televisión digital de pago. En la actualidad el único operador que ofrece televisión digital por ADSL en España es Telefónica a través de la marca Imagenio.

Imagenio nace en el 2003 e igual que las plataformas de cable ofrece acceso Internet de banda ancha desde el ordenador, más de 48 canales y 15 de audio y una serie de servicios interactivos que se prestan a través del televisor. Además, también ofrece servicios de voz. Es por ello, que este operador basa también su oferta diferencial en el *Three Play*.

De todo ello se desprende que la década de años 90 es una época de grandes transformaciones en el sector televisivo. En ella se produce la llegada de las televisiones privadas y de las plataformas de pago. Además se introduce la tecnología digital. Sin embargo, cuando el mercado ya parece haber adquirido su estructura definitiva nos volvemos a situar en una época de incertidumbre, puesto que la televisión en abierto va a migrar de la tecnología analógica a la digital y además, se está produciendo un segundo reajuste en las televisiones de pago. Por ello, “es probable que la historia futura de la televisión en España, contemple esta década como una mera etapa de transición del viejo al nuevo sistema de la televisión estatal monopolista a la nueva era digital”.

(BUSTAMANTE, 2002: 213) y que la gran transformación televisiva se produzca en el período comprendido entre el 2000 y el 2010.

2.4.7 La gran transformación televisiva: 2000-2010

La mayoría de gobiernos europeos han tomado iniciativas para favorecer el desarrollo de la TDT y conseguir, de este modo, la definitiva sustitución de la televisión analógica por la digital.

España, después de su primer fracaso en el lanzamiento de la TDT provocado por el fracaso de Quiero, inicia en el 2005, con la aprobación de la Ley 10/2005 de Medidas Urgentes para el impulso de la TDT, su segunda transición en la que lanza una plataforma de televisión digital gratuita, produciéndose el encendido digital el 5 de noviembre de 2005.

Etapa 1: Inicios de la televisión (1945-1955)

1. Primeras experiencias: En 1948 las empresas privadas *Philips* y *RCA* presentan los primeros ensayos de televisión en España.
2. Primeras pruebas de televisión española (1951-1952)

Etapa 2: Inicios y consolidación TVE: 1956-1979

1. TVE empieza a emitir regularmente el 28 de Octubre de 1956.
2. En 1966 nace la segunda cadena, La2.

Etapa 3: período constituyente: 1980-1990

1. Aprobación del Estatuto de Radio y Televisión que define la televisión como servicio público y contempla la creación de terceros canales por las comunidades autónomas.
2. Aparición de los primeros canales autonómicos.
3. Aparición de las primeras televisiones locales.

Etapa 4: Década de los 90: Un paso más hacia la gran transformación televisiva

1. Ruptura del monopolio de televisión pública con la llegada de las televisiones privadas.
2. Proliferación de las cadenas locales.
3. Llegada de las plataformas de pago.
4. Inicios de la digitalización.

Etapa 5: La gran transformación televisiva: 2000-2010

Primera transición hacia la digitalización de la televisión convencional: Quiero tv, Net tv, Veo tv. Las televisiones de ámbito estatal empiezan a emitir en *simulcast*.

Segunda transición en la que se efectúa:

- La aprobación del Plan Técnico de Televisión Digital el 29 de junio de 2005
- La entrada de dos nuevos operadores en analógico
- El reparto de canales digitales que en su época fueron ocupados por Quiero Tv

Fuente: elaboración propia

2.5 Mapa actual de las cadenas de televisión en España

Como se ha citado anteriormente las televisiones pueden clasificarse en función de seis variables: su cobertura, su titularidad, su modelo de negocio, la tecnología empleada, la red de difusión utilizada y sus contenidos.

Los operadores de televisión existentes en nuestro país, desde una perspectiva general que engloba todas las variables, se estructuran en:

- Cinco operadores de ámbito nacional (6 canales) con emisión en abierto en analógico y que utilizan la red terrestre. De ellos dos son de titularidad pública: TVE, La 2 y el resto de titularidad privada: Antena 3, Tele 5, Cuatro, La Sexta²⁵. Todos ellos tienen una programación generalista.

Titularidad pública:



Titularidad privada:



- Trece canales de ámbito regional con emisiones en abierto en analógico que utilizan la red terrestre y se distribuyen en 9 entes:

²⁵ su cobertura aún no cubre el 100% de la geografía española.

ENTE PÚBLICO	CANALES
Euskal Irrati Televista	
	
Corporació Catalana de Radio i televisió	
	
Compañía de la Radio Televisión de Galicia	
Ente Público Radio televisión Madrid	
Empresa Pública de la Radio y la Televisión de Andalucía	
	
Entidad Pública Radiotelevisión Valenciana	
	
Ente Público Radiotelevisión Canaria	
Ente Público Radiotelevisión Castilla la Mancha	
Ente Público de Radiotelevisió de les Illes Balears	

- Más de 1360 televisiones de ámbito local con emisión en abierto, en analógico que utilizan la red terrestre y cuyos contenidos son sobre

todo de proximidad/generalistas. Algunas de estas televisiones locales son: Canal 38 Visión Castellón, Canal Castelló TV S.L., Localia TV Castellón, TV de Castellón, Tele Chella / Gandía TV, Canal 25 Televisión Mislata, TV Navarrés, Localia TV Alcalá, Tele Estudio - Localia TV Madrid Norte Alcobendas, TeleCoslada Coslada Televisión del Corredor, TeleGetafe Getafe, Localia TV Getafe, Cero Diez Televisión, Canal 28 Madrid...

- Una plataforma de pago con señal digital y cobertura nacional que utiliza como red de difusión el satélite con contenidos tanto temáticos como generalistas: Digital + 

- Una plataforma de pago con señal digital y de ámbito nacional que utiliza como red de difusión el cable y cuyos contenidos son tanto

temáticos como generalistas: ONO 

- Una plataforma de pago con señal digital y de ámbito nacional que utiliza como red de difusión el ADSL y cuyos contenidos son tanto

temáticos como generalistas: Imagenio 

- Cinco plataformas de pago con señal digital y de ámbito regional que utilizan como red de difusión el cable: Eukaltel (Euskadi), Muno- R (Galicia), Retecal: (Castilla y León), Retena (Navarra), Reterioja (La Rioja) y Telecable (Asturias).

- Ocho operadores de ámbito nacional que emiten con señal digital que utiliza como red de difusión la vía terrestre. Estos operadores

emiten un total de 20 programas/canales y en ellos conviven los contenidos generalistas con los temáticos. Los operadores son: Televisión Española, Antena 3, Telecinco, Cuatro, La Sexta, Net tv y Veo Tv.

Operador	Canales/programas
	TVE 1
	La 2
	Canal 24 horas
	Teledeporte
	Clan tv/canal 50 aniversario
	Telecinco
	Telecinco Sport
	Telecinco Estrellas
	Antena 3
	Antena 3 Neox
	Antena 3 Nova
	Cuatro
	CNN +
	40 TV
	Net tv
	Flymusic
	Veo tv 1
	Veo tv 2

	Telehit
	La Sexta
TOTAL PROGRAMAS	20

- Además, las televisiones autonómicas también están procediendo a repartir sus múltiplex dando paso a un nuevo mercado en el que van a entrar a competir televisiones públicas con televisiones privadas en el ámbito autonómico. Así, por ejemplo, Televisió Valenciana ha optado por ocupar dos programas de su múltiplex y los otros dos sacarlos a concurso mientras que la Televisió Catalana gestiona dos múltiplex²⁶ enteros y está emitiendo los siguientes programas/canales: TV3, Canal 33, Canal 3/24, Canal 300, Canal K3, Canal esports, Canal Ciutadà y HD.
- Asimismo, también se está procediendo a la asignación de las licencias de ámbito local.

Con todo ello, quedan clasificados los operadores que actúan en la actualidad en España y, el motivo que no permite enumerar las televisiones digitales de ámbito autonómico y regional igual que se hace en analógico, radica en que muchas comunidades y demarcaciones se encuentran aún en pleno proceso de asignación de licencias.

²⁶ Es la excepción puesto que el resto de las comunidades tan sólo gestionan un múltiplex hasta la llegada del apagón.

3 Panorama de la conversión: la llegada de la digitalización

3.1 Aproximación al concepto de televisión digital

La aparición de la tecnología digital en el ámbito de la difusión televisiva supone un salto cualitativo de gran importancia para este medio. La televisión digital es un nuevo concepto de televisión en la que no sólo es posible recibir muchos más canales con mayor calidad en la imagen y el sonido, sino también ofertar servicios interactivos. Para que esto sea posible todos los elementos: imagen, audio y datos se transforman en información digital, es decir, en bits (0 y 1) y este hecho posibilita, por un lado, aplicar procesos de compresión y, por otro, ofertar nuevos servicios a través del televisor. Este fenómeno se conoce con el nombre de “codificación de la fuente” y en él se engloban las técnicas de digitalización y compresión.

Las tecnologías digitales y, más en concreto, la tecnología del vídeo digital se remonta a los años 80. Así, desde hace bastante tiempo se vienen utilizando técnicas digitales para la generación de efectos especiales y, más recientemente, en grabación y edición, pero en general, el entorno del centro de producción y difusión es analógico.

La televisión digital es una realidad y para ello, durante todos estos años se han tenido que buscar fórmulas/ estándares que permitan reducir el volumen de datos para, de este modo, mejorar su transmisión, almacenamiento y recepción. Estos avances se desarrollan en el campo de la informática. Así, la digitalización convierte la señal analógica en una secuencia de bits, "unos y ceros", transformándola en un lenguaje binario. Esta nueva señal puede ser comprimida, eliminando toda la información redundante. El hecho de obviar parte de la señal no altera en ningún momento la sensación auditiva y visual

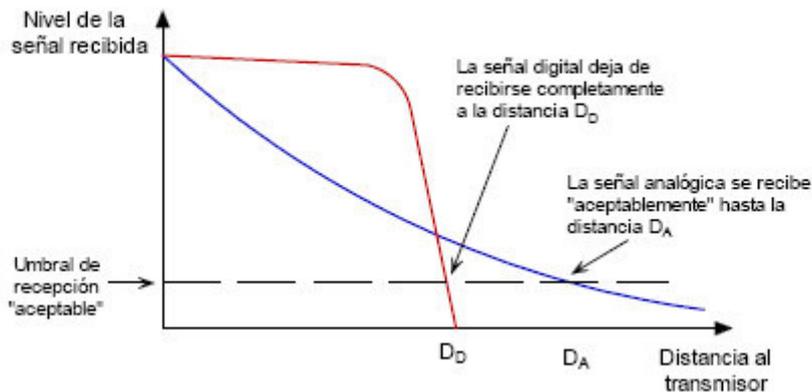
que llega al receptor. Esta ventaja se traduce en un ancho de banda más amplio que el que posibilita la tecnología analógica. De ello se deriva que la compresión de video surge de la necesidad de transmitir imágenes a través de un canal con limitaciones de ancho de banda. Además, la digitalización al transformar todos los datos en una misma señal permite que ésta sea almacenada conjuntamente.

El almacenamiento, procesado y transmisión de la señal en forma digital difiere de los métodos analógicos. Así, las principales diferencias de los sistemas de transmisión analógicos y digitales son:

a) En un sistema analógico todo el ancho de banda del canal es ocupado por la señal de un único programa (vídeo + audio asociado), mientras que en el digital el mismo ancho de banda es ocupado por las señales de hasta cuatro a seis programas. De ello se deriva una eficiencia espectral muy superior en los sistemas de transmisión digitales.

c) La degradación de la señal en función de la distancia al transmisor es paulatinamente más suave en los sistemas analógicos que en los digitales. En el sistema digital si la señal se degrada deja de recibirse. Esto no ocurre en los sistemas analógicos, como se ilustra en la figura. Por tanto, es cierto que a diferencia de la imagen analógica que puede ser recibida con distorsiones, la imagen digital se ve bien o no se ve.

Cap. 1. Gráfico 04. Degradación de la señal



Fuente: Transmisión de Televisión. Constantino Pérez Vega: 2004

d) La naturaleza espectral de la señal analógica hace que no sea posible la asignación de canales adyacentes en una misma zona de cobertura, lo que reduce la posibilidad de utilización del espectro prácticamente en un 50% (necesidad de canales de protección). Esta situación no se da en el caso digital, en el que sí es posible el funcionamiento de canales adyacentes en la misma zona y ello redundará, una vez más, en una mayor utilización del espectro.

e) El procesado de la señal suministrada al transmisor es considerablemente más complejo en el caso digital que en el analógico. Pero esta complejidad (codificación, compresión...) de los sistemas digitales es la que permite un mayor aprovechamiento del espectro. Por tanto, la señal digital puede someterse a tratamientos más complejos que la analógica.

