

## **CAPÍTULO 4: ESTADO ACTUAL DEL MHP**

### **1. Introducción**

Este es un capítulo más técnico en el que se hace referencia, por un lado, a los orígenes del MHP, a las ventajas que presenta y al estado actual de éste. Además, se señalan sus perfiles y niveles. Por otro lado, se citan los sistemas propietarios que han sido desarrollados por cada una de las plataformas digitales existentes en España y los problemas que de ello se derivan, como el mercado vertical o la falta de interoperabilidad. Por último, en este capítulo, se hace un breve recorrido por los diferentes proyectos piloto que se han desarrollado o se están llevando a cabo para testar las aplicaciones interactivas con MHP.

### **2. Estado actual del MHP**

#### **2.1 Antecedentes del MHP: sistemas propietarios**

Para poder acceder a los servicios interactivos es necesario que el decodificador (*hardware*) trabaje con algún tipo de sistema denominado, en el mundo de la televisión, Interfaz de Programas de Aplicación (API). Esta interfaz no es más que lo que en informática y más en concreto, en los ordenadores se conoce con el nombre de sistema operativo o *software*.

Tal y como recoge Pantaleó Villanueva Palacios (2000:76) la misión de un sistema operativo en el decodificador se distribuye en cinco funciones:

1. Coordinar el funcionamiento básico de los diferentes elementos del decodificador.

2. Gestionar los diferentes dispositivos conectables al decodificador.
3. Proporcionar una serie de funciones estándares a los programas que se ejecutan.
4. Ejecutar los programas garantizando que funcionen de forma fluida.
5. Administrar y gestionar los recursos del sistema: carga y descarga de programas, actualizaciones, asignación de memoria y tiempo de procesado, etc.

La necesidad de creación de un API ha provocado la aparición de empresas dedicadas al desarrollo de sistemas operativos para televisión. Este hecho es similar al que hace unas décadas acontece en el mundo de los ordenadores en el que aparecen diferentes empresas desarrolladoras tanto de *hardware*-ordenadores-como de *software*-sistemas operativos, intentando éstas últimas imponer su sistema. Las principales empresas en el mundo de los ordenadores son: Apple y Microsoft, optando cada una de ellas por estrategias diferentes. Así, mientras Apple es desarrollador tanto de *hardware* como de *software* pudiendo éste último trabajar únicamente sobre sus ordenadores, Microsoft desarrollaba sólo *software* con la idea de que éste pueda implementarse sobre cualquier ordenador.

De ello se deduce que con el desarrollo de la televisión interactiva se contempla, al menos, la aparición de cuatro actores que tienen que ver con el desarrollo de los servicios interactivos de forma directa:

1. **Proveedores de electrónica de consumo:** son los encargados de suministrar al usuario el *hardware* necesario-*set top boxes* o televisores integrados- para poder acceder tanto a los contenidos como a los servicios interactivos de la televisión digital.
2. **Desarrolladores de APIS:** responsables de crear el sistema operativo con los que funciona el *set top box*. Existen diferentes

empresas y cada una de ellas quiere imponer su producto: Open tv, MediaHighway...

3. **Desarrolladores de contenidos interactivos:** son los encargados de desarrollar los contenidos interactivos para los radiodifusores. El hecho de que cada plataforma trabaje con un sistema operativo dificulta su trabajo, puesto que tienen que adaptar sus aplicaciones a los diferentes sistemas para que éstas puedan emitirse en varias plataformas. Ello incrementa de manera considerable el coste de las aplicaciones frenando su desarrollo.
4. **Plataformas:** hasta el 2002 todas las plataformas existentes en nuestro país son de pago (Canal Satélite Digital, Vía Digital, Quiero TV). Estas plataformas antes de comenzar su emisión tienen que pasar por un complejo y largo proceso de toma de decisiones en las que se solventan, entre otras variables, el tipo de servicios interactivos que se van a prestar, el *set top box* que va a comercializar, la plataforma y el tipo de sistema operativo con el que se va a trabajar.

