

## **CONCLUSIONES**

### **1. Introducción**

Siguiendo la metodología propuesta en la investigación, en este capítulo se presenta la solución de la hipótesis a partir de las ideas generales extraídas del estudio documental y de las conclusiones del trabajo de campo. Ambos elementos no se trabajan de forma aislada sino que se interrelacionan entre sí.

Una vez verificada o refutada la hipótesis se da por concluido el presente estudio pero se dejan aún muchos interrogantes abiertos. Por tanto, se abren futuras líneas de investigación en las que debido al interés/novedad y escasa penetración actual de la interactividad en televisión se piensa continuar trabajando.

### **2. Confirmación de la hipótesis de la investigación**

Esta investigación nace con el propósito principal de analizar y describir qué cambios va a provocar la introducción de la interactividad en la industria televisiva y en la publicidad enumerando y clasificando aquellos nuevos servicios que pueden ser prestados a través del televisor en la TDT. Para abordar este cometido particular, se ha considerado oportuno aproximarse a los planteamientos teóricos del concepto de interactividad y partir de una experiencia pasada en esta materia, el nacimiento y desaparición de Quiero TV, para, posteriormente, examinar y describir qué servicios están prestando en la actualidad los operadores en abierto y analizar cuál es la visión de los principales actores relacionados directa o indirectamente con la interactividad.

Por tanto, es el momento de volver a exponer la hipótesis recogida en la introducción de este trabajo con la que se acometió la presente investigación para poder verificarla o refutarla a partir del estudio documental, del trabajo de campo y de la opinión de los expertos.

## **2.1 Hipótesis**

**La tecnología digital va a convertir el televisor en un nuevo terminal multimedia ofreciendo nuevos servicios que propicien la interactividad. Estas aplicaciones irán introduciéndose de forma gradual y seguirán la línea de las desarrolladas por *Quiero Televisión*. Por tanto, la digitalización y, más en concreto, la introducción de la interactividad, provocará cambios en la industria (surgimiento de nuevos actores), en la publicidad (cambios en el modelo publicitario y aparición de nuevos espacios y formatos) y en la estética de las pantallas (estética de la informática).**

En el planteamiento de la hipótesis se contemplan diversos niveles de transformación. Así, ésta de forma desglosada consta de cinco variables en las que se va a trabajar aisladamente puesto que después de la realización de la investigación se observa como algunos ítems van a ser corroborados mientras que otros deben ser puntualizados. Además, se considera que el hecho de dividir la hipótesis en subapartados ayuda a comprender mejor cada una de las variables que la conforman y facilita su estudio y matización.

Por tanto, los ítems o variables que deben ser corroborados son los siguientes:

1. La tecnología digital va a convertir el televisor en un nuevo terminal multimedia.

2. Las aplicaciones interactivas irán introduciéndose de forma gradual y seguirán la línea de las desarrolladas por *Quiero Televisión*.
3. La interactividad provocará cambios en la industria: surgimiento de nuevos actores, cambios e incremento en la complejidad en la cadena de valor.
4. La interactividad provocará cambios en el mercado y en el modelo publicitario: las aplicaciones interactivas como nuevas fuentes de financiación paralelas a la publicidad, cambios en el modelo publicitario y aparición de nuevos espacios y formatos
5. La prestación de nuevos servicios a través del televisor provocará cambios en la estética de las pantallas que se asemejarán a las pantallas del ordenador.

A continuación, a partir del estudio documental y del trabajo de campo, se comprobará la veracidad de esas variables o niveles de transformación que conforman la hipótesis.

## **2.2 Comprobación de las variables fundamentales que conforman la hipótesis**

### **2.2.1 La tecnología digital va a convertir el televisor en un nuevo terminal multimedia.**

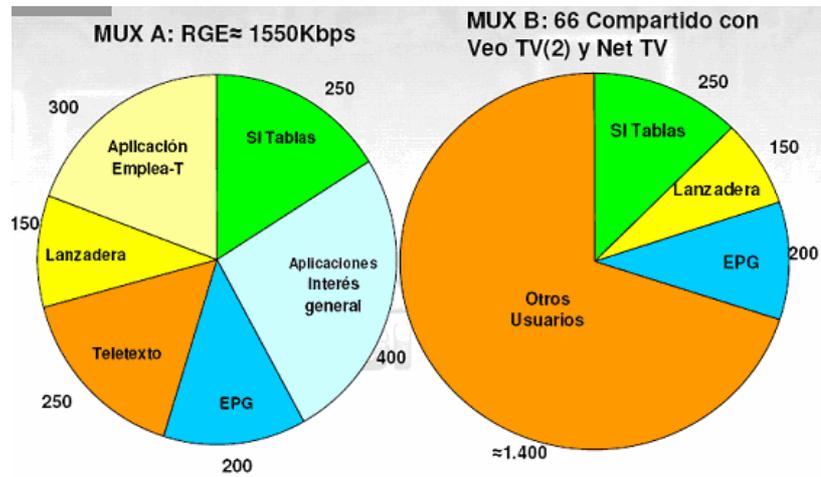
Se ha podido comprobar como una de las ventajas de la tecnología digital en general y, en concreto, de la tecnología digital terrestre reside en la posibilidad de proporcionar servicios interactivos a través del televisor. Ello es realizable ya que con la tecnología digital todas las señales (audio, vídeo, datos) se codifican en bits (0, 1) que pueden ser enviados a través de la misma señal. Por tanto, la interactividad en la TDT es un hecho factible.

Sin embargo, el que tecnológicamente sea posible prestar esta serie de servicios no permite asegurar que el televisor se vaya a convertir en un nuevo terminal multimedia ya que, hoy por hoy, existen limitaciones tecnológicas, de mercado y culturales que podrían influir negativamente en el desarrollo de la interactividad en la TDT. Además, como se ha visto en la introducción teórica, se cuenta con antecedentes de proyectos interactivos que no resultaron exitosos por motivos similares.

#### Limitaciones tecnológicas

Del trabajo se desprende como el espectro de la TDT y el *hardware* empleado, englobando éste tanto a la pantalla del televisor como al decodificador, presentan limitaciones importantes que influyen directamente en el tipo de servicios que pueden ser prestados así como en su diseño. De este modo, se debe recordar que tan sólo se reserva un 20% de los múltiplex para la prestación de servicios interactivos y que, en la mayoría de los casos, este porcentaje es compartido por dos operadores hasta que llegue el apagón analógico. Ello provoca, como se observa en el gráfico adjuntado, que las aplicaciones deban ser muy sencillas con un peso de entre 150 y 300 kbps. Además, el *hardware* que soporta estas aplicaciones es muy poco potente y este factor influye en su carga (velocidad muy lenta), en su diseño (diseño empobrecido) así como en el tipo de servicios que se pueden prestar (servicios sin demasiada complejidad). La última variable también viene muy determinada por la inexistencia de un canal de retorno propio. Así, como se comprueba en Quiero, la gente es reticente a tener un aparato conectado a la línea telefónica y en la mayoría de los casos la antena del televisor no está cerca de la clavija del teléfono. Además, la conexión o descarga de datos a través de esta línea es bastante lenta.