Todo ello queda plasmado en una serie de ventajas de la televisión digital. Así esta permite:

1. Un incremento del número de canales: donde antes se emitía un canal, ahora caben cuatro.

2. Mejor calidad de la imagen: la señal digitalizada permite una televisión sin ruidos, interferencias, ni doble imagen²⁷. Por tanto, la imagen es más nítida.
3. Posibilidad de recibir varios audios con una calidad similar a la que proporciona el CD.
4. Posibilidad de ofertar nuevos servicios motivados por la codificación común para datos, imágenes y sonido.
5. Se abre un gran campo para la interactividad²⁸, ya que la digitalización posibilita la inclusión de información multimedia²⁹. Es por ello que la digitalización puede ser vista como “...una evolución progresiva hacia la interacción y el universo multimedia”. (PEÑAFIEL et al. 2005:47)

Todo ello repercute en beneficios para el usuario que ve como aumenta su oferta de programación y su grado de respuesta y además, comprueba como a través del televisor se van ofertando más servicios que vienen a cubrir su demanda de ocio.

Todas estas ventajas aplicables tanto al satélite, al cable, al terrestre como al ADSL provocan que la mayoría de países se encuentren en plena reconversión de todos sus sistemas de televisión.

²⁷ Problema muy frecuente en la televisión analógica que es denominado también “imagen fantasma”.

²⁸ La interactividad se puede aplicar también a la señal analógica sin embargo, la televisión digital la favorece.

²⁹ Por multimedia podemos entender “la reunión de dos mundos de comunicación (telecomunicaciones y audiovisual) que gracias a la informática pueden converger en tres niveles: tecnológicos, de actores y de servicios” (BURGELMANN, JEAN-CLAUDE (1995:49-72): “Convergence et Réseaux transeuropéens: quelques problèmes politiques”, en NOIRHOMME-FRAITURE y GOFFINET, LUC. MULTIMÉDIA(1995: 54): *Actes de la Journée d’information sur le multimédia*, Presses universitaires de Namur, Namur citado en LLORENS-MALUQUER (1998: 78): “La convergencia estructural entre las empresas de telecomunicaciones y del audiovisual”, Zer Revista de Estudios de Comunicación, Universidad del País Vasco, nº 5.

3.2 Modalidades de televisión digital: la televisión digital como proceso multired

La televisión independientemente de que sea analógica o digital se emite fundamentalmente por tres tipos de redes: el satélite, el cable o la terrestre. Las dos primeras redes ya han migrado a la tecnología digital y ahora es la televisión en abierto la que se está viendo afectada por esta “conversión digital”³⁰.

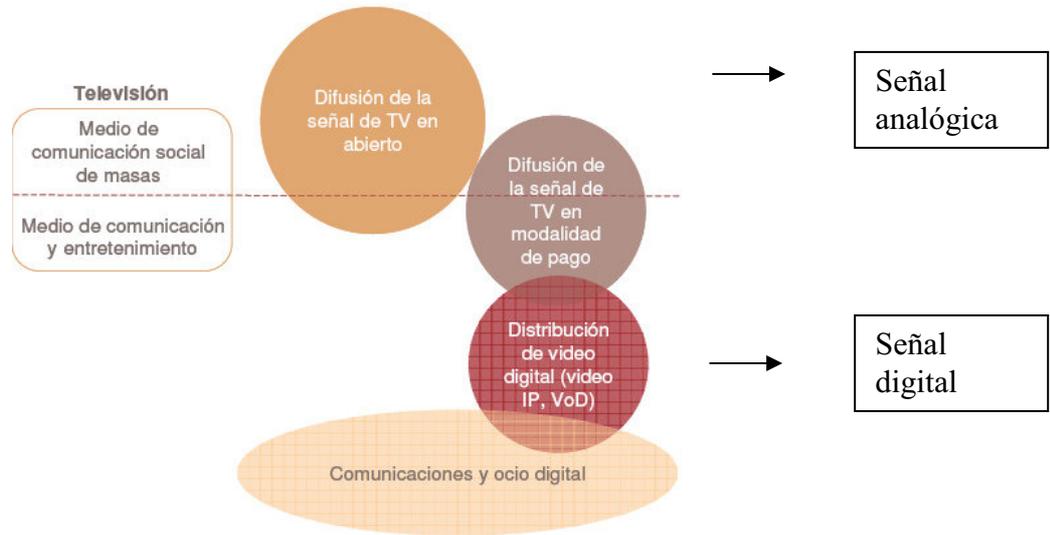
Los orígenes de la televisión digital se remontan a 1994. Así, este año la televisión digital es introducida en Estados Unidos vía satélite. En Europa, la televisión digital es introducida en 1996 primero vía satélite y después en redes de cables y terrestres basándose en las especificaciones del *Digital Video Broadcasting (DVB)*. Además, la digitalización de la señal permite el uso de otro tipo de red como la televisión digital por par de cobre o ADSL.³¹

El hecho de que la digitalización se introduzca primero tanto en satélite como en el cable, hace que esta tecnología se vincule al modelo de televisión de pago, puesto que este es el modelo de negocio elegido por estos operadores. Sin embargo, en la actualidad, la televisión terrestre, que se ha decantado a lo largo de la historia por un modelo en abierto, está migrando de la tecnología analógica a la digital. Con ello queda demostrada la idea de que televisión digital puede ser tanto de pago como en abierto, es decir, es independiente del modelo de negocio del operador.

³⁰ Según un informe de la Comisión de las Comunidades Europeas (Bruselas. 17.9.2003, COM (2003: 7) se llama “conversión digital” al proceso de migración de la radiodifusión analógica a la digital, que comienza con la introducción de la digitalización y termina con el cierre de la radiodifusión analógica.

³¹ También posibilita la televisión a través del móvil, pero ésta al cambiar el soporte- teléfono/televisor- no es tenida en cuenta en este trabajo (estándar DVB-H)

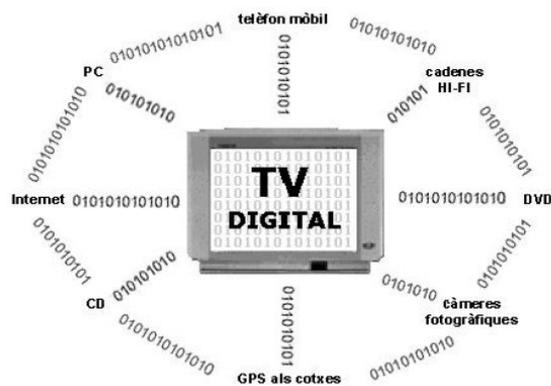
Cap. 1. Gráfico 05. Percepción histórica de la televisión digital



Fuente: Gaptel, 2005

Además, el hecho de que la señal digital sea la misma en el satélite, el cable, vía terrestre y por ADSL posibilita la emisión de los contenidos a través de las diferentes redes sin que éstos deban sufrir grandes modificaciones. Por tanto, se trata de un proceso multired o multiplataforma, es decir, permite la convergencia de contenidos, de plataformas y de los canales de distribución.

Cap. 1. Gráfico 06. Proceso multired o multiplataforma



Fuente: *La televisió digital terrestre a Espanya. Situació i tendències*

3.2.1 Algunas características de la televisión digital por satélite

Según recoge el artículo 1. de la LEY 35/1992³², de 22 de diciembre , “se entiende por servicio de televisión por satélite aquel servicio de televisión que utiliza satélites de comunicaciones acordes con los Tratados y Acuerdos Internacionales suscritos por España y autorizados por el Gobierno para estos fines, a los que se accede mediante un enlace ascendente con origen en territorio español. No tendrá la consideración de servicio de difusión de televisión por satélite la distribución, contribución e intercambio, vía satélite, de señales de televisión no susceptibles de ser recibidas por los usuarios mediante antenas receptoras domésticas, ni la distribución de las señales de televisión del servicio público regulado por las Leyes 4/1980, de 10 de enero, del Estatuto de la Radio y Televisión y 10/1988, de 3 de mayo, de Televisión Privada, a efecto de completar la cobertura de dicho servicio a la totalidad del territorio nacional en condiciones de recepción homogénea”. Por tanto, la televisión por satélite es aquella televisión que utiliza satélites de comunicación y en la que el usuario necesita una antena parabólica para su recepción.

Entre las ventajas de esta televisión se debe destacar la cobertura total. Así, una vez el satélite ha sido puesto en marcha cubre de manera instantánea toda el área de influencia de éste. Por tanto, desaparece de algún modo el sector distancia. Además, posibilita una gran oferta de canales y un bajo coste de explotación. Sin embargo, no todo son ventajas puesto que a éstas se anteponen un gran número de desventajas entre las que figuran el elevado coste de lanzar un satélite y el tener que instalar antenas en los hogares que posibiliten la

³² Ley derogada por la disposición derogatoria única de la **ley 11/1998, de 24 de abril**, general de telecomunicaciones, salvo lo dispuesto para el régimen del servicio de difusión de televisión y por la LEY 10/2005, de 14 de junio, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo.

recepción. Además, no posee canal de retorno propio hecho que limita de forma directa la posibilidad de prestación de servicios interactivos. Además, la ventaja de cubrir amplias zonas conlleva problemas en cuanto a los derechos de autor se refiere.

Con todo ello, se recoge como este modelo de televisión supone para los operadores en caso de ser televisiones de pago un alto coste financiero inicial.

Para su recepción el usuario necesita tener instalada:

- Una antena parabólica con *Low Noise Block*³³ enfocada hacia el satélite requerido y que en la encargada de captar/ recibir la señal.
- Un cable que vaya de la antena al decodificador. Éste presenta un aspecto muy similar al cable que se utiliza en las antenas colectivas tradicionales. Sin embargo, posee unas características muy superiores.
- Un decodificador o *set top box* que es el aparato encargado de seleccionar el programa deseado y de decodificar la señal. Además, este va unido al televisor a través de otro cable que se enchufa en el Euroconector.

3.2.2 Algunas características de la televisión digital por cable

Según la Ley 42/1995, de 22 de diciembre, de las Telecomunicaciones por Cable³⁴ “se entiende por servicio de telecomunicaciones por cable el conjunto de servicios de telecomunicación consistente en el suministro, o en el intercambio, de información en forma de imágenes, sonidos, textos, gráficos o combinaciones de ellos, que se presenta al público en sus domicilios o dependencias de forma integrada mediante redes de cable”. Por tanto, la

³³ Con este término se conoce la parte de la antena que recibe la señal emitida por los satélites.

³⁴ Ley derogada por la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.

televisión por cable es aquella que utiliza redes de cable para hacer llegar sus contenidos/ servicios.

La televisión digital por cable se basa en el empleo de fibra óptica para la transmisión de sus contenidos y mensajes. Estos cables presentan múltiples ventajas. Así, permiten transportar la información a una gran velocidad y con gran resolución gracias a que posee un ancho de banda muy amplio. Además, presenta la posibilidad de tener un canal de retorno directo con el usuario. Todo ello, conduce a estos operadores a ofertar lo que ellos denominan *Three Play*, es decir, a ofertar, través de un mismo paquete, contenidos televisivos, teléfono e Internet, hecho que supone una gran ventaja diferencial respecto a los otros modelos de negocio. Sin embargo, el problema que surge aquí es principalmente económico puesto que resulta muy costoso cablear un territorio.

La televisión por cable nace como una televisión gratuita. Sin embargo, en la actualidad este tipo de televisión se asocia con la televisión de pago. Por tanto, el cableado del territorio supone un freno muy importante para ellos y unos costes iniciales muy elevados.

En este caso, una vez se ha producido el despliegue de los cables, el usuario sólo necesita un *set top box* que vaya conectado con un cable a través del Euroconector a su televisor.

3.2.3 Algunas características de la televisión digital terrestre

Supone una evolución de la televisión analógica terrestre, por tanto, la señal digital es difundida a través de ondas terrestres y recibida a través de antenas de televisión previamente adaptadas.

Esta televisión tiene menos posibilidades técnicas y de oferta de servicios que el cable, el satélite o el ADSL. Sin embargo, presenta una clara ventaja que radica en el hecho de que aprovecha el medio de transmisión ya existente en la televisión en analógico por lo que no supone costes iniciales elevados. Además, el hecho de ser una televisión en abierto repercute en claros beneficios para los usuarios y los operadores. Así, los primeros pueden acceder gratuitamente a la televisión, mientras que los segundos no comparten con sus competidores-operadores de satélite y cable-costes iniciales de instalación de infraestructuras o *set top boxes*.

El usuario para poder recibirla necesita:

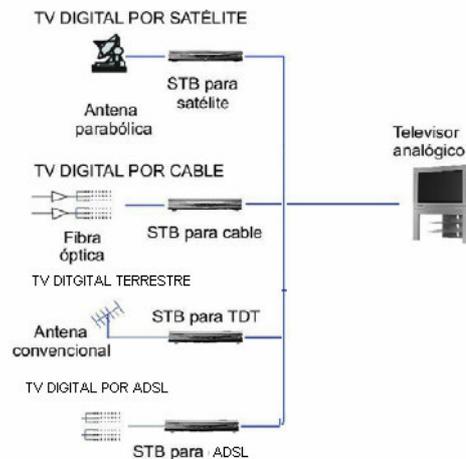
1. Encontrarse en un área de cobertura.
2. Tener adaptados los elementos de recepción: antenas y redes de distribución.
3. Adquirir un *set top box* o un televisor integrado.