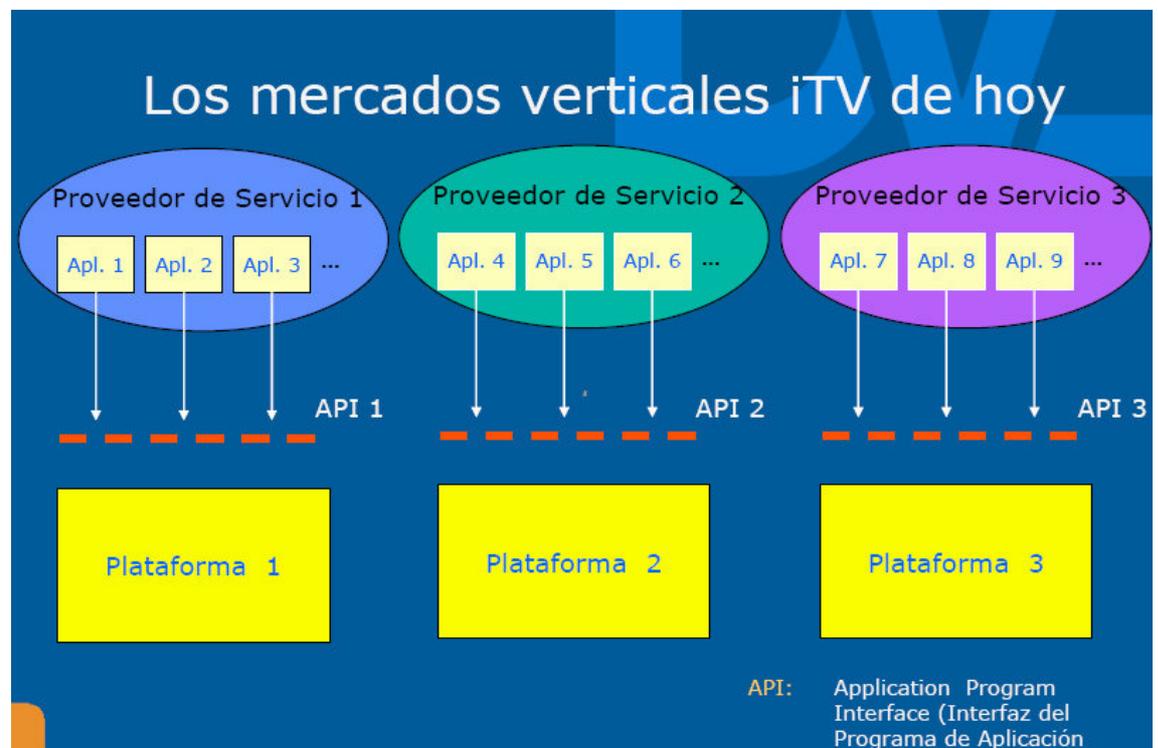
Respecto a la interface o API utilizada, cada una de las plataformas existentes opta por un tipo de sistema operativo. Así, Canal Satélite Digital se decanta por el sistema MediaHighway, un sistema fabricado entre otros por Sony, Philips, Pioneer, Samsung, etc, mientras que Vía Digital y Quiero TV se decantan por el Open tv que es desarrollado por Thompson y Sun. Otros sistemas similares a estos son el Java Tv, el Atvef o el Liberate, entre otros. El hecho de que cada proveedor desarrolle su plataforma de servicios interactivos de forma independiente, es decir, con sistemas propietarios, genera múltiples desventajas que se pueden resumir en una única: el mercado adquiere una estructura vertical.

Algunas de las características de este mercado vertical son:

1. La imposibilidad de ejecutar las mismas aplicaciones en diferentes plataformas generando ello un aumento del coste de este tipo de servicios.
2. Obligatoriedad a la hora de escoger un tipo de *set top box* o decodificador en cada plataforma: **limitaciones del mercado de la electrónica.**
3. **Falta de interoperabilidad entre las distintas plataformas.**

Esta estructura vertical perjudica a todos los miembros de la cadena, pero especialmente, a los desarrolladores de contenidos interactivos que se ven obligados a trabajar con una única plataforma o a adaptar sus aplicaciones a los diferentes sistemas y a los distribuidores de electrónica del consumo, puesto que tan sólo se comercializan los decodificadores escogidos por las plataformas.