Conclusiones. Gráfico 01. Distribución de la capacidad de datos servicios interactivos RTVE



Fuente: Fuente: 2ª Jornada sobre Tv de Servicio. T-ciudadano. Eladio Gutiérrez, RTVE.

Estas limitaciones tecnológicas se ven incrementadas por la competencia de otras tecnologías que avanzan a pasos agigantados como por ejemplo la televisión por cable o por IP en las que la interactividad puede ser más compleja. Ello hace que en el 2010 estas tecnologías puedan haber tomado una ventaja estratégica en el mercado audiovisual.

### Limitaciones de mercado

Existen factores de mercado que podrían restringir la prestación de nuevos servicios a través del televisor. Éstos consisten, por un lado, en un modelo de negocio complejo que hace que los operadores no apuesten por estos nuevos servicios, por otro, en la ausencia de decodificadores que implementen MHP en los lineales de las grandes superficies y, por último, en el precio superior de los *set top box* y televisores con MHP. Estos factores repercuten directamente en el usuario generando un círculo vicioso difícil de romper. Así, si no existe una oferta atractiva el usuario no adquiere decodificadores MHP; si el usuario no demanda decodificadores o televisores integrados que implementen MHP las grandes superficies no ofertan el producto y los fabricantes de electrónica de consumo se

centran en la prestación de otros aparatos. Además, en el caso de que los decodificadores se encuentren disponibles el usuario no entiende por qué su coste es mayor ni que beneficio le reporta el MHP. Estos hechos son de gran trascendencia para el desarrollo de la TDT ya que si en el 2010 el mercado está inundado de *zappers* es probable que la interactividad pierda su ventana de oportunidad.

#### Limitaciones culturales

Por último, se debe tener también en cuenta los hábitos culturales ya que, como es sabido, el consumo de la televisión se ha caracterizado a lo largo de su historia por la pasividad del telespectador. Es cierto que este consumo ha ido incorporando gradualmente pequeñas acciones por parte de éste como son el cambio de canales, la consulta del teletexto, el rebobinado o avanzado en el caso de tratarse de un vídeo. Además, esta pasividad se ha visto un poco más resquebrajada con la llegada de las consolas en las que el televisor es utilizado como un periférico externo con el que el usuario interactúa o con el envío de mensajes cortos a los programas.

Por tanto, si bien el consumo ha sido y es en televisión habitualmente pasivo también es verdad que cada vez el telespectador está más acostumbrado a interactuar con el televisor y ello denota que esta barrera puede ser superada siempre y cuando las aplicaciones prestadas sean atractivas. Igualmente, se debe destacar que en esta variable también influyen variables sociodemográficas como la edad y el nivel cultural que provoca que existan públicos como los jóvenes más proclives a consumir nuevos servicios a través del televisor que otros como las personas mayores.

Estos factores podrían ser solventados en un futuro convirtiéndose de este modo, el televisor en un verdadero terminal multimedia a través del cual se ofrezcan diversos servicios. Así, en primer lugar, cuando el apagón analógico sea un hecho

real, cada uno de los operadores de ámbito nacional pasará a gestionar un múltiplex completo pudiendo, de este modo, distribuir su programación y sus datos de forma más libre. Además, en el caso de las cadenas autonómicas algunas de ellas contarán con dos múltiplex. Es decir, el espectro se reordenará y el espacio de datos no tendrá porque ser compartido. En segundo lugar, se está trabajando en el perfeccionamiento del *hardware* de recepción para mejorar sus posibilidades tecnológicas y, así, poder incrementar la complejidad de los servicios, la definición y la usabilidad. Para ello se están haciendo pruebas con el Wimax o el ADSL para utilizar estos canales en vez de la línea telefónica y se está planteando la posibilidad de comercializar decodificadores habilitados con ranuras en las que poder introducir *smart cards*. Por último, por lo que respecta al televisor parece un poco absurdo que una pantalla presente sólo 256 colores y otras limitaciones tecnológicas cuando una pantalla de ordenador ya ha superado todos estos problemas.

Todo ello hace pensar que tendemos hacia un aparato más evolucionado con un procesador en su interior a través del cual se van a prestar más servicios aunque su principal oferta van a continuar siendo los contenidos propiamente televisivos situándose el resto de aplicaciones como un valor añadido. Se podría hablar por ello de una convergencia tecnológica y de servicios. Esta convergencia ya empieza a ser un hecho sobre todo en el PC en el que puedo conectarme a la red, ver la televisión, etc.

Por tanto, se tiende hacia un aparato más potente a través del cual no sólo se van a poder ofertar contenidos audiovisuales sino también contenidos interactivos. Con ello, no se está afirmando que el ordenador o el televisor vayan a desaparecer sino que cada aparato va a tender a prestar más servicios y va tener usos diferenciados. Además, si a estas posibilidades tecnológicas le sumamos por un lado, que las nuevas generaciones están acostumbradas a interactuar con todos los aparatos resultándoles aburrido, como demuestra la fuga del público más joven en la

televisión hacia otros medios más activos como Internet y, por otro, que la interactividad puede reportar beneficios adicionales a los de la publicidad se observa como el primer nivel de la hipótesis queda verificado puesto que a través del televisor se van a recibir distintos tipos de servicios y éste se va a convertir en una plataforma de ocio más completa.

**En definitiva, los datos aportados reflejan que el televisor pasará a convertirse en un terminal multimedia que podrá admitir datos precedentes de los servicios de telecomunicaciones suministrando servicios de valor añadido como las EPG, el t-commerce, la t-banca, el *pay per view*, etc. A pesar de que esta afirmación sea cierta, aún es pronto para saber que aplicaciones serán aceptadas por el público y cuáles no.**

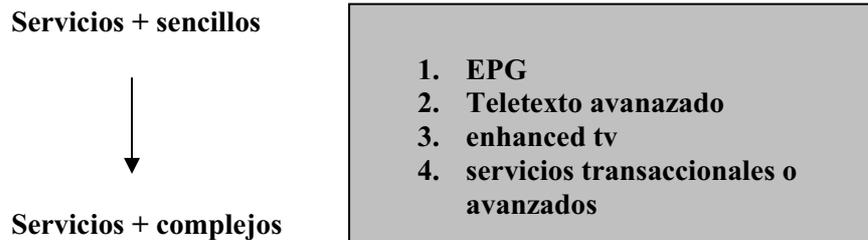
### **2.2.2 Las aplicaciones interactivas irán introduciéndose de forma gradual y seguirán la línea de las desarrolladas por *Quiero Televisión***

De las entrevistas realizadas en el trabajo de campo subyace como los operadores piensan ir introduciendo servicios interactivos gradualmente viniendo su implantación determinada por el nivel de complejidad tecnológica y por su grado de aceptación así como por la presencia de decodificadores con MHP en los hogares. A este último factor le conceden gran importancia las cadenas de televisión que alegan que este es el momento de orientar a los usuarios en la compra de decodificadores interactivos puesto que si llega el apagón con un mercado inundado de *zappers* la interactividad podría perder su ventana de oportunidad.