Por tratarse del tema objeto de estudio, la televisión digital va a ser explicada en un apartado individual.

3.2.4 Algunas características de la televisión digital por ADSL

La tecnología digital posibilita el desarrollo de un nuevo modelo de televisión que aprovecha la red telefónica convencional para la difusión de contenidos. A esta red se le realizan modificaciones (red telefónica convencional acelerada con soluciones DSL). Por tanto, el usuario recibe la señal de televisión a través de los cables de su teléfono. Éste, a su vez está conectado a un MODEM y a un decodificador que transforma la señal para que ésta pueda ser vista en un televisor.

Cap.1. Gráfico 07. Estructura de los diferentes modelos de televisión digital



Fuente: Foro Técnico Televisión Digital con modificaciones propias

Por tanto, los cuatro sistemas de difusión: satélite, cable, adsl y terrestre tienen en común la señal (todas utilizan MPEG-2), posibilitando a los proveedores de contenidos ampliar su negocio. Lo que sí que varía entre ellas son los sistemas dependientes del medio de transmisión.

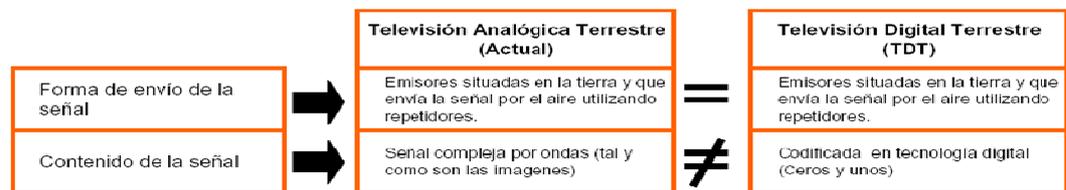
Este trabajo se centra en la interactividad aplicada a la televisión digital terrestre, por tanto es el modelo/tecnología en la que se va a profundizar.

4 La televisión digital terrestre como objeto de estudio

La aplicación de la digitalización en la televisión terrestre se produce mucho más tarde que la del satélite o la del cable, ya que al afectar a la televisión en abierto, no sólo supone una migración técnica, sino que también conlleva un proceso complejo con implicaciones económicas y sociales tanto para los operadores como para los usuarios.

La televisión digital terrestre es la tecnología y red de difusión escogida para la televisión en abierto. El motivo principal de esta decisión radica en que la TDT permite utilizar las infraestructuras existentes puesto que la forma de envío de la señal es la misma y lo único que varía es su codificación. Además, para la recepción de la señal los usuarios tan sólo tienen que realizar una pequeña adaptación de las antenas en los hogares y comprar un decodificador cuyo precio oscila entre los 60 y los 200 euros. Otra opción es optar por un televisor integrado.

Cap.1. Gráfico 08. Formas de envío y contenido de la señal en la televisión analógica y en la TDT



Fuente: tns

4.1 Algunas definiciones

En párrafos anteriores se ha especificado que la TDT supone una evolución de la televisión analógica terrestre y, más concretamente, se ha recogido que es aquella en que la señal digital es difundida a través de ondas terrestres y recibida a través de antenas de televisión previamente adaptadas. Sin embargo, a pesar de que estos datos ya se aproximan al concepto de televisión digital terrestre, se considera oportuno citar algunas definiciones. Algunas de ellas son:

La televisión digital terrestre es una nueva técnica de difusión de señales de televisión que gracias a la tecnología digital permite una optimización del uso del espectro radioeléctrico en el medio de difusión canal aire sobre la superficie terrestre. Ello implica la posibilidad de incrementar el número de programas con una disminución de los costes de

distribución, ya que con las actuales técnicas de compresión digital se pueden difundir diversos programas de televisión sobre el mismo canal de 8 MHz (CAC y CMT, 2001:8)

La televisión digital terrestre (TDT) es un medio gratuito más eficaz de recibir señales de televisión que el actual sistema analógico que tiene sus días contados (las señales analógicas dejarán de recibirse en el 2010). Con la TDT, la imagen, sonido y datos emitidos por los operadores se transforman en información digital, es decir, en bits. Al tratarse de una información numérica (digital) se pueden aplicar procesos de compresión lo que permite que la utilización del espectro eléctrico sea más eficiente (RTVE, 2004)

La televisión digital terrestre es una nueva tecnología que mantiene el envío de la señal por el aire a través de emisoras situadas en la tierra pero el contenido de la señal está codificado en el sistema binario (ceros y unos) (WERT, 2005)³⁵

4.2 Principales ventajas y desventajas de la TDT

Las principales ventajas de la TDT están relacionadas con los beneficios que la digitalización presenta en cualquier red. Aún así, se considera oportuno citar las principales mejoras de la TDT respecto a la televisión analógica. Éstas son principalmente diez:

1. Permite una optimización del espectro radioeléctrico, ya que no es necesario dejar canales de guarda para reducir las interferencias hecho que posibilita el uso de todos los canales de la banda.
2. Se pueden ofertar más canales de televisión puesto que se produce una multiplexación de la señal por la que por cada frecuencia se pueden llegar a emitir cuatro programas donde antes sólo cabía uno.

³⁵ Afirmación de WERT, José Ignacio (2005): “TDT y comportamiento espectador: realidades e hipótesis”, en *TDT: La nueva oferta televisiva*. Jornadas organizadas pro Radio Televisión Valenciana el 18 y 19 de noviembre de 2005.

3. La calidad de la imagen aumenta de forma considerable y se aproxima a la imagen que podemos visualizar en un DVD.
4. Posibilidad de recibir los programas en formato 16:9.
5. Se pueden enviar varios audios y el sonido es similar al de un DVD. Por tanto, se produce un incremento de audio y un aumento de su calidad. La posibilidad de introducir varios audios permite, por ejemplo, poder ver las películas en versión original.
6. La TDT supone un paso hacia la televisión interactiva, a pesar de que ésta siga utilizando un canal de retorno externo.
7. La TDT permite mejorar los menús, las guías de programación y los teletextos existentes actualmente.
8. Posibilidad de recepción portátil y móvil. Esta televisión se puede recibir en PDAS o teléfonos móviles, por ejemplo.
9. Posibilidad de ofertar diferentes accesos condicionales.
10. Permite ofrecer al usuario servicios propios de la Sociedad de la Información, como pueden ser el *t-government* o la educación a distancia a través del televisor. Por tanto, permite atenuar uno de sus grandes problemas: la brecha digital.

A pesar de todas las ventajas de la TDT, este no es un modelo perfecto. Así, ésta presenta dos claros inconvenientes. Por un lado, está el cambio obligatorio de los aparatos receptores de todos los hogares y la adaptación de la antena en algunos casos, factores que conllevan un coste adicional para el usuario y por otro, a pesar de que se produzca una optimización del espectro este sigue presentado muchas limitaciones para la oferta de servicios interactivos. Además, no posee canal de retorno propio y esto también imposibilita la prestación de muchos servicios como por ejemplo el Vídeo On Demand.

Cap. 1. Gráfico 09. Resumen de las ventajas de la TDT



Fuente: RTVE Digital

4.3 Naturaleza técnica de la televisión digital terrestre

La televisión digital terrestre presenta muchos factores técnicos que deben ser analizados. Así, por un lado, están los estándares desarrollados y por otro, el proceso que la señal sufre hasta poder ser transmitida. Además, para que el usuario pueda recibir esta señal necesita un descodificador que la transforme. Por todo ello, se considera adecuado hacer, aunque de forma breve, referencia a los factores técnicos de la televisión digital terrestre.

4.3.1 Estándares de televisión digital terrestre.

Aunque este trabajo se realiza en el contexto español, en el que se ha adoptado el sistema DVB igual que en el resto de países europeos, se considera necesario citar los sistemas desarrollados por Japón y Estados Unidos para transportar la

señal digital³⁶, puesto que una vez más en la historia, a pesar de compartir algunas características como la codificación de vídeo, (MPEG-2), estos tres sistemas no son compatibles entre sí.

Los sistemas que se han adoptado son:

1. En los Estados Unidos, Canadá, México se ha desarrollado el ATSC (*Advanced Television Standards Comité*): este estándar es fruto del trabajo realizado en Canadá y Estados Unidos por varias empresas e instituciones aliadas bajo un mismo consorcio y está basado en el NTSC. El estándar describe las características del sistema de televisión y trata una amplia variedad de subsistemas requeridos para originar, codificar, transportar, transmitir y recibir audio, vídeo y datos digitales por los sistemas de radiodifusión terrestre de televisión sobre canales de 6 MHz de ancho de banda.

Características técnicas de este sistema:

- Codificación de fuente para vídeo: MPEG2
- Codificación para audio: Dolby AC-3.
- Permite incluir datos adicionales independientemente que sean complementarios al servicio de televisión, o de otra índole.
- El flujo de datos en serie se compone de paquetes de información de 187 bytes de longitud, más un byte de sincronismo.
- Diseñado para transmitir alta definición (HDTV).

³⁶ Como bien recoge Constantino Pérez Vega (2004: 16): “Conviene señalar que la codificación de canal no tiene que ver con la codificación de fuente. El codificador de canal tiene como entrada una señal digital procedente del codificador de fuente, en este caso, el codificador MPEG. El codificador de canal no "sabe" si la señal es de audio, vídeo o de otro tipo, para él se trata únicamente de una secuencia de bits cuya integridad debe proteger de alguna manera para que pueda ser reproducida fielmente en el receptor”.

- No está diseñado para recepción móvil.
 - Máxima resolución: vertical-1152 líneas, horizontal-1920 líneas.
 - Tipo de modulación: 8 VSB.
2. En los países de la Unión Europea, Australia, Nueva Zelanda y varios países de Iberoamérica y Asia se ha optado por el DVB (*Digital Video Broadcasting*): El Instituto Europeo de Estándares de Telecomunicaciones (ETSI) junto con el Digital Video Broadcasting³⁷ han sido los encargados de crear un conjunto de estándares para la radiodifusión digital de televisión, audio y servicios tanto para transmisión vía satélite, cable, y servicios terrestres. Así en el satélite opta por del DVB-S, en el cable por el DVB-C y en los servicios terrestres por el DVB-T denominado también como ETS-300-744.

Respecto al DVB-T, estándar que interesa en este trabajo por centrarse en la TDT, éste describe las características del sistema de televisión y trata una amplia variedad de subsistemas requeridos para originar, codificar, transportar, transmitir y recibir audio, vídeo y datos digitales por los sistemas de radiodifusión terrestre de televisión sobre canales de 7 u 8 MHz utilizados. Es decir, especifica los procesos de codificación de canal (redundancia y protección de la señal para hacerla más robusta) y de modulación (tipo de modulación multiportadora) para un correcto funcionamiento de la transmisión digital terrestre. Sus características están basadas en el sistema PAL.

Características técnicas de este sistema:

³⁷ El Digital Video Broadcasting (DVB), un consorcio europeo conformado por radiodifusores, fabricantes de electrónica, desarrolladores de software, administración, etc. que actúa y trabaja con más de 35 países y cuyo objetivo principal es el desarrollo de la televisión digital en todas sus formas: cable, satélite o terrestre.

- Codificación de fuente para vídeo: MPEG2 .
- Codificación para audio: MPEG.
- Permite incluir datos adicionales independientemente que sean complementarios al servicio de televisión, o de otra índole.
- El flujo de datos en serie se compone de paquetes de información de 187 bytes más un byte de sincronismo.
- No está preconcebido para aplicar HDTV pero se puede adaptar
- Está diseñado para recepción móvil.
- Máxima resolución: vertical-1152 líneas, horizontal-1920 líneas.
- Tipo de modulación: COFDM.

3. Y en Japón se ha desarrollado el ISDB (*Integrated Services Digital Broadcasting*). Este estándar presenta algunos aspectos de implementación similares a DVB. Así la diferencia principal radica únicamente en la segmentación de la banda de transmisión. De este modo, este sistema está diseñado para transportar información digital entre 3.561 y 30.980 Mbit/s. Sin embargo, la codificación de la fuente de vídeo y de audio es la misma que en el DVB: MPEG2 y MPEG respectivamente.

4.3.2 Funcionamiento del sistema DVB-T: digitalización de la señal

El DVB, organismo encargado de reglamentar la mayoría de cuestiones que hacen referencia a la televisión digital, presenta para la codificación del vídeo, audio y datos el MPEG-2.