Cap. 4. Gráfico 01. Mercados Verticales generados por el uso de sistemas propietarios



MacAvock, P. (2005): Introduction to MHP and itv

Por tanto, este mercado se caracteriza por la falta de un lenguaje único, hecho que complicaba enormemente el desarrollo de contenidos interactivos, ya que deben ser desarrollados independientemente para cada una de las plataformas. Además, cada decodificador está preparado para el sistema que ha implantado la compañía. Esta dispersión genera un mercado vertical que impide el correcto desarrollo de los servicios interactivos. Por ello, pronto se empieza a concebir la necesidad de crear entidades que coordinen la actividad de los diferentes actores y creen estándares que permitan la interoperabilidad entre sistemas, es decir, que garanticen el funcionamiento de las aplicaciones interactivas en cualquier decodificador y, como consecuencia directa, en cualquier plataforma.

Se considera que la creación de un organismo de estas características es necesaria para reducir el riesgo que lleva aparejado este mercado que se vería reducido si alcanzara pronto una masa crítica de consumidores. Para ello, este organismo debe realizar dos acciones:

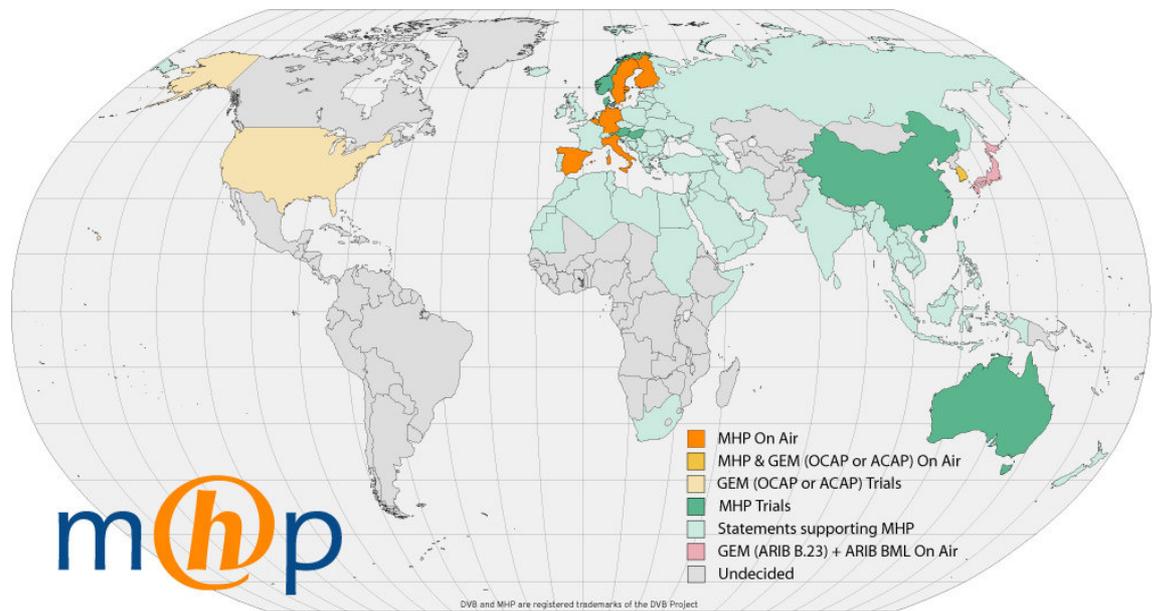
1. Universalizar/estandarizar la señal digital.
2. Universalizar/estandarizar las características del decodificador.

Para responder a esta demanda nace 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.

El DVB es el encargado de reglamentar la mayoría de cuestiones que hacen referencia a la televisión digital y su objetivo principal consiste en estandarizar los elementos que conforman una plataforma en el hogar. Así, por ejemplo, presenta como estándar para la codificación del vídeo, audio y datos el MPEG-2 y en 1997 lanza el DVB-MHP, un grupo encargado de investigar un sistema operativo en abierto para la provisión de servicios interactivos en la televisión digital. De este grupo surge el *Multimedia*

*Home Platform* (MHP) en el 2000, una especificación desarrollada por el DVB que ofrece la solución para la ejecución de aplicaciones interactivas y para la presentación de contenidos de Internet en el televisor del usuario. La diferencia principal entre esta aplicación y las mencionadas anteriormente- Open tv, Liberate...-radica en su carácter abierto, puesto que este estándar permite las mismas funcionalidades que cualquier sistema de carácter propietario.