En general, el usuario debe ir acostumbrándose a utilizar estos nuevos servicios a través del televisor, es decir, debe adoptar la interactividad como hábito y para ello

se está siguiendo una pauta estandarizada de implantación de aplicaciones consistente en la introducción de aquellos servicios más simples como la EPG o el teletexto avanzado para, posteriormente, lanzar servicios más avanzados entre los que se encuentran el t-commerce, la publicidad interactiva, la t-administración, etc.

Conclusiones. Gráfico 02. Pauta de implantación de los servicios interactivos

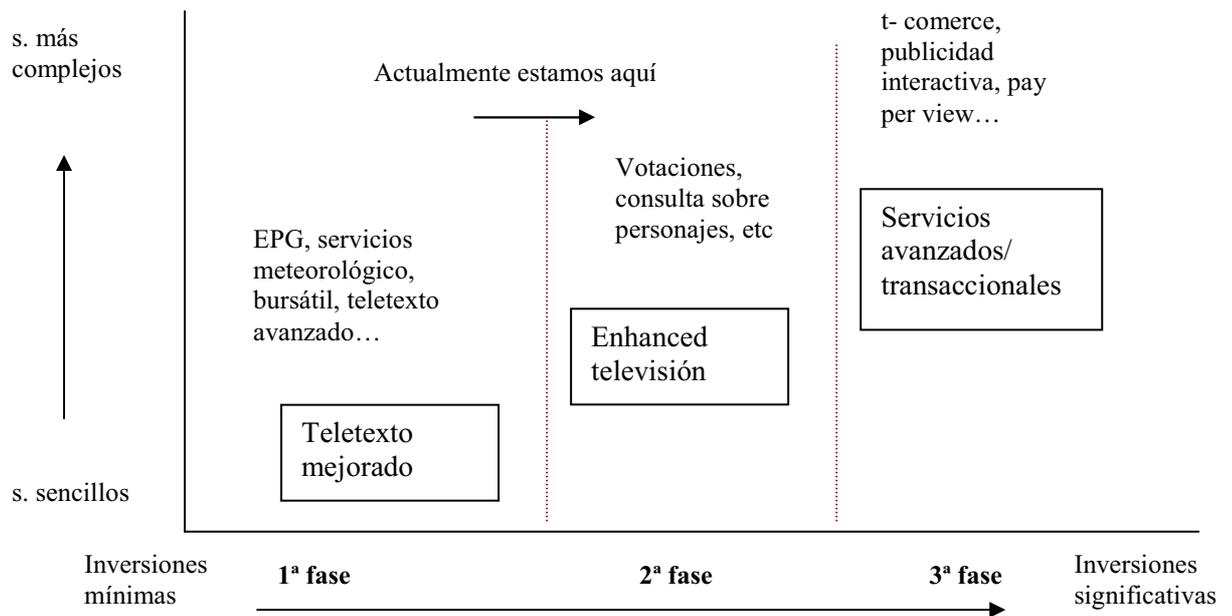


De este modo, se distinguen diferentes fases de implantación que están en función del nivel de complejidad y por tanto, inversión, y del mercado potencial. En la primera fase se lanzan aplicaciones muy sencillas permanentes cuya interactividad es local. El funcionamiento de estos servicios es similar al del teletexto, pero al tratarse de información digitalizada su diseño puede tener un mayor atractivo. Por tanto, se trata de servicios sin relación con la emisión que no emplean canal de retorno. Algunos de ellos son entre otros la información meteorológica, el teletexto avanzado o la información bursátil. El objetivo principal de estos servicios reside en que el usuario se acostumbre a interactuar con la televisión. El tiempo y las inversiones requeridas para lanzar este tipo de servicios no son elevados.

En la segunda fase se opta por las aplicaciones sincrónicas, es decir, por aplicaciones que van ligadas a un programa y que inicialmente no implementan canal de retorno (recetas de TVC) pero, posteriormente, sí (Emplea-t). Estos servicios forman parte de aquello que ha sido clasificado como *enhanced tv* y en ellas es necesaria la presencia de un centro de servicios por lo que su inversión es media y su complejidad mayor.

Por último, en la tercera etapa se implantan aquellos servicios avanzados cuya complejidad es superior puesto que en ellos la interactividad es total y pueden producirse transacciones en ambos sentidos. Estos servicios deben llevar asociadas funciones de seguridad y por ello requieren inversiones significativas.

Conclusiones. Gráfico 03. Implantación aplicaciones interactivas según su complejidad técnica y su inversión



Respecto a si éstas seguirán o no la línea de las aplicaciones desarrolladas y ofertadas por Quiero se observa como las aplicaciones prestadas en la actualidad tanto por los operadores de ámbito nacional, autonómico como local, no presentan grandes diferencias con algunos de los servicios que fueron prestados en su día por Quiero. Sin embargo, del trabajo realizado se desprende como la estrategia en materia de interactividad sí que difiere entre Quiero y los operadores actuales. Este hecho no viene marcado únicamente por las diferencias del modelo de negocio-televisión de pago vs. televisión en abierto, sino también por la mayor penetración de Internet en la sociedad.

Actualmente no tiene demasiado sentido promocionar la TDT como la Televisión con Internet mientras que en el 2000 Internet tenía una penetración escasa y era algo novedoso y desconocido. Por tanto, suponía una ventaja que hacía diferente a Quiero de sus competidoras y se posicionaba como uno de los motivos de abono principales a esta plataforma. Aún así, sus usuarios pudieron comprobar como la conexión a través del televisor es muy lenta y como los servicios que resultan atractivos en el televisor son otros quedando los servicios de Internet relegados a un segundo plano. Este es probablemente el motivo principal por el que los operadores no están apostando por el correo electrónico o la navegación por páginas sino por servicios más sencillos que se ajustan más al segundo slogan utilizado por esta plataforma: “Quiero, ver y participar”.