Para digitalizar la señal de vídeo, lo primero que se hace es separar la señal en sus dos componente de color: la señal de luminancia (brillo) *Y* y la señal de

crominancia (color) que a su vez consta de dos componentes, las señales $B-Y$ y $R-Y$; denominadas componentes U y V . Posteriormente, se muestrea la señal de luminancia a una frecuencia de 13.5 millones de muestras por segundo mientras que las señales de crominancia se muestrean a mitad de frecuencia ya que el ojo humano es más sensible a la variación de la luminancia o brillo que a la del color.

Esta nueva señal digitalizada ocupa algo más de 200 Mbit/s lo que equivale a un ancho de banda de 108 Mhz, es por tanto demasiado grande para poder transmitirse a través de un canal de radiodifusión terrestre que tan sólo tiene 8 Mhz. Este es el motivo por el que esta señal tiene que someterse a técnicas de compresión.

La compresión permite eliminar la información redundante, es decir, elimina aquellas partes de la imagen que se repiten en cuadros sucesivos. De ello se desprende que la señal digitalizada comprimida tan sólo transmite aquella información que varía de una imagen a otra. En la TDT, como bien se ha recogido antes, el estándar utilizado para codificar el vídeo y por tanto la imagen es el MPEG-2.

El MPEG-2 se basa en varias propiedades/características para poder comprimir las imágenes:

- **Redundancia temporal:** un objeto suele repetirse de una imagen a otra, por ello no es necesario enviarlo tan sólo se necesita indicar a través de la codificación si ese punto cambia o no de una imagen a otra.

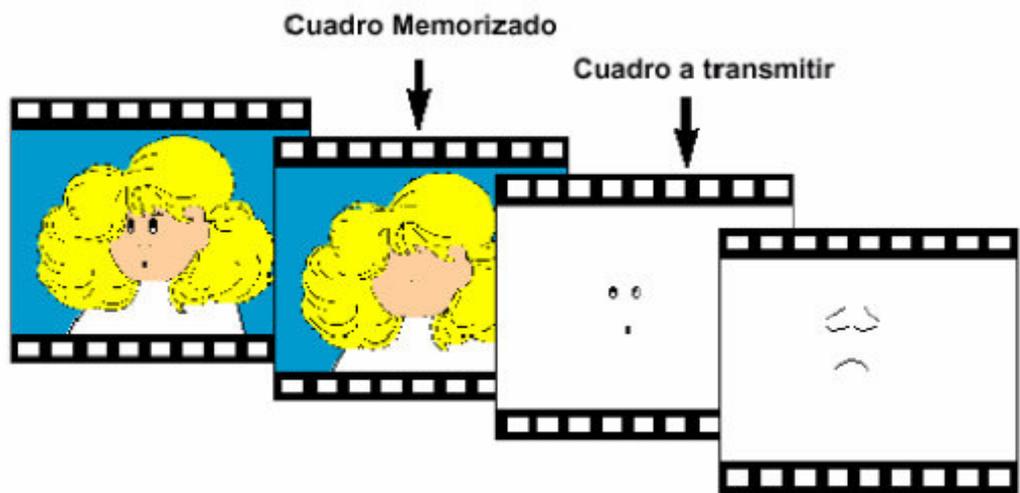


Ilustración de la redundancia temporal

Fuente: Diego Prieto Herráez y Amir Al-Majdalawi Álvarez, (2006:15)

- **Redundancia espacial:** en las imágenes los puntos adyacentes suelen ser muy parecidos, por tanto, se puede obviar en muchos casos esa información. Produciéndose nuevamente un nuevo ahorro de espacio.



Bloques de igual Y, CB Y
CR

Bloques de igual Y, CB Y
CR

De ello se deriva que la señal sigue el siguiente proceso: un pre-procesado en el que se limpia la imagen, una compresión temporal, una compresión espacial y un control de tasa en el que se ajusta los sistemas para que la calidad se mantenga.

Hasta ahora se ha aludido a la digitalización y compresión de la señal video, sin embargo es necesario constatar que la señal audio sufre un proceso muy similar. Por tanto, el audio también se comprime. Para ello la banda de audio se divide en 32 bandas a las que se les aplica un modelo de respuesta del oído humano “en concreto, la señal de audio se muestra con una frecuencia de 48 khz de la que se envían 32 bits/muestra, de las cuales 20 son el resultado de codificar el audio y los 12 restantes corresponden a funciones adicionales” (PRIETO HERRÁEZ Y AMIR AL-MAJDALAWI ÁLVAREZ, 2006: 16). Posteriormente, se agrupan estas señales en una salida única. El estándar de compresión en el audio es el MPEG-2.

4.3.3 Funcionamiento del sistema DVB-T: entramado, multiplexación e información de MPEG-2

El DVB-T no sólo estandariza la codificación de la señal de vídeo y audio sino que también hace referencia a los flujos de programas y transporte, es decir, a las tareas consistentes en la organización de la señal comprimida (audio+vídeo+datos) en paquetes que posteriormente son multiplexados. Es decir, el DVB-T se centra también en la estructura de transporte y de codificación del canal y en la posterior señal de salida.

El DVB-T ha escogido como sistema de transmisión el *Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing* conocido también por sus siglas, COFDEM. Este sistema de transmisión combina dos acciones, una modulación de varias

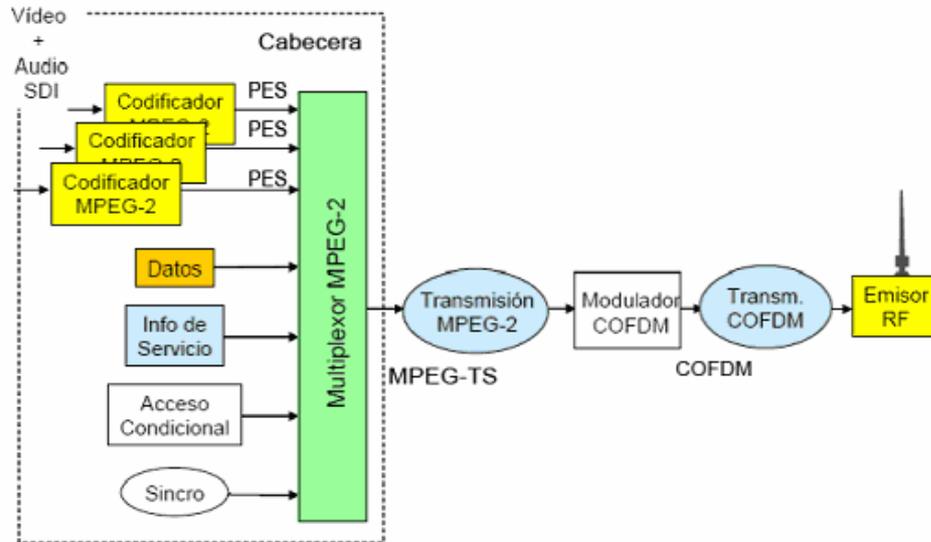
portadoras con una codificación encadenada y una corrección de errores. El COFDEM posibilita un uso eficiente del espectro.

En la estructura de transporte se da una serie de instrucciones a la señal para que ésta pueda ser transportada, mientras que la finalidad de la codificación del canal es la detección y corrección de errores producidos en el canal de comunicación. Por último, la señal pasa por un convertidor y por un amplificador de potencia que permite alcanzar el nivel de señal para la transmisión.

Por tanto, en la fase de transporte lo que se hace es dar a la señal una serie de indicaciones. Más concretamente, las instrucciones quedan recogidas en varias tablas: una tabla de asociación de programas que contiene la información con los programas que conforman el flujo de transporte; otra tabla mapa de programa, que complementa a la anterior y localiza los elementos de cada programa; una tabla de información de red; una tabla de estado en curso que permite, por ejemplo, saber que programa se está emitiendo en ese momento; una tabla de fecha y hora, etc.

Posteriormente se da paso a la fase de codificación del canal en la que se detectan y corrigen los errores. Así, algunas de las acciones que se realizan son: asegurarse de que no existen interferencias y en caso de que las haya se procede a su posterior corrección, evitar ráfagas de errores consecutivas... Una vez realizadas estas tareas que han sido descritas de forma muy breve se da paso a la salida de la señal que en España utiliza una modulación 64-QAM con un código $2/3$ y un intervalo de guarda de $1/4$, por lo que la tasa binaria es de 19,91 Mbps.

Cap.1. Gráfico 10. Proceso de distribución de la TDT



Fuente: Diego Prieto Herráez y Amir Al-Majdalawi Álvarez, (2006:35)

4.3.4 Recepción de la TDT: la necesaria adaptación de la mayoría de antenas

Para poder recibir la TDT, en primer lugar, se debe habitar en una de las áreas en las que ésta tenga cobertura. Así, por ejemplo, en España la TDT cuenta con 147 centros emisores y no llega al 100% de la población, más en concreto, según datos, de FENITEL³⁸, la cobertura actual de la TDT está en torno al 81% de la población que equivale a un 35% del territorio. Por tanto, su cobertura a pesar de ser muy amplia continúa siendo limitada.

La TDT igual que la televisión analógica, se recibe a través de las instalaciones convencionales, es decir, a través de la antena individual y/o colectiva y de las

³⁸ Federación que agrupa a las treinta y cinco asociaciones de empresas integradoras, instaladoras y mantenedoras de equipos y sistemas de telecomunicación de ámbito territorial en toda España.

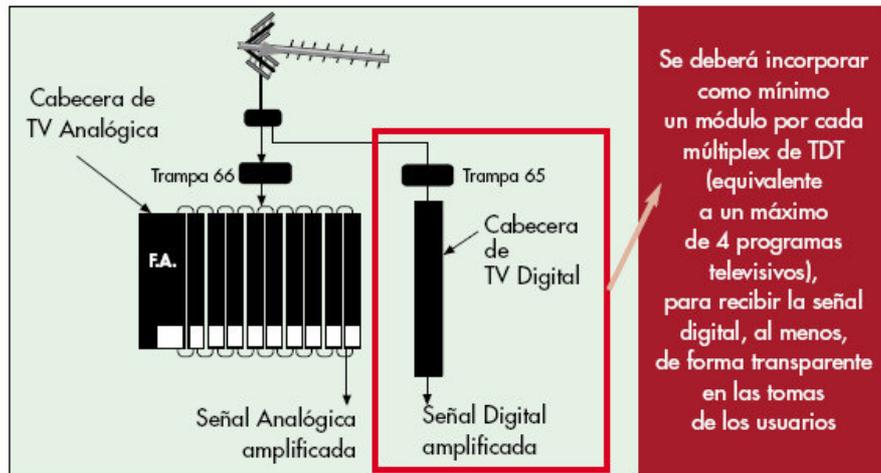
redes de distribución (cables). Sin embargo, en la mayoría de los casos: edificios colectivos con más de veinte años, estas instalaciones tienen que ser readaptadas y/ o renovadas para poder recibir correctamente la TDT. Este hecho constituye una de las principales barreras para el lanzamiento definitivo de la TDT puesto que, exige un gasto extra y un previo acuerdo de los vecinos.

Existen dos tipos de adaptaciones. Así, existen edificios en los que sólo es necesario ampliar la cabecera de la antena mientras que, en otros, se debe adaptar tanto la antena como el cableado. En el primer caso los costes oscilan entre los 650-800 euros por finca y teniendo en cuenta que según un estudio realizado por Federación de Instaladores de Telecomunicaciones (FENITEL, 2005) la moda estadística de los edificios de España se corresponde a edificios de 5/6 alturas con 4 viviendas por planta, el gasto por vecino está en torno a los 25 euros. Sin embargo, en el segundo caso, adaptación de antena y renovación de cables, los costes se incrementan de manera considerable. Resulta difícil citar una cifra, pero éstos sobrepasan habitualmente los 4.000 euros.

De todo ello se deriva que:

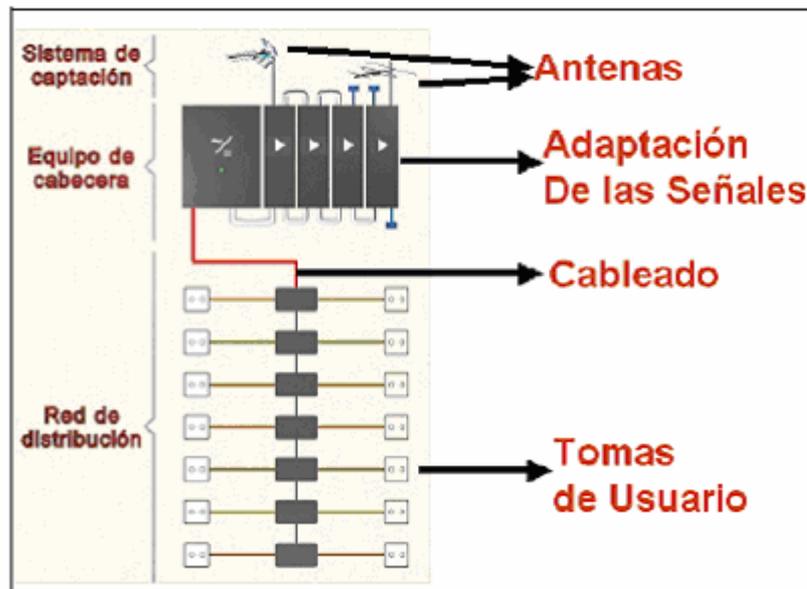
- Las viviendas unifamiliares no deben realizar ninguna modificación en sus aparatos de recepción, pudiendo visionar la TDT únicamente con la adquisición de un receptor.
- Las viviendas colectivas no son homogéneas y ello afecta la readaptación que deben realizar en sus instalaciones de recepción. Así, por un lado existen edificios en los que sólo es necesario ampliar la cabecera de la antena mientras que, en otros, se debe adaptar tanto la antena como el cableado.