Cap. 4. Gráfico 02. Alcance geográfico del MHP



[http://www.dvb.org/graphics/internal/Adoption-Map\\_mhp.jpg](http://www.dvb.org/graphics/internal/Adoption-Map_mhp.jpg)

## 2.2 El MHP como estándar elegido

En 1991, un grupo integrado por radiodifusores, fabricantes de elementos de electrónica de consumo y organismos reguladores, entre otros, constituyen un foro para apoyar el desarrollo y lanzamiento de la televisión digital en Europa. El grupo se va consolidando y en 1993 está conformado por las entidades europeas, públicas y privadas más relevantes, vinculadas al mundo del *Digital Video Broadcasting*. En septiembre de 1993 este foro

firma un Protocolo de acuerdos en el que se establecen las bases del proyecto denominado DVB.

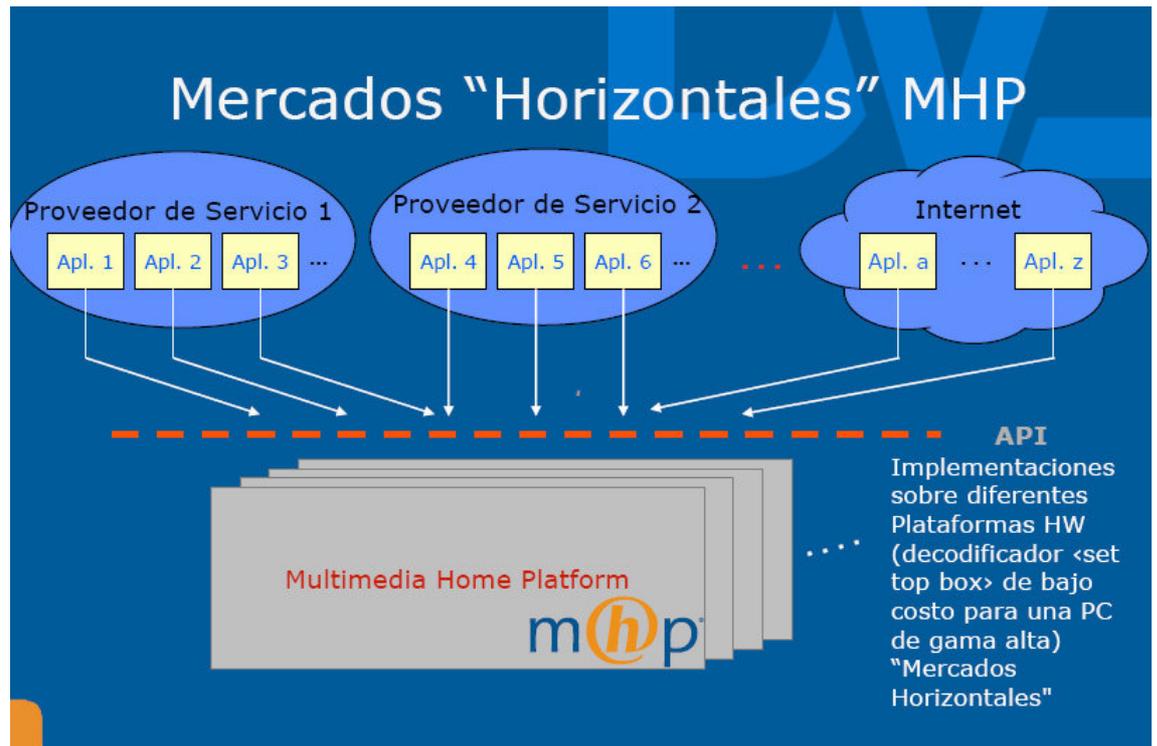
Este proyecto se encarga de gestionar y desarrollar el lanzamiento de los servicios de televisión digital en Europa y para ello elabora un conjunto de especificaciones que cubren todos aquellos aspectos técnicos que deben ser objeto de normalización. Por tanto, este consorcio define estándares relativos a la transmisión y distribución, la implementación del canal de retorno, la radiodifusión de datos, la navegación asistida y el acceso condicional, entre otros. Este grupo es también el responsable de la creación de un estándar abierto para la aplicación de servicios interactivos denominado MHP.

Por tanto, MHP es un estándar abierto creado por DVB que aporta una solución técnica que permite la recepción y presentación de aplicaciones independientemente del receptor utilizado y del tipo de red. Este estándar que es creado por DVB en el 2000 y aceptado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (DVB/ETSI TS 101 812 Y TS 102 812) puesto que posibilita el desarrollo de aplicaciones portables con el único requisito que el receptor tenga MHP, generando con ello un mercado horizontal con una mayor competencia. Además, para que estas aplicaciones puedan ser desarrolladas o implementadas por todos los receptores, éstos deben pasar previamente un test de conformidad. Sólo con su aprobado podrán estampar en su *packaging* el logo de MHP. Con este test o autocertificación se persigue la interoperabilidad entre fabricantes.