A pesar de estas diferencias, de la enumeración de los servicios prestados por Quiero junto con la recopilación realizada de la distintas emisiones que actualmente contienen servicios interactivos se puede aseverar como Quiero y los operadores actuales presentan algunas similitudes en materia de interactividad. Así, como se observa en la tabla adjuntada Quiero y las cadenas actuales tienen muchos servicios en común.

Conclusiones. Gráfico 04. Servicios interactivos comunes entre Quiero y los operadores actuales.

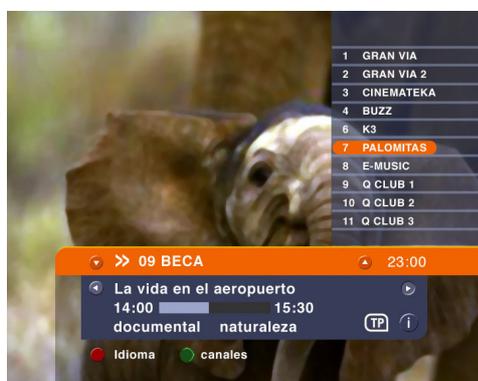
	Servicios ofertados por Quiero	Servicios ofertados por los operadores actuales en la TDT
<b>EPG</b>	Sí	Sí
<b>Miniguía</b>	Sí	Sí
<b>Portal (walled garden)</b>	Sí	X
<b>Juegos</b>	Sí	Sí
<b>Pay per view</b>	Sí	X
<b>Votaciones programas</b>	Sí	X
<b>Descripción personajes (enhanced tv)</b>	Sí	Sí
<b>Correo electrónico</b>	Sí	X
<b>Chat</b>	Sí	X
<b>Mensajes a móviles</b>	Sí	X
<b>Navegación por páginas de Internet</b>	Sí	X
<b>Servicios de información</b>	Sí	Sí

(meteorológica, bursátil...)		
t-commerce	Sí	X
Programas interactivos	Sí	Sí

Además, analizando el diseño de las aplicaciones se observa como éstas son prácticamente idénticas no habiéndose producido cambios y optando la mayoría de servicios por escalar la imagen o por sobreimpresiones.

Conclusiones. Gráfico 05. Comparativa del diseño de las aplicaciones entre Quiero y los operadores actuales.

Algunos servicios de Quiero



Algunos servicios actuales





Con todo ello y con las matizaciones expresadas se observa como este segundo subapartado de la hipótesis queda confirmado puesto que los servicios ofertados en la actualidad ya fueron prestados por Quiero aunque este posea una oferta más amplia y su diseño es muy similar.

### 2.2.3 La interactividad provocará cambios en la industria: surgimiento de nuevos actores, cambios e incremento en la complejidad en la cadena de valor

La interactividad puede traer consigo oportunidades de negocios para varias empresas del mundo de las TIC, de contenidos y de publicidad, pero para que esto ocurra es obligatorio que se creen servicios atractivos para el usuario. Es decir, es necesario buscar la *killer application* que logre generar la demanda de decodificadores con MHP por parte del público.

En general se puede afirmar que el escenario que abre la TDT remodela el modelo de negocio del audiovisual interviniendo ahora en él más agentes. De este modo, a los agentes tradicionales que trabajan con las televisiones (productoras, agencias y operadores de red) se suman agentes entrantes como el gestor del múltiplex, el gestor de canal de retorno, las empresas proveedoras de *software* y desarrolladoras de aplicaciones y los operadores de telecomunicaciones. Estas nuevas

incorporaciones incrementan la complejidad de la cadena de valor propia del audiovisual. Además, de manera indirecta también se suman a esta cadena los fabricantes de equipos puesto que la TDT representa una renovación de los parques de televisores que hasta el momento eran todos analógicos.

Por tanto, en una categorización no excluyente se identifican como agentes novedosos en la cadena del sector audiovisual el gestor del múltiplex, el gestor de la interactividad y los proveedores de aplicaciones. Por su novedad, se recoge en una tabla resumen sus principales tareas.

Conclusiones. Gráfico 06. Agentes novedosos en la cadena del sector audiovisual

Agente	Tarea
Gestor del múltiplex	Encargado de empaquetar en un único canal los programas audiovisuales y las aplicaciones. Como se ha visto en el trabajo de la gestión del múltiplex se puede encargar la propia cadena o un agente independiente.
Gestor de la interactividad o del canal de retorno	Controla el envío de información por parte del usuario y de la propia cadena en aquellas aplicaciones que hacen uso del canal de retorno. No se debe olvidar que la TDT no incorpora un canal de retorno propio es por ello que esta figura es necesaria. Estas tareas son en ocasiones asumidas por el propio gestor el múltiplex.
Proveedores, desarrolladores de aplicaciones	Entorno a la TDT surge un mercado de empresas con un alto perfil tecnológico que se encargan del desarrollo y diseño de las aplicaciones. Normalmente se trata de empresas independientes a las que recurren las cadenas de televisión y las productoras.

Además la TDT, puede suponer la remodelación del negocio de algunos de los agentes tradicionales. Así, es probable que las productoras se especialicen también en este terreno para poder ofertar en el largo plazo programas propiamente interactivos y que surjan agencias de publicidad especializadas en este ámbito. Aún así, en este trabajo, se ha recogido sobre todo la aparición de agentes dedicados a la creación de servicios y aplicaciones. Con ello se ha observado como se trata de empresas con un perfil altamente tecnológico en las que trabajan sobre todo ingenieros informáticos y de telecomunicaciones. Además, se ha visto como dentro de este sector existen tres tipos de empresas:

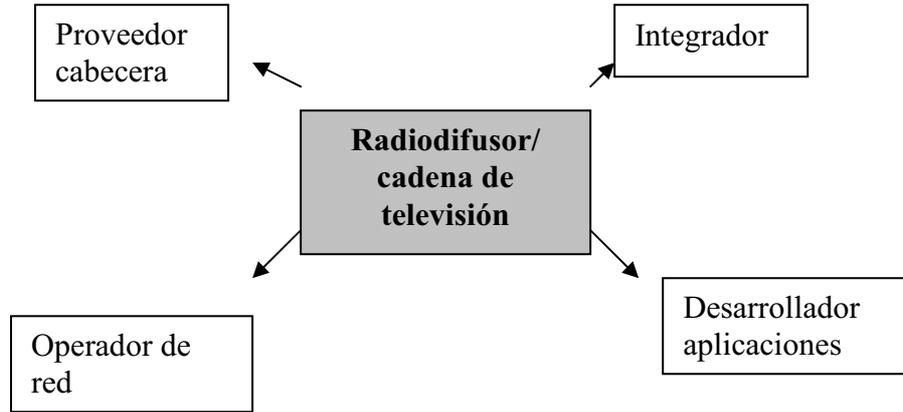
1. Empresas que se dedican única y exclusivamente a desarrollar y proveer contenidos interactivos utilizando diversos *middelwares* (MHP, Open tv) dependiendo de la plataforma demandante.
2. Empresas de telecomunicaciones en las que el desarrollo y prestación de servicios interactivos supone tan sólo una vía de negocio.
3. Empresas dedicadas principalmente a difundir la señal que compran a otras empresas desarrolladoras los servicios y venden paquetes customizados.