Cap.1. Gráfico 11. Modificación de la cabecera



Fuente: Fuente: Fenitel y Asimelec (2005)

Cap. 1. Gráfico 12. Modificación de la cabecera y del cableado



Fuente: Fenitel y Asimelec (2005)

Existe una posibilidad paralela a la modificación del sistema de recepción y distribución colectiva que radica en la recepción portátil de la TDT. Así, existen en el mercado antenas de sobremesa con un coste muy bajo que evitan la

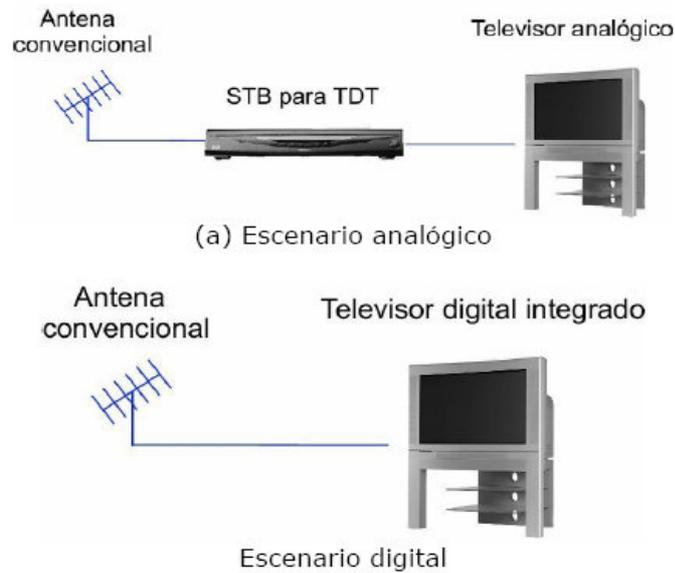
intervención sobre el sistema de recepción y distribución colectiva. Sin embargo, esta opción actualmente aún no es viable.

4.3.5 Recepción de la TDT: set top boxes vs. televisores integrados

El usuario para acceder a los contenidos de la TDT además de tener que habilitar, en caso necesario, su antena y redes de difusión, debe adquirir un dispositivo que le permita acceder a la TDT. Estos dispositivos están disponibles en cualquier establecimiento comercial y los encargados de ponerlos a disposición del usuario son los fabricantes de electrónica del consumo.

En el mercado existen dos tipos de dispositivos que permiten recibir la TDT. Así, por un lado, están los receptores externos o *set top boxes* que se conectan a los receptores analógicos a través de un Euroconector o a través de la antena convencional y, por otro, los sintonizadores/televisores integrados que incorporan el receptor digital dentro del chasis del televisor y permiten, recibir además de la TDT la televisión analógica convencional. Normalmente éstos últimos tienen un formato panorámico y soportan reproducción de alta calidad.

Cap. 1. Gráfico 13. Set top box vs. Televisor integrado



Fuente: Grupo de Trabajo 4 del Foro Técnico de la televisión digital

El usuario puede decantarse, teniendo en cuenta sus funcionalidades, precios y fórmulas comerciales, por el dispositivo que más se ajuste a sus necesidades puesto que éstos son abiertos y compatibles.

Los diferentes modelos de receptores, independientemente de que sean externos o integrados, pueden ofrecer diferentes prestaciones con lo que su precio varía sustancialmente. En general las prestaciones que puede ofrecer un decodificador son:

- Incorporación o no de la tecnología MHP.
- Conexión al canal de retorno.
- Menús de configuración y navegación.
- Grabación de programas: disco duro incorporado.
- Guías de Programación.
- Bloqueo de canales.

- Salida de audio Digital Dolby.
- Conectividad con otros equipos.

A su vez, dentro de los receptores externos encontramos una gama muy variada que abarca desde los decodificadores más sencillos a los más complejos que permiten incluso la grabación.

Por tanto, los *set top boxes*, según la complejidad de sus funcionalidades, se pueden clasificar en:

1. *Zappers*: decodificadores sencillos que no permiten la interactividad. Con estos receptores se puede disfrutar de la calidad de la imagen y sonido, de la televisión multicanal y de los subtítulos. Además, suelen ir equipados con una guía de programación.
2. *Set top boxes* que implementan el MHP y por tanto, permiten acceder a servicios interactivos.
3. *Personal Video Recorders*: un tipo de descodificadores con disco duro incluido que permiten al usuario crearse su propia programación y saltarse la publicidad. Estos dispositivos también reciben el nombre de *Personal Video Recorder*.

De estos tres dispositivos, requieren especial atención los *Personal Video Recorder* por su gran novedad ya que revolucionan el consumo televisivo permitiendo al usuario grabar la programación y visionarla en el momento deseado por él. También permiten, por ejemplo, grabarse los capítulos de una serie durante un periodo de tiempo concreto de forma cómoda y sencilla. Así, el usuario manda la orden de grabar esa serie durante un mes y el propio dispositivo se autoprograma, de modo que si un día la serie no se emite, no graba el programa que se emita en este espacio o si por ejemplo la serie cambia de hora, el se autoprograma y la graba igualmente.

Esta línea de producto está teniendo bastante aceptación en Estados Unidos donde el principal fabricante es TIVO. TIVO no es sólo un decodificador puesto que los usuarios adquieren por una parte el terminal y por otra, el servicio. Así, como bien recoge un informe redactado por GAPTEL

TiVo es el principal fabricante de DVR's en EE.UU. y cuenta con más de 2 millones de clientes, que adquieren, por una parte, el terminal con las funcionales de grabación de vídeo digital (99 dólares, con capacidad para la grabación de hasta 140 horas de programación) y por otra, el servicio TiVo que cuesta 12,95 dólares al mes (GAPTEL 2005: 83)

Este servicio de Tivo, por el que el usuario abona 12, 95 dólares al mes, ofrece:

- Un motor de búsqueda: motor que permite realizar búsquedas de entre todo el contenido televisivo grabado en el disco duro del usuario.
- Posibilidad de grabación automática de programas: Seleccionando del nombre de una serie ésta se graba todas las semanas sin necesidad de conocer la hora exacta o el día de emisión.
- Permite la grabación online: es decir, desde cualquier conexión a Internet, se puede programar la grabación de cualquier contenido televisivo.
- *Time shifting*: posibilidad de avanzar, retroceder, pausar, repetir...Es decir, de aplicar acciones propias de un video.
- Permite la reproducción de música digital, la visualización de fotos, etc. Es decir, convierte el televisor en un verdadero terminal multimedia.
- Permite a sus clientes transferir los programas de televisión a sus ordenadores portátiles o al de algún conocido (servicio llamado 'TiVoToGo').

El lanzamiento del producto en 1999 incide tremendamente en la capacidad de los clientes de saltar los anuncios para poder ver sólo los programas que realmente interesan al usuario. Sin embargo, desde 2005 TIVO ha introducido un nuevo formato de publicidad como parte integral del *software*. Este cambio se plasma en un giro en la estrategia de la compañía respecto a la publicidad, puesto que desde mayo de 2005 al saltar los anuncios el usuario ve como aparecen en su pantalla un conjunto de LOGOS de anunciantes que han contratado este servicio. El usuario puede pinchar en ellos para acceder al spot o a un *tv site*. Además, TIVO se está planteando la posibilidad de lanzar servicios de VOD.

En España, el único aparato con estas características pertenece a la empresa In & Out tv y su precio en la oferta de lanzamiento es de 375 euros. Las funcionalidades y servicios de este producto son menores que las de TIVO, pero aún así esta empresa comercializa un decodificador con disco duro y además, oferta un servicio gratuito de información electrónica³⁹ de la parrilla de programación. Ambos factores suponen una diferenciación del resto de decodificadores. Algunas de las funcionalidades y servicios asociados de a este producto son:

- Disco duro (DVR) con capacidad de 80Gb.
- Una guía multimedia de TV, accesible desde el mando del televisor, con información detallada de la programación diaria.
- Reproducción de ficheros multimedia almacenados o transferidos al disco duro: fotos, música, etc.
- *Time shifting*.

³⁹ En un futuro quizá podría cobrar por este servicio puesto que se debe subrayar que en EE.UU. TiVo cobra por un servicio de estas características 12,95 dólares al mes.

- Picture in Picture: función que permite al usuario seguir un canal a través de un vídeo escalado y estar a la vez viendo fotos o escuchando música.

Este decodificador, en la actualidad, no está dotado de MHP, es decir, no permite el acceso a servicios interactivos, hecho que podría cambiar en un futuro próximo. Además, esta empresa podría ofertar en un futuro VoD, puesto que Techfoundries la empresa desarrolladora de este hardware, posee un catálogo de videoclub, MediaXpress con 5000 películas.

4.4 Aparición de nuevos agentes provocada por la digitalización

La implantación de la TDT comporta la aparición de nuevos agentes. Así, la cadena de valor en este mercado esta conformada por:

La industria productora de contenidos: en este apartado se engloba a agentes de diversa índole. Así, aquí se sitúan tanto productoras audiovisuales como publicitarias. Además, a estos dos agentes ya existentes dentro de la televisión analógica se suman los proveedores de servicios interactivos. Se incluye también la presencia de productoras cinematográficas, discográficas y editoras de videojuegos. En muchas ocasiones actúan como *partner* de los concesionarios.

Los concesionarios de televisión públicos y privados: con la TDT se produce un aumento del número de concesionarios y del número de programas que estos emiten.

Fabricantes de electrónica de consumo y desarrolladores de software: la TDT representa una gran oportunidad para estos agentes. Así, los fabricantes de

consumo son los encargados de poner en el mercado los decodificadores y televisores integrados adecuados para poder visualizar esta televisión mientras que los desarrolladores de software son los encargados de diseñar nuevos programas que permitan a los concesionarios de televisión tanto públicos como privados ofertar nuevos servicios.

Para disponer de un contenido digital que pueda ser entregado a los usuarios, es necesario el desarrollo de software específico que permita la adecuada compresión y codificación de contenidos, la gestión de derechos (DRM), el almacenamiento, la difusión en sus diferentes modalidades, la gestión de portales, la facturación y el consumo de los contenidos en los diferentes dispositivos existentes en el mercado (GAPTEL, 2005: 46)

Proveedores de servicios de Internet (ISPs): encargado de la gestión de correos electrónicos y de la adaptación de páginas.

El gestor del múltiplex: es el encargado de empaquetar en un sólo canal todos los programas de televisión y datos.

El gestor de la interactividad: agente que se encarga de la gestión de los canales de retorno en los servicios interactivos. Muchas veces esta figura coincide con la del gestor del múltiplex.

El difusor de la señal de televisión: se encarga de la que la señal de televisión llegue a todos nuestros hogares. Para ello utiliza un conjunto de centros emisores y repetidores. Sin embargo, estos operadores en la TDT no quieren posicionarse como meros *carriers* o transportadores de la señal sino que quieren introducirse en el negocio de los contenidos digitales ofertando también servicios de valor añadido⁴⁰.

⁴⁰ Abertis, principal *carrier* que opera en este país, oferta en la actualidad también servicios interactivos convirtiéndose de este modo también en un desarrollador de aplicaciones.

De todos estos son agentes son cuatro los que realmente suponen una novedad: el gestor del múltiplex, el gestor de la interactividad, los desarrolladores/proveedores de software y los proveedores de servicios de Internet.

5. Evolución de la TDT en España: primera y segunda transición

En España el mercado de televisión en abierto está dominado por la televisión analógica, hecho que ha provocado que se creen normas de carácter urgente para llevar a cabo la digitalización ya que ésta presenta múltiples ventajas y sobre todo, como se ha visto, fomenta el pluralismo informativo y democratiza los servicios de la Sociedad de la Información.

España ha sido pionero junto con Reino Unido y Suecia en lanzar la TDT. Así, sus pruebas de campo y experiencias remotas se remontan a 1995 y su andadura inicia en 1998, año en que se aprueba el Real Decreto 2169/1998 de 9 de Octubre.