Cap. 4. Gráfico 03. Mercado horizontal generado por el uso de un estándar común: el MHP



Logo que sólo se puede estampar en los decodificadores tras haber superado las pruebas correspondientes  
(<http://www.mhp.org/> )



MacAvock, P. (2005):Introduction to MHP and itv

Por tanto, MHP es un paquete con una serie de especificaciones, de planes de conformidad (auto certificación MHP) y planes de implementación que aísla a los diferentes proveedores de aplicaciones interactivas de las diferencias existentes entre el *hardware* y *software* de los diferentes receptores.

Entre las especificaciones encontramos:

- TS 101 812.
- TS 102 812, incluyendo la opción DVB-HTML.
- GEM (Globally Executable MHP): diseñado para posibilitar que MHP sea utilizado en transportes diferentes como el cable o el satélite, además de la terrestre (DVB-S, DVB-C, DVB-T respectivamente). Por tanto, el principal objetivo del GEM es la interoperabilidad de las aplicaciones.

Algunas características que deben resaltarse de este estándar:

- La distribución MHP es posible sobre cualquier red Digital Vídeo Broadcasting: satélite, cable, terrestre, IP (Interoperabilidad/ Optimizabilidad)<sup>75</sup>.
- Las aplicaciones se pueden ejecutar en cualquier *set top box* que implemente el estándar MHP.
- Es un estándar abierto.
- Permite el desarrollo de aplicaciones interactivas.
- Es actualizable.
- Además el MHP permite: la escalabilidad, el soporte para acceso condicional y datos de separación y aplicaciones.

Con todo ello se observa como con la aplicación de este estándar permite entre otras ventajas una disminución de los costes de desarrollo de las aplicaciones puesto que los fabricantes pueden conseguir economías de escala, una gran movilidad a los usuarios finales que pueden escoger el decodificador que mejor se adapte a sus necesidades y además podrán acceder con él a cualquiera de las ofertas existentes en el mercado de la televisión evitando así, tener que disponer de un decodificador específico para cada plataforma.

En España el acuerdo de intenciones sobre la TDT que indica el uso del MHP como estándar para desarrollar los servicios interactivos de la TDT se firma el 15 de febrero de 2002. Así, “administradores, fabricantes y operadores acuerdan apoyar el MHP como interfaz abierto y normalizado para el desarrollo de aplicaciones interactivas y multimedia en la TDT” (TVC MULTIMEDIA, 2005:4). De este modo, España pasa a sumarse a una gran lista conformada sobre todo por países europeos que utilizan el mismo estándar.

---

<sup>75</sup> Actualmente, en España tan sólo se emiten servicios interactivos MHP sobre TDT, el cable y el satélite continúan usando sistemas propietarios.

### 2.3 Perfiles y versiones del MHP

Existen diferentes versiones del MHP que permiten la existencia de diversos niveles de interactividad. Así, se identifican al menos dos versiones que se corresponden con tres gradientes de interactividad: el MHP 1.0 Y el MHP 1.1. El primero de ellos es presentado en febrero de 2000 en el vigésimo octavo encuentro del DVB-Steering mientras que el MHP 1.1 es presentado en noviembre de 2001.

Cap.4. Gráfico 04. Versiones y niveles de interactividad del MHP

VERSIONES DEL MHP	VERSIONES	NIVELES INTERACTIVIDAD
	MHP 1.0	<i>Enhanced e interactive profiles</i>
	MHP 1.1	<i>Enhanced, interactive e Internet access profiles</i>

Fuente: elaboración propia.

En el capítulo en el que se ha realizado una aproximación epistemológica al concepto de interactividad se han detallado también los niveles de interactividad. Aún así, por la novedad y por la dispersión de nombres existentes se volverá a efectuar su descripción.

1. ***Enhanced broadcast***: este primer nivel de interactividad se denomina también **interactividad local y es permitido por la versión MHP 1.0**. Son aplicaciones que son descargadas vía *broadcast* y, por tanto, no incorporan canal de retorno. Algunas de estas aplicaciones son las guías de programación, los servicios de información meteorológicos, etc.
  