En el primer nivel están englobadas, por ejemplo, Fresh it, T-mira. En el segundo Tecsidel y Soluziona y en el tercero Abertis.

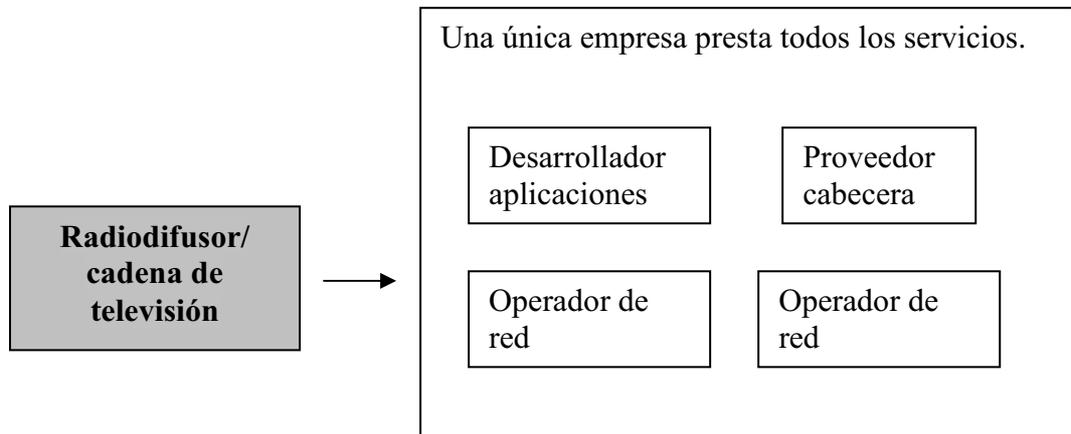
Esta división o segmentación empresarial, que un principio parece poco significativa, provoca que surjan diferentes tipos de relaciones y modelos de negocio o de comercialización que son muy similares en los dos primeros casos pero que difieren del tercero. Por tanto, se identifican al menos dos modelos.

Conclusiones. Gráfico 07. Modelos de comercialización de los servicios interactivos

Modelo 1. La cadena se relaciona con varios tipos de proveedores en la prestación de servicios interactivos



Modelo 2. El operador de red presta todos los servicios interactivos de forma integrada a partir de paquetes customizados.



En el primer modelo el operador o cadena de televisión debe invertir en *hardware*-cabecera de inserción y *software* para el desarrollo y prestación de aplicaciones

interactivas. Además, también debe contar en su organigrama con un equipo especializado en esta materia o contactar con un partner tecnológico o empresa especializada del tipo 1 o 2. En el trabajo se ha visto como en la actualidad de estas cuestiones dentro de la cadena se encarga sobre todo el departamento de ingeniería y el de multimedia constatando como en un futuro intervendrá probablemente también el de contenidos.

El segundo modelo, sin embargo, reduce las barreras de entrada a este mercado puesto que con él disminuyen los gastos ya que la cadena de televisión no tiene que invertir en una cabecera de inserción, no tiene porque contar con un *software* específico y el operador de red ya le proporciona un paquete de aplicaciones. Por tanto, la cadena de televisión sólo tiene que enviar los ficheros xml por red al operador para que éste actualice los contenidos y sus grafismos que marcarán el carácter personal de sus aplicaciones. En este segundo modelo, dentro del propio organigrama no interviene tanto el departamento de ingeniería sino el de contenidos multimedia.

En general del trabajo se desprende como las empresas proveedoras tienen un perfil tecnológico y un tamaño medio con un promedio de unos diez o veinte trabajadores. Además, se observa como, gradualmente, están comenzando a incorporar en sus equipos nuevos perfiles como investigadores de mercados, sociólogos, etc. Por lo que se refiere a las cadenas de televisión la mayoría de ellas trabaja desde el departamento de ingeniería y multimedia y considera que en el medio-largo plazo no va a existir un área dedicada únicamente a estas tareas sino que los servicios interactivos van a ser prestados por un proveedor externo.

**Con todo ello se observa como esta tercera variable que conforma la hipótesis queda corroborada puesto que se ha demostrado como la cadena de valor del audiovisual se vuelve más compleja con la introducción de la interactividad en la TDT.**

## 2.2.4 La interactividad provocará cambios en el mercado y en el modelo publicitario: las aplicaciones interactivas como nuevas fuentes de financiación paralelas a la publicidad, cambios en el modelo publicitario y aparición de nuevos espacios y formatos

Los cambios que están aconteciendo actualmente en el sector audiovisual han hecho afirmar en la hipótesis como la aplicación de los sistemas digitales en la televisión en abierto va a provocar cambios en los lenguajes publicitarios surgiendo, por un lado, nuevos formatos más directos y, por otro, nuevos espacios en los que insertar publicidad. Además, también hace presuponer que a la publicidad se sumarán nuevas fuentes de financiación procedentes de los servicios interactivos. Es decir, en el trabajo se parte de la base de que la llegada de la televisión interactiva propone nuevas formas y espacios en los que insertar publicidad que van a ser combinadas con las ya existentes y como a la fuente principal de financiación de la televisión en abierto-la publicidad- se le van a sumar otras vías complementarias.

Sin embargo, en el trabajo de campo se observa como se han producido muy pocos cambios en la publicidad no existiendo en TDT todavía ningún tipo de spot interactivo. Lo único que sí que se aprecia es como se están comenzando a insertar banners publicitarios en nuevos espacios como pueden ser las EPG'S u otros servicios y como se ha realizado un patrocinio de una aplicación.



Banner publicitario Spanair.

Además, se constata como existen experiencias piloto en esta vía como por ejemplo la plataforma de servicios publicitarios para televisión digital proporcionada por Secuencia denominada Punto Azul.

Ésta plataforma propone el envío de cupones descuento y promociones en los anuncios de televisión y concursos de televisión. De este modo, los espectadores son recompensados con incentivos por ver publicidad y por participar en los programas obteniendo descuentos para adquirir los productos anunciados.

Este sistema es muy interesante, sin embargo presenta dos problemas fundamentales:

1. Es necesaria la presencia de terminales expendedores de cupones en los supermercados (aparatos donde canjear los puntos).
2. Actualmente los receptores no tienen ranuras en los que introducir *smart cards* por lo que Secuencia está llegando a acuerdos con los fabricantes para generar receptores compatibles con Punto Azul.