Este Real Decreto que recoge el Plan Técnico Nacional de la TDT y que fija el apagón analógico en el 2012, junto con la Orden del Ministerio de Fomento de 9 de Octubre de 1998 por la que se aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de TDT, hacen que en enero de 1999 se convoque el primer concurso público para la adjudicación de una concesión para el servicio público de TDT. Este concurso adjudica la licencia para explotar durante un periodo de diez años el servicio de televisión digital a Onda Digital, posteriormente conocida como Quiero TV. Tras varias pruebas, Quiero inicia sus emisiones el 5 de mayo de 2000 y se configura como una plataforma de pago que ocupa tres múltiplex y medio (14 programas o canales digitales) y que además de contenidos propiamente televisivos, ofrece también acceso a

servicios interactivos e Internet. Este operador debe ser el motor de la digitalización, pero fracasa dejando un parque de unos 100.000 decodificadores instalados y sin impulsar el desarrollo de esta tecnología.

Posteriormente, el 30 de diciembre de 1999, se introduce una disposición adicional única en el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de TDT de 9 de Octubre de 1998 por la que queda convocado un nuevo concurso para la adjudicación de dos licencias de TDT en abierto. Estas concesiones son adjudicadas el 13 de diciembre de 2000 a Sociedad gestora de Televisión Net TV, S.A, y a Veo Televisión, S.A que empiezan sus emisiones el 18 de junio de 2002. Además, este mismo año, se renuevan las licencias de las cadenas estatales que emiten en abierto (Antena 3 de Televisión S.A, Gestevisión Telecinco S.A y Sogebcable S.A- Canal +) siendo uno de los requisitos imprescindibles para optar a la renovación que comenzaran a emitir en digital el 3 de abril de 2002. A este dictado se suma también Televisión Española.

En el ámbito autonómico se establece el otorgamiento de un múltiplex de cuatro frecuencias para cada comunidad. Dos se reservan al servicio público, mientras que las dos restantes pueden o bien ser ocupadas por éste o concederse a la gestión privada. La Comunidad de Madrid, La Rioja y Cataluña son algunas de las comunidades en otorgar estas concesiones.

Parece un camino imparabile. Sin embargo, diversos motivos, entre los que figuran el fracaso de Quiero TV, la carencia de unos contenidos atractivos y la falta de impulso real por parte del gobierno, frenan esta digitalización y colocan a España en una situación muy poco ventajosa en comparación con el resto de países europeos. Así, desde el 2002 la digitalización del medio se encuentra en una situación de bloqueo. Además, tras el cese de las emisiones de Quiero, se da marcha atrás y se aprueba que la digitalización de las redes terrestres debe comenzar en el ámbito local. Para ello se aprueba el Real Decreto 439/2004 de

12 de marzo en el que queda reflejado el Plan Técnico de la Televisión digital Terrestre de ámbito local que reparte el territorio en 266 múltiplex con cuatro canales de los cuales uno debe ser municipal y el resto privados. Además, este plan fija el comienzo de estas emisiones el 1 de enero de 2005.

Finalmente, cuando esta estrategia se reveló errónea, se decidió que uno de los eslabones más débiles de la cadena audiovisual, la televisión local, pasara a convertirse en el motor de la introducción de la TDT. El desarrollo posterior de los acontecimientos políticos, cuestionaría este cambio de dirección (GARCÍA LEIVA, 2006:8).

Este proceso tampoco funciona y es el motivo por el que esta época ha sido catalogada como una primera transición fallida y es en la actualidad cuando se está originando la verdadera transición hacia la televisión digital terrestre.

Es en diciembre de 2004, con el cambio de gobierno, cuando la digitalización de la televisión en abierto vuelve a cobrar importancia y pasa a ser considerada un asunto primordial. El gobierno, en esta ocasión, apuesta por el lanzamiento de una plataforma gratuita que permite acceder a 20 canales de ámbito estatal de manera totalmente gratuita y a 33 con la llegada del apagón. A estos canales se debe sumar la oferta autonómica y la local, por tanto, se produce un incremento importante del número de canales en los que se combina la programación generalista con la temática. Así, como declara Eduardo Esquite, director de TVE temática, en la revista Tele Digital de 2005: “la TDT combinará los contenidos generalistas con los temáticos”. Además, no se descarta la posibilidad de ofrecer algunos contenidos de pago. Por ende, el modelo propuesto se asemeja bastante al de Reino Unido e Italia.

Por tanto, en diciembre de 2004 se inicia una segunda transición con el anuncio del gobierno de Impulsar la Televisión Digital Terrestre. Este anuncio se materializa, el 14 de Junio de 2005 con la aprobación por parte del Gobierno de

la Ley 10/2005 de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo⁴¹. Su carácter urgente viene justificado por el retraso y bloqueo que está viviendo la TDT en España desde el 2002.

Ese mismo mes esta ley se complementa con dos Reales Decretos y una Orden. Estos son:

- Real Decreto 944/2005 de 29 de Julio por el que se aprueba el **Plan Técnico Nacional de La TDT** que adelanta el apagón analógico a 2010 que establece dos escenarios diferentes: el que se establece durante la transición y el definitivo que surge en el 2010 tras el cese de las emisiones analógicas.
- Real Decreto 945/2005 por el que se aprueba el **Reglamento General de Prestación de TDT.**
- Real Decreto 946/2005 de 29 de Julio por el que se aprueba **la Incorporación de un nuevo canal analógico. Posteriormente concedido a La Sexta.**
- Orden ITC/2476/2005 de 29 de Julio por la que se aprueba el **Reglamento Técnico y de prestación del servicio de TDT.**

Por tanto, es ahora cuando nos encontramos en la verdadera transición hacia la TDT. Así, entre otras acciones, se han convocado concursos para las concesiones de canales locales y autonómicos, se han concedido nuevas licencias tanto en analógico como en digital y se ha procedido al reparto de los canales digitales que en su día fueron ocupados por Quiero tv. Además, se puede afirmar que se ha producido el verdadero encendido analógico puesto

⁴¹ Para más información consultar : <http://www.rtvv.es/rtvv/jornadasTDT/conferenv.htm>
MARTÍNEZ , Eulalia. *El nuevo marco jurídico de la TDT en España*. Ciclo de Conferencias de RTVV. Valencia, 17 de noviembre 2005.

que los canales nacionales ponen en funcionamiento sus nuevos canales el 30 de noviembre de 2005.

Más concretamente, el 29 de Junio de 2005 el Consejo de Ministros aprueba la desaparición de Canal + y su sustitución por Cuatro, un operador perteneciente al mismo grupo, Sogecable, que a diferencia del primero emite sólo en abierto. Cuatro comienza a emitir el 7 de noviembre de 2005. Además, el 25 de noviembre se produce el reparto de los canales entre los operadores públicos y privados y se asigna un nuevo operador, La Sexta. Asimismo, para relanzar la TDT y que ésta suponga un verdadero atractivo para el usuario, los operadores que ya emiten en analógico están obligados a ofrecer un 20% de programación diferencial entre sus señales analógicas y digital y a reservar un 20% de la capacidad de sus múltiplex para ofertar servicios interactivos.

Con el reparto aprobado durante esta segunda transición TVE gestiona cinco programas digitales, Antena 3, Telecinco y Sogecable tres cada una y Net tv, Veo Tv y La Sexta dos. Cada uno de los concesionarios decide optar por un tipo de programación para sus canales, pero se observa que existe un denominador común. Así, todos ellos optan por emitir al menos un canal de corte generalista, que en el caso de los operadores que ya emiten en analógico coincide con su programación actual (emisión en *simulcast*), y por sumarle a éste canales temáticos.

Televisión Española, televisión a la que ha correspondido un múltiplex completo que se caracteriza porque es el único que recoge cinco canales, ha optado por un lado por emitir los mismos contenidos que en analógico TVE 1 y La 2 y, por otro, ha puesto en marcha cuatro nuevos canales temáticos: Canal 24 horas, Teledeporte, Clan tv y 50 aniversario⁴². Telecinco por su parte emite

⁴² Clan tv y 50 aniversario comparten canal, así durante el día la programación es infantil (7-21h), mientras que por la noche se hace emite el canal 50 aniversario.

la misma programación que en analógico más dos canales temáticos, Telecinco Sport y Telecinco Estrellas. A Antena 3 le han correspondido tres programas, por tanto, uno está ocupado por la misma programación que emite ahora en analógico y en los otros dos emite canales temáticos: Antena 3 Neox, y Antena 3 Nova. Por su parte, a Cuatro también le han correspondido tres programas, siendo uno de ellos el mismo que en analógico y los otros dos CNN+ y 40 Latino. La Sexta, a la que corresponden dos canales emite, en digital su canal generalista y en su segundo canal opta por contenidos musicales-Telehit. A continuación, están los concesionarios a los que sólo se les ha asignado dos programas y que emiten únicamente en digital: Net tv y Veo TV. Net tv emite un canal generalista con el mismo nombre y otro denominado Flymusic y Veo tv cuenta con Veo tv1 y Veo tv2 siendo el primero generalista y el segundo temático.

Todos estos canales son lanzados el 30 de noviembre de 2005. Por tanto, es en esta fecha cuando se vuelve a producir el segundo “encendido digital”, aunque la inauguración oficial de la TDT no tiene lugar hasta el 12 de diciembre de ese mismo año.

Cap.1. Gráfico 14.Descripción de los canales digitales

Operador	Canales/programas	Descripción
	TVE 1	Misma programación que en analógico, programación generalista. (Canal en simulcast)
	La 2	Misma programación que en analógico, programación generalista. (Canal en simulcast)
	Canal 24 horas	Canal de noticias. Existe desde 1997 y se emitía a través del satélite. También está integrado en Digital +.
	Teledeporte	Canal temático de deporte. Hasta ahora ha venido emitiendo 24 horas en Digital +.

	Clan tv/canal 50 aniversario	Canal híbrido que emitirá durante el día programación infantil (7-21h) y por la noche hará un repaso histórico a los programas, series,... más vistas de RTVE.
	Telecinco	Misma programación que en analógico, programación generalista. (Canal en simulcast)
	Telecinco Sport	Canal temático de deporte. Se centrará sobre todo en los deportes minoritarios.
	Telecinco Estrellas	Canal temático de ficción: series y películas
	Antena 3	Misma programación que en analógico, programación generalista. (Canal en simulcast)
	Antena 3 Neox	Series infantiles y juveniles del mercado internacional, programas educativos, formativos y de entretenimiento, series de producción propia e información, entre otros espacios.
	Antena 3 Nova	Canal para toda la familia. Su parrilla de programación está compuesta por espacios de salud y calidad de vida, cocina, viajes, decoración, tiempo libre, información y entretenimiento
	Cuatro	Misma programación que en analógico, programación generalista. (Canal en simulcast)
	CNN +	Canal de información, 24 horas noticias.
	40 TV	oferta musical hispana
	Net tv	Canal generalista. Al principio no tendrá informativos.
	Flymusic	Canal de música
	Veo tv 1	Canal generalista
	Veo tv 2	Canal especializado en información

	La Sexta	Canal generalista que empieza sus emisiones más tarde que el resto debido a su situación (febrero de 2006) (Canal en simulcast)
	Telehit	Canal musical
TOTAL PROGRAMAS	20	

Por tanto, actualmente cualquier persona que tenga la antena adaptada y un descodificador puede recibir en su hogar 20 programas de ámbito estatal distribuidos en:

Seis canales de ámbito generalista y dos cuasi-generalistas:	TVE, La 2, Antena 3, Telecinco, Cuatro, la Sexta, Veo TV y Net tv
Dos canales de información	24 horas noticias y CNN+
Un canal infantil	Clan TV
Dos canales deportivos	Teledporte y Telecinco Sport
Tres canales musicales	40 latino, Telehit y Flymusic
Tres canales de ocio-ficción	Antena Nova, Telecinco Estrellas y Sony Entertainment Television
Un canal juvenil	Antena 3 Neox
Un canal de historia de la televisión	50 aniversario