2. ***Interactive broadcast***: denominadas también **interactividad remota. Son aplicaciones permitidas también por la versión**

**MHP 1.0.** Este segundo nivel permite comunicaciones bidireccionales y, por tanto, incluye canal de retorno. En la TDT este canal de retorno es extrínseco (módem o teléfono). Algunas de las aplicaciones que se corresponden con este nivel de interactividad son las votaciones o las apuestas.

3. **Internet Access:** este nivel de interactividad engloba a los otros dos y es ofrecido por el MHP 1.1. Es un perfil que obliga al receptor a disponer de un navegador y un cliente e-mail como parte del software residente en el receptor. Es el perfil que permite el acceso a los contenidos de Internet: consultar correo, navegar por páginas adaptadas (*walled garden*), etc. y abarca también los otros dos niveles de interactividad, es decir, cubre los tres perfiles.

Los receptores disponibles actualmente en el mercado implantan la versión MHP 1.0, ya que todavía no existen receptores comerciales que soporten la versión MHP 1.1, aunque si que se han desarrollado algunos prototipos. Aún así, se van a especificar algunas de las características/ aplicaciones principales de ambas versiones.

Algunas de las aplicaciones que pueden desarrollarse con el MHP 1.0 son:

1. El MHP 1.0 viabiliza la **creación de una interface gráfica capaz de interactuar con el mando a distancia.**
2. El MHP 1.0 permite la **recepción de ficheros de tipo carrusel:** textos, imágenes, etc.
3. El MHP 1.0 admite el **uso de canal de retorno** para el envío y/o recepción de datos.
4. El MHP 1.0 tolera la **manipulación del audio y/o vídeo** presentado al usuario.
5. El MHP 1.0 permite la **sincronización de servicios con la emisión.**
6. El MHP 1.0 consiente la **gestión y comunicación con otras aplicaciones interactivas que se ejecuten a la vez.**

7. El MHP 1.0 permite el **uso de memoria persistente**.
8. El MHP 1.0 **posibilita la gestión de subtítulos**.

Aunque no sea posible encontrar receptores MHP 1.1 se van a citar algunas de sus características que son recogidas en la página del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en la que trata de temas relacionados con la televisión interactiva (<http://www.televisiondigital.es/TInteractiva/Mhp/>).

Aplicaciones/características del MHP 1.1:

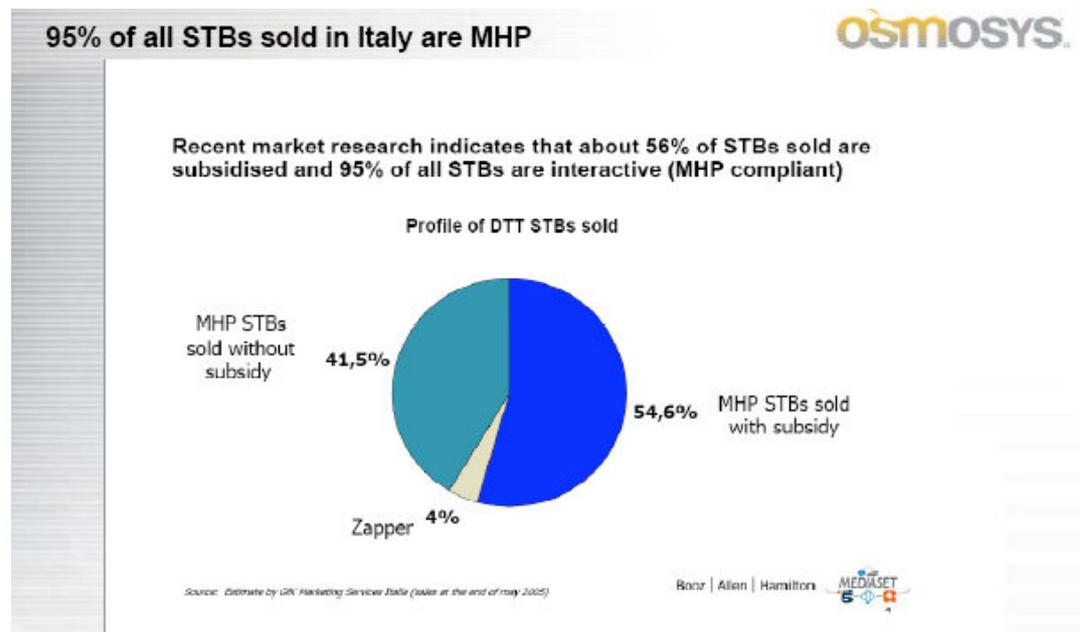
1. Cubre **los tres niveles de interactividad**: Local, Remota e Internet Access.
2. Permite **guardar e instalar aplicaciones en el receptor**.
3. **Posibilidad de contar con el DVD-HTML** que no es más que un conjunto de páginas basadas en XHTML y adaptadas al televisor.
4. Permite cargar aplicaciones vía canal de retorno.
5. Permite el uso de *plug-ins*.
6. Contiene ranuras lectoras de *smart-cards* (*interficie PCMECIA*)
7. Dispone de un navegador y de un cliente e-mail.
8. En general se puede afirmar que el MHP 1.1 añade mejoras en el MHP 1.0 como el acceso a Internet, la introducción de ranuras lectoras, la gestión de múltiples vídeos, etc.