A pesar de todos estos problemas, esta plataforma permite analizar las ventajas de la interactividad ya que propone una relación más directa con el usuario y le incentiva por ver publicidad.

Además, del trabajo realizado también se desprende como la concepción sobre la publicidad interactiva difiere entre los tres sectores entrevistados incrementándose las diferencias entre las cadenas de televisión y las agencias de medios. De este modo, las agencias de medios tienen una visión más escéptica de la publicidad interactiva dudando de la eficacia de los nuevos espacios y en general de los spots interactivos. La única oportunidad que vislumbran se produce en la inserción de ganchos en los propios programas que, por ejemplo, permitan adquirir alguno de los elementos que aparezcan en el programa: las zapatillas del protagonista, las

ollas del programa de cocina, etc. Es decir, tan sólo entrevén algún tipo de posibilidad en el t-commerce. Sin embargo, las cadenas de televisión consideran que la publicidad interactiva va a reportar grandes beneficios y va a revolucionar el modelo publicitario no basándose éste en la repetición y en el modelo de masas sino en la publicidad directa que es aquella en la que puede existir una reciprocidad de información entre el anunciante y el usuario/telespectador.

En lo que sí que coinciden todos es en que la publicidad va a seguir evolucionando no tanto por la interactividad sino por la fragmentación, la segmentación y por la llegada de los *Personal Video Recorders*. Por tanto, la publicidad irá avanzando a medida que el medio adquiera nuevas características como lo viene haciendo desde siempre y se recoge como las fórmulas no convencionales de publicidad que aparecen dentro de los propios programas como el *product placement* adquirirán mayor relevancia en la TDT.

Respecto a si las aplicaciones interactivas se convertirán o no en nuevas fuentes de ingresos adicionales a la publicidad, se observa como hoy por hoy las aplicaciones interactivas no reportan beneficios. Sin embargo, las entrevistas realizadas permiten llegar a la conclusión de que éstas se convertirán en fuentes de ingresos adicionales en el medio largo plazo proviniendo éstos tanto del usuario como de los *partners*, *banners* y patrocinios de las aplicaciones. Más en concreto, los ingresos generados por el espectador provendrán del uso del canal de retorno, del pago por acceso a servicios o de la suscripción a algún servicio como podrían ser los juegos y del *t-commerce* mientras que los procedentes de los *partners* vendrán de la inserción de publicidad en las aplicaciones interactivas, de la financiación y sostenimiento de la aplicaciones por parte del patrocinador del programa y del alquiler de espacios (*walled garden*). Además, en este último caso, también se podría cobrar una comisión por espectadores captados y enviados al *walled garden* del anunciante. Por tanto, todas las cadenas afirman que el modelo de negocio de la

televisión interactiva es una combinación de ingresos procedentes de los usuarios y de los *partners*.

Conclusiones. Gráfico 08. Procedencia de los ingresos de las aplicaciones interactivas.

	<b>Ingresos del usuario/telespectador</b>	<b>Ingreso partners</b>
<b>Corto plazo</b>	Uso del canal de retorno	Banners Patrocinio
<b>Medio-largo plazo</b>	Pago por acceso a servicios (pay per view) Suscripción (juegos) T-commerce	Comisión por impacto Comisión por entradas

**Con todo ello, se llega a la conclusión de que en la publicidad se van a producir cambios pero éstos vendrán más motivados por la fragmentación y segmentación que por la interactividad. Aún así, se están estudiando nuevas formas de publicidad que permiten un contacto más directo con el usuario/telespectador pero todo apunta a que la publicidad tradicional tendrá mayor peso que ésta. Por lo que respecta a los ingresos generados por aplicaciones se observa como los servicios interactivos se situarán como fuentes de ingresos adicionales a las de la publicidad proviniendo éstas tanto del usuario como de los partners.**

**Por tanto, esta variable de la hipótesis queda verificada parcialmente puesto que los cambios que va a sufrir la publicidad no vienen únicamente provocados por la interactividad.**

### **2.2.5 La prestación de nuevos servicios a través del televisor provocará cambios en la estética de las pantallas que se asemejarán a las pantallas del ordenador**

De la observación y análisis de las aplicaciones interactivas se desprende como la estética de las pantallas sufre una variación con la introducción de los servicios

interactivos. De este modo, se insertan en ellas botones de navegación, gráficos y textos más habituales en el mundo del PC. Por tanto, las pantallas del televisor adquieren una estructura similar a las interfaces desarrolladas en el mundo de la informática.

Aún así, se ha visto como en el diseño de las aplicaciones se tiene en cuenta las diferencias existentes no sólo en el uso de ambos medios sino también entre las pantallas del ordenador y del televisor. Este hecho provoca que los servicios prestados a través del televisor tengan que tener particularidades propias puesto que contrariamente a lo que ocurre en el ordenador en el consumo televisivo el espectador se sitúa a unos tres metros de distancia y no tiene ni un ratón ni un teclado para interactuar. Además, el espectador lo que quiere fundamentalmente es ver televisión suponiendo la interactividad un valor añadido. Todos estos factores inciden en el diseño de las aplicaciones que deben ser muy sencillas, no extraer en la medida de lo posible al usuario del contenido televisivo y cargarse muy rápidamente. Para ello, algunas consideraciones que se deben tener en cuenta en el diseño son:

1. El texto para ser leído sin problemas debe tener un tamaño mínimo de 22 puntos utilizando actualmente los decodificadores únicamente un tipo de letra, la Tiresia.
2. No se deben utilizar demasiadas imágenes puesto que éstas influyen en el peso de la aplicación y por tanto en su velocidad de carga.
3. Los colores empleados no deben ser muy intensos sino se montan unos sobre otros dando un efecto de *flicker*. Además, el receptor tan sólo posee 256 colores.
4. Los píxeles aproximados para la aplicación son de 720x576.