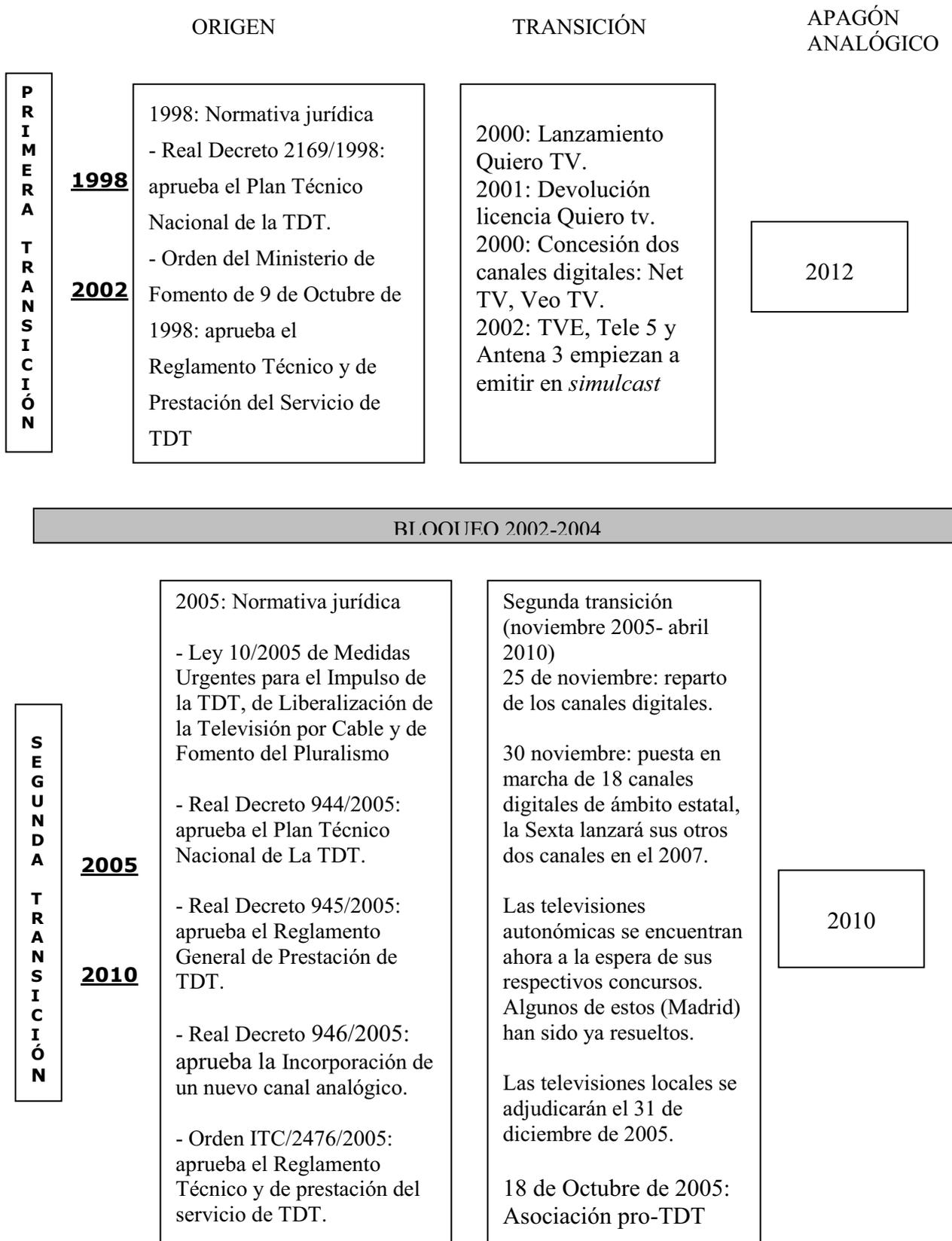
Además, no se debe olvidar que los usuarios reciben también en sus hogares las emisiones de carácter autonómico y local.

Por otro lado, las obligaciones de cobertura existentes tras la entrada en vigor del Nuevo Plan de Televisión Digital Terrestre recogen que tanto los operadores públicos como privados deben lograr una cobertura del 80% antes del 31 de diciembre de 2005 y a una cobertura del 90% antes del 31 de

diciembre de 2008, para que, de este modo, en el 2010 la televisión pública llegue al menos a un 98% y la privada a un 95%.

Esta segunda transición finalizará el 3 de abril de 2010, fecha en la que está previsto que se produzca el apagón analógico y en la que cada operador de ámbito estatal gestionará ya un múltiplex completo a excepción de RTVE que gestionará dos. Además, cada Comunidad Autónoma contará con dos múltiplex en el ámbito autonómico. En lo que respecta al ámbito local, las concesiones son otorgadas el 1 de diciembre de 2005 y el apagón se producirá en el 2008. Además, a cada localidad le corresponderá un múltiplex del que dos canales pueden ser reservados para la gestión directa de los ayuntamientos. Además, a diferencia del plan anterior la concesión administrativa es de diez años y no de cinco.

Cap. 1. Gráfico 15. Proceso de digitalización: primera y segunda transición



Con todo ello se observa como la digitalización de la televisión terrestre en España se organiza en tres etapas que abarcan acciones y períodos de tiempo muy concretos. Así se identifica:

1. Una primera etapa que abarca el periodo comprendido entre 1998 y 2002 que se ha decidido nombrar como “primera transición.”
2. Una segunda etapa que inicia en abril de 2004 y finaliza con el apagón analógico. Se dibuja aquí un segundo escenario de transición.
3. Por último, una tercera etapa que tiene lugar a partir de abril de 2010, en la que se produce el apagón analógico y todas las emisiones pasan a ser digitales.

A pesar de haber contado la historia de la TDT en España de forma general se considera oportuno redistribuir las acciones en cada una de las etapas, puesto que de esta manera queda más claro que es lo que acontece en cada periodo.

PRIMERA TRANSICIÓN: 1998-2002

Esta primera fase está caracterizada por la aparición de una plataforma digital terrestre de pago, Quiero TV y por la concesión de dos licencias digitales de ámbito estatal que son asignadas a Net Tv y Veo tv. Además los operadores a nivel estatal que emiten en analógico, es decir TVE, Tele5, Antena 3 y Canal + comienzan sus emisiones en digital el 3 de abril de 2002. A éstos últimos se les asigna un canal digital en el que emiten la misma programación que en analógico, hecho que se mantiene constante hasta el 29 de noviembre de 2005.

En esta época la TDT venía a incrementar la competencia en el mercado de la difusión televisiva, especialmente en el mercado de la televisión de pago y distorsionaba poco la televisión en abierto. (CAC y la CMT, 2002:17)

Quiero devuelve su licencia de emisión en el 2001 quedándose el proceso de transición hacia la TDT congelado.

Cap. 1. Gráfico 16. Primera transición hacia la TDT



Fuente: RTVE, 2006

Así, después de la desaparición de Quiero la migración hacia la tecnología digital en la televisión en abierto entra en una situación de bloqueo motivada por la inexistencia de unos contenidos atractivos que hace que los usuarios no se sientan atraídos para adoptar esta nueva tecnología. Este bloqueo sitúa a los operadores que tienen licencia exclusiva de TDT, Net tv y Veo tv, en una situación dificultosa, puesto que cuentan con un público muy minoritario y ello les impide acceder al mercado publicitario.

El tiempo va pasando y como bien queda plasmado en el artículo *La televisión digital terrestre en España*: “(...) se aproxima el apagón analógico sin que hasta el momento la televisión digital terrestre en España se concrete en otra cosa que en una experiencia fracasada”. (ESTÉVEZ, 2005: 31)

Cap. 1. Gráfico 17. Situación de bloqueo hacia la TDT

LIBRE	LIBRE	LIBRE	LIBRE	
LIBRE	LIBRE	LIBRE	LIBRE	
LIBRE	LIBRE	LIBRE	LIBRE	
LIBRE	LIBRE	V O TELEVISION	NET TV	
1	2	Antena 3	5 TELECINCO	CANAL+

Fuente: RTVE,
2006

SEGUNDA TRANSICIÓN: noviembre 2005-abril 2010

En Junio de 2005, el Gobierno lanza un plan de impulso para intentar superar el bloqueo que está sufriendo la TDT desde el 2002. Este impulso afecta tanto a las televisiones estatales, como a las regionales y a las locales.

Entre las medidas tomadas figuran: la aprobación por parte del Gobierno de la Ley 10/2005 de Medidas Urgentes para el Impulso de la Televisión Digital Terrestre, de Liberalización de la Televisión por Cable y de Fomento del Pluralismo⁴³. Además, este mismo mes se aprueba el Real Decreto 944/2005 que adelanta el apagón analógico del 2012 al 2010 y se dibuja el escenario de transición.

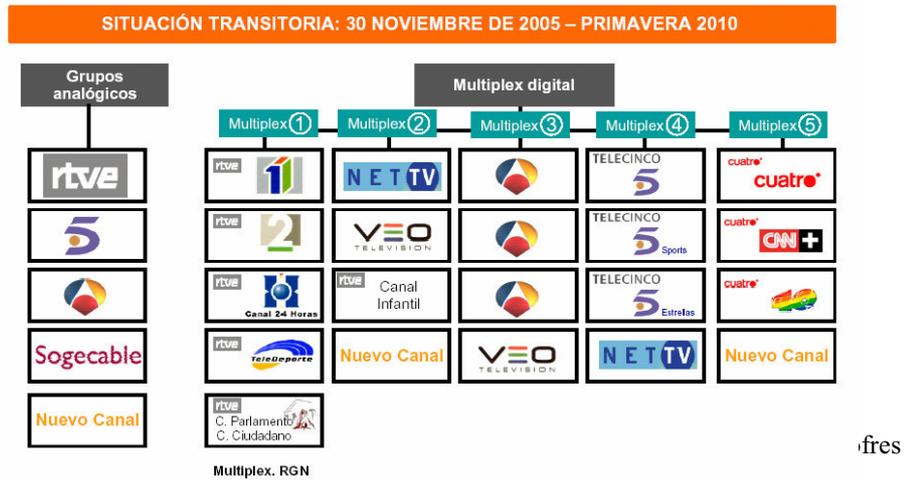
Cambios a nivel estatal: el 25 de noviembre se produce el reparto de canales digitales a los operadores públicos y privados y se asigna un nuevo operador, La Sexta. Estos operadores, a excepción de la Sexta, que empieza a emitir en

⁴³ Para más información consultar : <http://www.rtvv.es/rtvv/jornadasTDT/conferenv.htm>
MARTÍNEZ , Eulalia. *El nuevo marco jurídico de la TDT en España*. Ciclo de Conferencias de RTVV. Valencia, 17 de noviembre 2005.

mayo de 2006, lanzan sus nuevos canales en digital el 30 de noviembre variando ya el escenario audiovisual de manera considerable.

Cap.1 Gráfico 18. Segunda transición: mapa televisión ámbito estatal a partir del 30 de noviembre

Mapa de la Televisión Nacional



Cambios a nivel autonómico: Según lo previsto, durante el periodo de transición cada una de las Comunidades Autónomas dispondrá en un principio de un múltiplex digital de cobertura autonómica con capacidad para efectuar desconexiones provinciales, para posteriormente en el 2010 tener derecho a un segundo múltiplex.

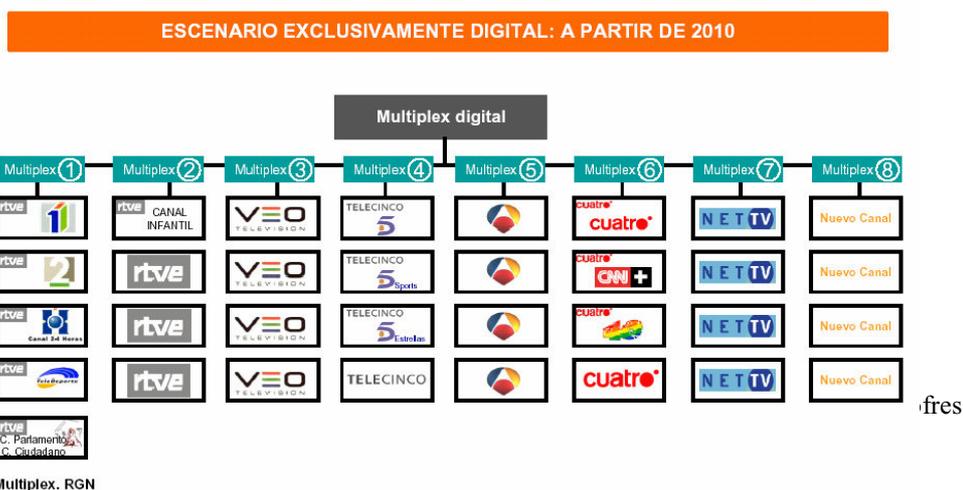
Cambios a nivel local: el Plan Técnico Nacional de Televisión Digital Local, divide a España en un total de 281 demarcaciones y a cada demarcación le corresponde un múltiplex digital completo. Por tanto, serán 1124 las emisoras locales que van a emitir en nuestro país. Sus concursos serán fallados antes del 31 de diciembre de 2006 y en estas televisiones el apagón se debe producir en el 2008.