## **2. El MHP en el mercado español: decodificadores**

En el mercado español existen pocos modelos de receptores de TDT tanto externos como integrados compatibles con el MHP. Este hecho contrasta con el mercado italiano en el que se ha dado mucha importancia a los servicios interactivos por parte de los radiodifusores y de la administración y en el que, según datos proporcionados por Osmosys en el 2005 el 95% de los *set top boxes* vendidos son interactivos es decir implementan el MHP.

Para que los usuarios adquirieran este tipo de decodificadores con MHP y lector de tarjetas *smart-card* el gobierno italiano dota de una subvención de 150 euros a los ciudadanos. Además, como bien recoge la Comisión de las Comunidades Europeas (COM 2004:6) existen otras variables que influyen en la satisfactoria asimilación de MHP en Italia, entre ellas: la decisión voluntaria de las entidades de radiodifusión italianas de utilizar MHP; la introducción por las autoridades del régimen de subvención de los decodificadores y la definición de unas especificaciones de implementación comunes.

Cap. 4. Gráfico 05. Tipología de decodificadores vendidos en Italia



Fuente: <http://ltim.uib.es/tvdi/pdf/Osmosys.pdf>

Según fuentes del Ministerio de Industria y Turismo la venta de receptores a 31 de marzo de 2006 es en España de 1.491.000 unidades y de éstos tan sólo 93.000 están dotados de MHP. Por tanto, el número de decodificadores interactivos vendidos es aún muy reducido, representando éste un 6% del número total. Además, la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España ha realizado un estudio más profundo de la situación actual de los receptores de

televisión digital en el que indica que en el mercado hay más de veinticinco modelos tanto con como sin MHP que se distribuyen en más de veinte marcas, mientras que el número de televisores integrados es más reducido y éstos también pueden estar dotados o no de MHP (plasma y LCD).

	Señal entrada	MHP	Sistema navegación receptores sin MHP	Sistema Navegación receptores con MHP	Modem
Set top box	Tv digital	Opcional	Navegador	Navegador EPG	Opcional
Tv digital integrado	Tv digital, tv analógica	Opcional	Navegador	Navegador EPG	Opcional

A continuación se detallan algunos de los motivos que explican las preferencias de compra por parte el usuario. Éstos radican principalmente en el desconocimiento del mercado, es decir, en la falta de información por parte del usuario y en razones económicas provocadas por la diferencia de precios. En primer lugar, se van a señalar algunas de las razones que explican la compra de decodificadores vs. Televisores digitales integrados para, posteriormente, indicar los motivos de que la mayoría de éstos, independientemente de ser receptores integrados o externos, no estén dotados de MHP.

Decodificadores vs. Televisores digitales:

- Frecuencia de compra relativa dependiente del ciclo de vida del producto: el periodo de vida de un televisor no es corto y ello

provoca que muchos de los hogares españoles no deban cambiar aún su televisor.

- El precio de las televisiones de plasma o LCD sigue siendo muy elevado.
- La mayoría de hogares españoles poseen más de un televisor por lo que la compra de decodificadores externos les resulta más económica.