En general se puede extraer una estructura o plantilla básica de diseño en las aplicaciones que se escalan que es la siguiente:

Logotipo cadena/ fecha hora	Imagen escalada $\frac{1}{4}$ del programa
Área modificable/ información (datos y gráficos)	
Barra de utilidades (menú)	

**Por tanto, en la TDT igual que en Internet se presenta la oportunidad de mostrar gráficos, sonido, texto y vídeo en un mismo entorno y ello hace que la información de la pantalla se distribuya de forma diferente presentando ciertas similitudes con las páginas web como son los menús de navegación. Aún así, se ha visto como el diseño de las aplicaciones televisivas debe poseer particularidades propias. Por tanto, este ítem queda también ratificado.**

#### **2.2.6 En conclusión**

En definitiva, una vez analizadas cada una de las variables que conforman la hipótesis se ha comprobado como ésta queda verificada aunque como se ha visto se deben introducir ciertas matizaciones en lo que se refiere a las similitudes de los servicios con Quiero y al cambio en el modelo publicitario. Por tanto, del trabajo se desprende que:

- 1) Todo apunta a que a través del televisor se acabarían ofertando servicios interactivos pero para que ello suceda se deben superar una serie de barreras tecnológicas, culturales y de mercado. Así, por un lado, es necesario contar con un *hardware* más potente y un canal de retorno propio, por otro, el público debe encontrar un valor añadido en estos servicios y acostumbrarse a su uso y, por último, los fabricantes deben apostar por el MHP. Estos factores no son independientes sino que se interrelacionan entre sí.
- 2) Los servicios interactivos irán introduciéndose de forma gradual y su nivel de implantación vendrá determinado directamente por su complejidad e inversión. En general, los servicios prestados presentan similitudes en materia de contenidos y diseño con las aplicaciones que en su día fueron prestadas por Quiero Televisión, pero, en esta ocasión, las cadenas televisivas en su estrategia empresarial en materia de interactividad van a apostar menos por los servicios de Internet ya que con Quiero se comprobó como la navegación a través del televisor presenta muchos inconvenientes.
- 3) Del trabajo se desprende como la cadena del audiovisual se vuelve más compleja con la llegada de la TDT y la implantación de la interactividad interviniendo en ellas nuevos agentes como el gestor del múltiplex, el gestor del canal de retorno o los proveedores de estos servicios. Además, la introducción de la TDT puede remodelar el negocio de algunos de los agentes tradicionales de esta cadena como pueden ser las productoras y las agencias de publicidad. Por último, también se debe resaltar como las relaciones entre los diversos agentes se tornan más complejas pudiendo optar en materia de interactividad por diversos modelos.
- 4) No existe consenso acerca de si el modelo publicitario va a verse afectado por la introducción de la TDT existiendo diferencias significativas entre los diferentes sectores entrevistados. Sin embargo, todos ellos coinciden al afirmar que la publicidad, como viene haciendo hasta ahora, seguirá

adaptándose al medio y deberá modificar su modelo no tanto por la introducción de la interactividad sino por la fragmentación, segmentación y la aparición de los personal recorders.

- 5) Los servicios interactivos se convertirán en nuevas fuentes de ingresos adicionales a las de la publicidad en el medio-largo plazo proviniendo los ingresos de los usuarios, los partners, los banners y los patrocinios.
- 6) La estética de las pantallas sufre una variación con la introducción de los servicios interactivos aproximándose al entorno informático y apareciendo en ellas botones de navegación texto y gráficos.

### **3. Ideas generales. Conclusiones**

Recapitulando, antes de acabar con una serie de propuestas para diseñar un entorno propio para que la interactividad se consolide en la TDT y con un esbozo de las posibles vías de investigación futuras, se considera necesario extraer algunas ideas generales que se desprenden del presente trabajo y que se corresponden con los objetivos principales y secundarios. Éstas son expuestas a continuación:

- Con este trabajo se ha observado como el concepto de interactividad no es inequívoco englobando éste un conjunto de servicios de diversa índole en los que el usuario puede entrar en contacto con información acumulada en el *set top box* durante el proceso de emisión o con otros servicios que le permiten intercambiar información a través de un canal de retorno que accede a servidores. Por tanto, la interactividad podría ser definida como la posibilidad que se le presta al usuario de personalizar el contenido de su televisor pudiendo éste acceder a la información enviada durante el proceso de emisión siendo ésta únicamente visible si el usuario la activa o bien accediendo a servidores con los que se puede intercambiar información a través de un canal de retorno.

- El hecho de utilizar o no canal de retorno da paso a dos tipos de interactividad, la local y la remota. La primera de ellas es aquella en la que el espectador interactúa con la información que está almacenada en el decodificador mientras que en la segunda el usuario interactúa con un proveedor de servicios externo al que accede mediante el uso del canal de retorno. Además, el *Digital Video Broadcasting* identifica un tercer nivel de Interactividad denominado Internet Access que engloba aquellas aplicaciones propias del mundo de Internet: correo electrónico, navegación por páginas, etc.

- Los radiodifusores que emiten ya en analógico tienen poco interés en migrar a la TDT ya que con ella deben enfrentarse a nuevas inversiones y problemas técnicos sin que ello les proporcione actualmente nuevos ingresos y suponiendo ésta un mercado publicitario más atomizado en las que la publicidad deba repartirse entre más competidores.

- Con la prestación de servicios interactivos se incrementa la complejidad de la cadena de valor del audiovisual participando en ella ahora nuevos agentes como el gestor del múltiplex y del canal de retorno o los proveedores de contenidos interactivos. Además, los fabricantes de electrónica del consumo también se suman a ella de forma indirecta.

- La mayoría de servicios interactivos prestados en la actualidad consisten en EPG's o en servicios de teletexto avanzados independientes de la programación, es decir, se trata de servicios permanentes. Excepto los operadores públicos no parece que los operadores privados estén interesados en ofrecer servicios más avanzados a excepción del *pay per view*. Este hecho viene motivado entre otras razones por:

- El escaso interés de los operadores dominantes y de los nuevos entrantes analógicos en migrar hacia la TDT.

- Falta de un modelo de negocio claro para la interactividad que genera una dificultad para la obtención de ingresos.
  - La escasez de ancho de banda que hace que actualmente se puedan prestar sólo servicios interactivos muy básicos.
  - La escasa penetración de decodificadores con MHP.
  - El desconocimiento de estos servicios.
- Las aplicaciones cuya interactividad es local deberán servir como catalizador para despertar el interés de los usuarios hacia los servicios interactivos. Para ello, su carga debe ser rápida y su diseño y utilidad atractiva. Además, se ha divisado que existen diversos factores que van a retrasar la llegada de servicios transaccionales entre los que figuran:
    - El que la TDT no disponga de canal de retorno propio.
    - La negativa de los usuarios a conectar el decodificador a la línea telefónica
    - La mayor venta de *zappers*.
    - El desconocimiento de los servicios interactivos por parte del usuario.
    - La mayor penetración de Internet.
- Actualmente las cadenas no se plantean la prestación de programas que se articulen con una arquitectura de secuencia hipervinculada.
- Quiero fue una plataforma tecnológicamente muy avanzada que ya en el 2000 ofertaba servicios que se correspondían con los tres niveles de interactividad señalados por el *Digital Video Broadcast (enhanced broadcast, interactive broadcast e Internet Access)*. Así, el nacimiento de esta plataforma supuso un cambio plausible en el tipo de productos que suelen ser prestados a través del televisor. Entre los distintos servicios interactivos prestados se identificaban tanto aplicaciones permanentes, que podían ser consultadas en todo momento por el

abonado, como servicios ligados a la emisión de los programas. Ambos servicios podían requerir un nivel de interactividad muy bajo en el que el usuario simplemente entraba en contacto con la máquina o un nivel más complejo que implicaba la existencia de una transacción. Además, mediante un módem de 56 kbs, Quiero facilitaba la conexión a Internet y prestaba múltiples servicios pertenecientes al mundo de las telecomunicaciones entre los que figuraban el correo electrónico o la navegación, tanto libre como controlada.