TERCERA ETAPA: APAGÓN ANALÓGICO Y CONFIGURACIÓN DEL NUEVO ESCENARIO DIGITAL

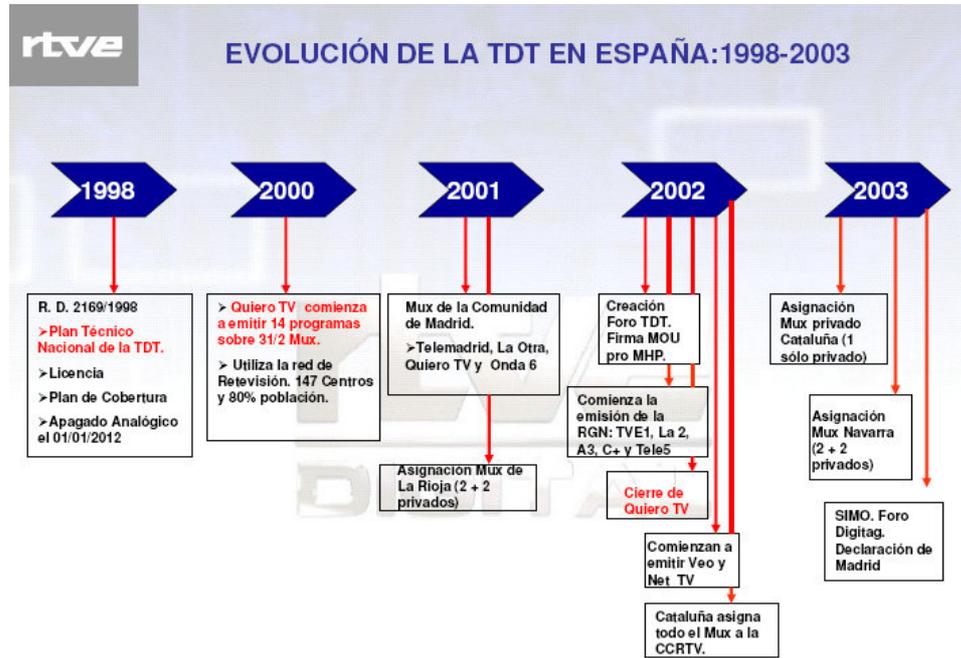
Tras el apagón analógico recibiremos en nuestros hogares 33 canales de ámbito estatal puesto que a RTVE le van a corresponder dos múltiplex, uno con capacidad para cinco programas y al resto de operadores, un múltiplex cada uno. Si a estos canales le sumamos la oferta autonómica (34 canales en total) y local (1.124 en total) recibiremos en nuestros hogares un promedio de 40 programas.

Cap. 1. Gráfico 19. Mapa de la televisión ámbito a partir del 3 de abril de 2010

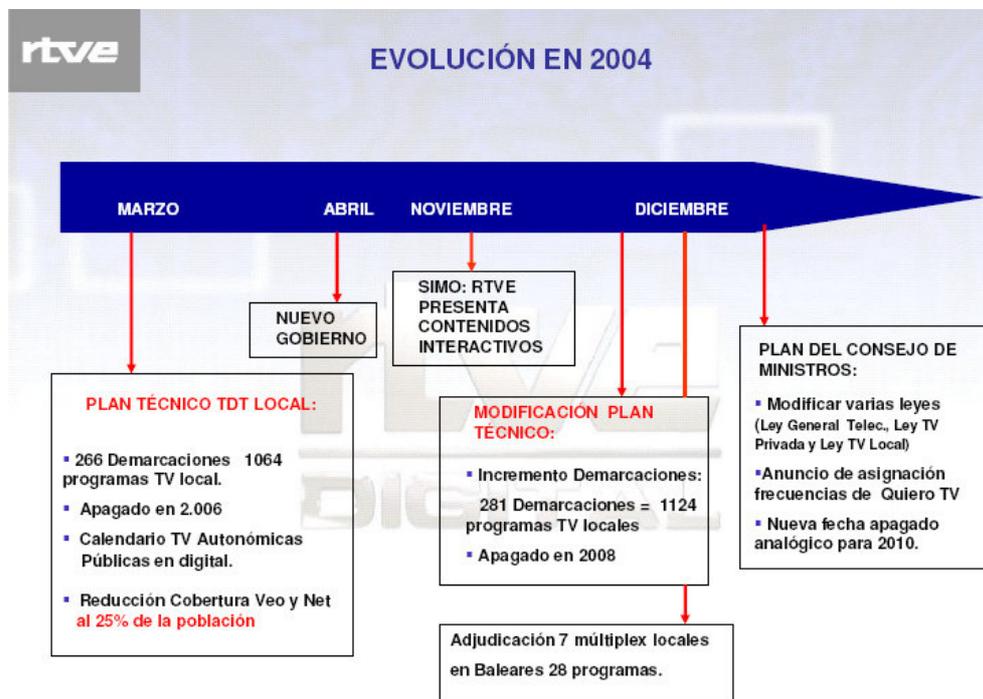
Mapa de la Televisión Nacional



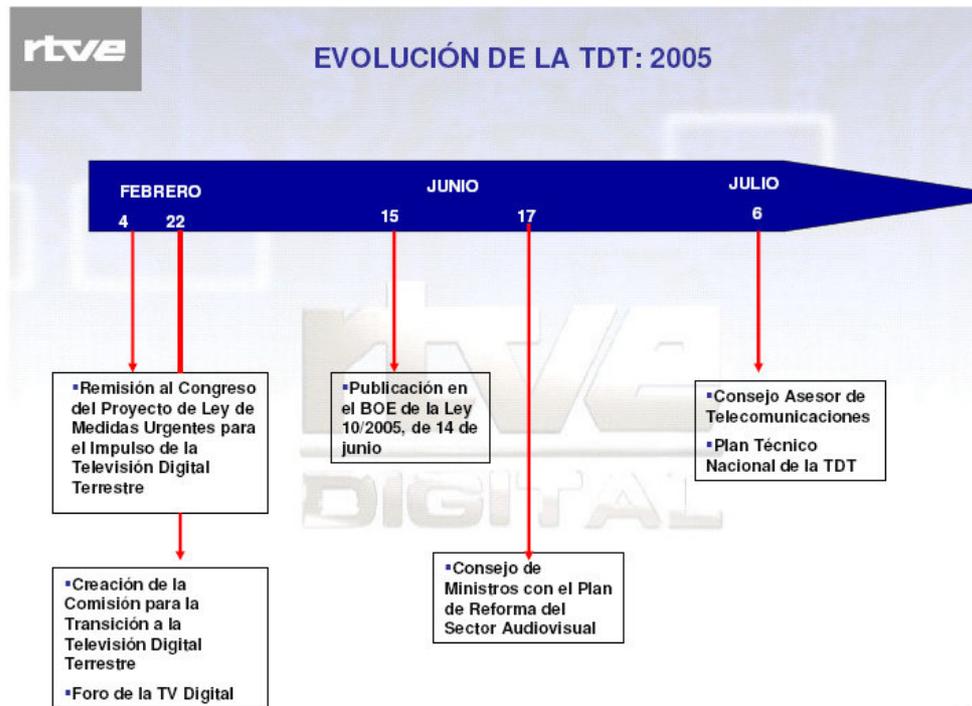
Cap. 1 Gráfico 20. Transición hacia la TDT. Cronología por años [1998-2003]



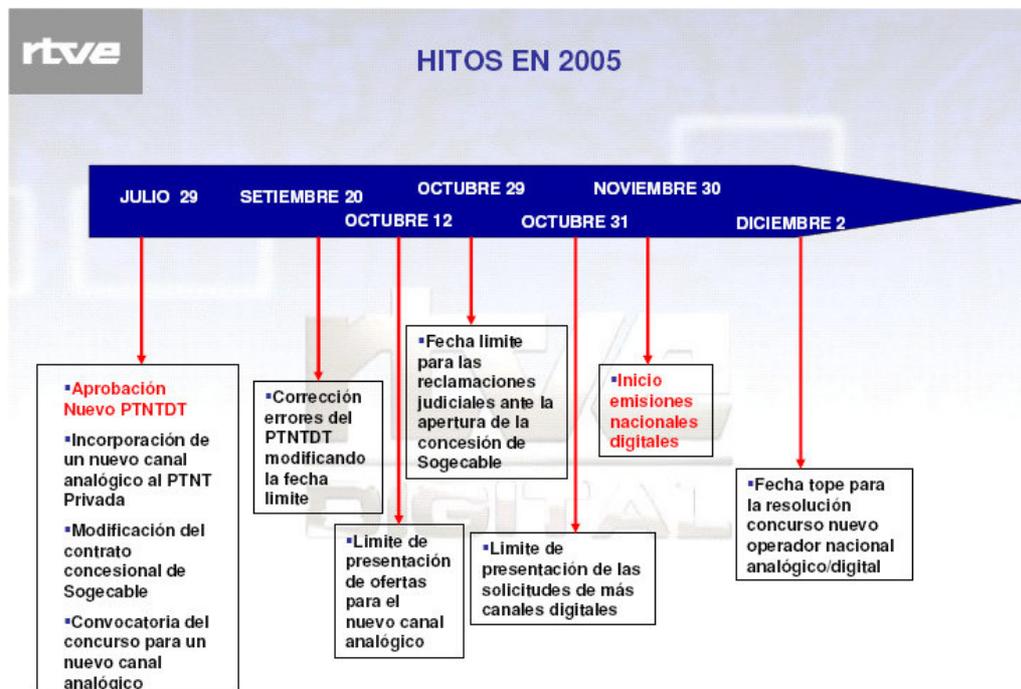
[2004]



[2005]



[2005: Hechos destacables]



6. Nuevas aportaciones y resumen general de la ideas destacables del capítulo

Es ahora cuando nos encontramos en la verdadera transición hacia la TDT y se observa como este nuevo escenario genera múltiples interrogantes puesto que las empresas deben hacer frente a un incremento considerable de costes. Por tanto, no parece ilógico que estos operadores vayan a remodelar sus estrategias de negocio y vayan a buscar nuevas formas de financiación. Además, se debe citar que en el Plan Técnico de la TDT se reserva un 20% de la capacidad de transmisión de los múltiplex digitales para poder ofrecer servicios adicionales distintos al de difusión, es decir, para poder aplicar servicios interactivos de diversa índole.

Por tanto, la TDT no sólo supone un incremento del número de canales sino que gracias a la posibilidad de poder ofertar nuevos servicios distintos puede dar paso a un nuevo concepto de televisión teniendo este hecho implicaciones económicas, tecnológicas y sociales.

Según Fernández Puertolas (2005), se tienen que dar cinco condiciones para que la TDT sea una realidad: se tiene que conseguir que todos los operadores funcionen con un mismo sistema, se debe contar con una regulación adecuada para el lanzamiento del sistema, se debe permitir la entrada de nuevos operadores, debe existir una programación diferenciada y las instalaciones de recepción tienen que ser las adecuadas para recibir la TDT. Según se ha podido ver, ya son realidad cuatro de estos cinco ítems. Así, se ha apostado por unos mismos estándares y sistemas, se ha lanzado la Ley del Impulso para la TDT y el Plan Técnico de la televisión digital terrestre, se ha permitido la entrada de nuevos actores a nivel estatal, autonómico y local y ya no se emite únicamente en *simulcast* sino que se ofrece una programación diferenciada. Por tanto, sólo falta que el usuario adapte sus antenas y compre los receptores digitales para

que la TDT se afiance y para ello, además de unos contenidos atractivos, es necesaria una fuerte campaña de promoción.

Con el objetivo de promover la TDT y enmarcada dentro de esa campaña de promoción se crea la Asociación para la Implantación y Desarrollo de la Televisión Digital Terrestre en España⁴⁴: Impulsa TDT. Así, entre sus actuaciones figuran entre otras acciones:

- La creación de un Observatorio de TDT “como referente claro de la información y el análisis de los indicadores de la transición a la TDT” (Impulsa-TDT, 2006)
- Un Programa de Comunicación cuyo objeto es “informar, motivar, entusiasmar y reducir la desconfianza o confusión del usuario final, de los colectivos profesionales y resto de agentes del cambio, respecto la Tdt y el proceso de transición” (Impulsa-TDT, 2006)
- Un programa de penetración para “facilitar y acelerar el nivel de hogares preseparados para la recepción de TDT” (Impulsa-TDT, 2006)
- Un programa de servicios avanzados para “facilitar e impulsar el lanzamiento de funcionalidades e iniciativas vinculada a la TDT que van más allá de los propios contenidos y refuercen la experiencia del usuario...” (Impulsa-TDT, 2006), etc.

Todo ello, hace prever que el encendido digital no vaya a apagarse de nuevo, pero formula a su vez múltiples interrogantes.

⁴⁴ Asociación creada el 18 de Octubre de 2005 conformada por RTVE, la FORTA, Telecinco, Antena 3, Sogecable, Net TV y Veo TV, junto con Abertis Telecom que trabaja conjuntamente con el Ministerio de Industria Turismo y Comercio-

Una vez aportadas algunas nociones sobre el medio televisivo al cual nos hemos aproximado desde una perspectiva no sólo histórica sino también actual, se considera adecuado dar paso a una serie de capítulos que versen sobre el concepto de interactividad, puesto que ese es el verdadero campo de estudio del presente trabajo.