- A diferencia de Quiero los operadores de ámbito nacional, autonómico y local están siendo más prudentes en la implantación de servicios interactivos apostando únicamente por los servicios catalogados por el *Digital Video Broadcast* en los dos primeros niveles de interactividad puesto que este tipo de aplicaciones suponen una menor inversión y por tanto, un menor riesgo.

- La convergencia de servicios y aplicaciones interactivas en TDT trae consigo una nueva vía para difundir servicios propios de la Sociedad de la Información, es decir, la televisión digital puede convertirse en una vía de comunicación y tramitación entre ciudadanos y las administraciones públicas. En la actualidad se están desarrollando diversos proyectos piloto en esta línea.

- Los servicios interactivos se convertirán en fuentes de ingresos adicionales en el medio largo plazo proviniendo éstos tanto del usuario como de los *partners*, *banners* y patrocinios de las aplicaciones. Por tanto, el modelo de negocio de la televisión interactiva es una combinación de ingresos procedentes de los usuarios y de los *partners*.

- La publicidad se va a tener que ir adaptando a las nuevas características del medio. Estos cambios van a venir provocados principalmente por la fragmentación, segmentación y la aparición de los *personal video recorder* y en menor grado por la interactividad.

- Los telespectadores no valoran los servicios interactivos en la TDT puesto que en su gran mayoría los desconocen apreciando únicamente la mayor cantidad de canales y la mejor calidad de imagen y sonido. Por tanto, es necesario comunicar la existencia de estos servicios e intentar crear una demanda.

- Existirán públicos más proclives a utilizar estas aplicaciones. Del trabajo se desprende como su uso vendrá determinado por su sencillez, grado de atractivo y utilidad así como por las barreras generacionales y culturales.

#### **4. Propuestas de futuro para que la interactividad en la TDT se consolide.**

El trabajo realizado permite proponer algunas propuestas de futuro que fomenten la prestación de servicios interactivos. Así, se considera oportuno reservar más ancho de banda en cada múltiplex para la transmisión de datos y fomentar el estudio de investigaciones con las que, por un lado, se mejore el canal de retorno y se incremente la interoperabilidad del MHP y, por otro, se realicen estudios cualitativos y de consumo que analicen el comportamiento del usuario frente a la interactividad. En este sentido se considera que las universidades y los proyectos piloto pueden jugar un papel esencial en el desarrollo de la interactividad en la TDT.

Además, es ineludible que se exija a los operadores que cumplan los requisitos que adquieren para acceder a un tercer programa en TDT entre los que figura la prestación de servicios interactivos y que en los lineales de las grandes superficies se puedan encontrar decodificadores con MHP. También sería interesante que asociaciones como Impulsa TDT y los propios operadores comiencen a realizar campañas de comunicación que incidan en la prestación de servicios interactivos y

expliquen sus posibilidades puesto que se ha detectado cierto desconocimiento por parte del usuario sobre estos servicios. Por último, es necesario comenzar a aplicar servicios más complejos y atractivos como el *pay per view*.

Asimismo, en líneas generales se debería acelerar la transición hacia lo digital siendo necesarias para ello la mayor adaptación de antenas colectivas y la ampliación de la cobertura. Iniciativas como las de Soria o Madrid, en las que el gobierno regional ha dado ayudas para la adaptación de las antenas, son consideradas muy adecuadas. También es preciso que todos los agentes implicados en la digitalización, es decir, los radiodifusores, los desarrolladores de aplicaciones, la industria fabricante de equipos y las administraciones se involucren en la transición hacia la TDT y en la consolidación de la interactividad. De este modo, los radiodifusores deberían optar por contenidos atractivos tanto audiovisuales como interactivos que supongan un aliciente para migrar a dicha tecnología; los desarrolladores de aplicaciones deberían colaborar de forma estrecha con los radiodifusores y realizar estudios de consumo que les permitan diseñar servicios atractivos; los fabricantes de equipos deberían dejar de comercializar *zappers* optando por los televisores integrados dotados con MHP y *set top box* que implementen dicho *middelware*. Por último, las administraciones deberían realizar un esfuerzo por comenzar a prestar sus servicios a través de este medio proporcionado de esta manera contenidos y servicios útiles para los ciudadanos.

Estas son algunas de las acciones en las que se debería trabajar en el corto plazo para que la implantación de la TDT y una de sus posibilidades tecnológicas, la interactividad, no pierdan su ventana de oportunidad.

## **5. Líneas de investigación futuras**

El tema tratado en la presente tesis doctoral ha suscitado una serie de nuevas incógnitas relacionadas no sólo con la interactividad en la TDT sino también en otras plataformas y, por tanto, ha provocado un gran interés en seguir profundizando en aspectos relacionados con la prestación de servicios interactivos a través del televisor. Es decir, la prestación de nuevos servicios a través del televisor ofrece múltiples vectores de investigación todavía inexplorados entre los que se encuentran algunos temas en los que nos gustaría profundizar. Más en concreto, se perfilan al menos cuatro temáticas o campos de gran interés:

1. Estudiar con mayor profundidad y amplitud los interrogantes teóricos que han sido esbozados en los capítulos iniciales acercándonos a planteamientos actuales que ayuden a delimitar el concepto de interactividad en televisión.
2. Hacer un seguimiento de los diversos servicios que las diferentes cadenas que emiten en TDT lanzan al aire analizando su nivel de complejidad y grado de aceptación y realizar una comparativa entre los servicios que prestan las televisiones en función de su propiedad y ámbito de difusión.
3. Realizar un extenso estudio sobre si la TDT conlleva una modificación en los hábitos de consumo.
4. Estudiar los cambios producidos en la publicidad en el contexto de la TDT.
5. Realizar una comparativa entre los servicios interactivos de las diferentes plataformas digitales existentes en este momento en el mercado: TDT, Televisión por satélite, Televisión por cable y televisión por IP.

Por tanto, nos enfrentamos ante una serie de aspectos que por su carácter incipiente suponen un gran reto para cualquier investigador.