Razones que explican la compra de receptores que no están dotados de MHP son:

- Los *zappers*, es decir, los decodificadores que no están dotados de MHP son más baratos: existen dos motivos que explican la diferencia de coste entre un decodificador no interactivo-*zapper* y un *set top box* interactivo. Así, por un lado está el módem de 56bit/s y por otro, el stock de *zappers* existentes desde la primera migración fallida hacia la televisión digital terrestre. Por tanto, la diferencia de precio considerable entre los *zappers* y los decodificadores ha disuadido a un gran número de compradores a adquirir productos dotados de MHP.
- Desconocimiento de las posibilidades de interactividad que brinda la televisión digital terrestre: tanto el usuario como el comercializador de aparatos desconocen las posibilidades interactivas que posibilita la TDT. Es por ello que, parece conveniente efectuar acciones promocionales y de información para lograr una penetración mayor de receptores dotados de MHP.
- Todavía no existe una oferta atractiva de servicios interactivos: al no existir una penetración de decodificadores dotados de MHP importante los operadores no quieren arriesgar e invertir en contenidos interactivos. Los usuarios no quieren comprar decodificadores con MHP hasta que no exista una oferta

atractiva, entrando de este modo en un círculo vicioso que paraliza el desarrollo de los servicios interactivos. Por tanto, la presencia de una base de *set top boxes* con MHP amplia es un requisito previo al desarrollo de servicios interactivos.

- La no-presencia de *set top boxes* con MHP en grandes superficies.
- Falta de subvención por parte del gobierno.

En general, se calcula que existe un parque aproximado de 27 millones de televisores y que las ventas anuales de éstos oscilan entre dos y dos millones y medio de unidades. Por tanto, se prevé que el mercado se desarrolle en el corto medio plazo en la venta de decodificadores exteriores mientras que en el medio/largo plazo la venta será de receptores integrados. De modo que, se calcula que en un plazo de unos diez años se renovará completamente el parque de receptores. Ello supone una gran oportunidad para los proveedores de electrónica de consumo.

### **3. Pruebas piloto y aplicaciones reales de MHP en España**

En España, durante el periodo comprendido entre 2002 y 2006, se han puesto en marcha diversos proyectos piloto para evaluar algunas aplicaciones que implementan MHP. Algunos de ellos siguen en la actualidad en curso, pero en general, se puede afirmar que hasta este año, 2005 no han sido muchas las aplicaciones interactivas programadas en MHP, debido principalmente a la poca penetración de la TDT en los hogares.

Algunos de los proyectos y aplicaciones realizados son:

- Mayo de 2002: *Televisió de Catalunya* (TVC) añade las primeras aplicaciones MHP a su múltiplex digital.

- Marzo 2003-Junio 2004: *Micromercats*.
- Junio de 2003: Telemadrid participa en el proyecto Actua tv.
- Marzo de 2004: TV Galicia realiza investigaciones con aplicaciones MHP.
- EITB: Pruebas piloto con aplicaciones MHP.
- Junio 2005: Alcazar Digital.
- Projecte Pilot “t-governmen” Catalunya.
- Diputación Digital de Huesca.
- Proyecto de Soria.

### **3.1 Mayo de 2002: *Televisió de Catalunya* añade las primeras aplicaciones MHP a su múltiplex digital**

Televisió de Catalunya es pionera tanto en las emisiones de televisión digital terrestre como en la prestación de servicios interactivos. Así, esta cadena autonómica empieza a emitir en digital en el 2002 y este mismo año comienza a ofertar servicios interactivos.

Las primeras aplicaciones desarrolladas por *Televisió de Catalunya* se basan en el estándar MHP y más en concreto, se trata de servicios interactivos permanentes. Los servicios desarrollados en esta época son:

- **Lanzadora básica:** permite acceder a todas las aplicaciones interactivas.
- **Tickers:** servicio que permite a los radiodifusores publicar cualquier tipo de información en forma de titular.
- **Guía de programación:** servicio que permite consultar la parrilla de programación de los diferentes canales.
- **El Tiempo/Meteo:** servicio interactivo que permite proporcionar una información meteorológica completa y detallada en cualquier momento de la emisión.

Posteriormente, estas aplicaciones son ampliadas cuando *Televisió de Catalunya* desarrolle junto con otros agentes el proyecto *Micromercats*.

### 3.2 Marzo de 2003-Junio de 2004: *Micromercats*

*Micromercats* es un proyecto que se desarrolla en Cataluña en el periodo comprendido entre marzo de 2003 y junio de 2004. Este proyecto es promovido por *la Generalitat de Catalunya* que, a través del *Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial*, firma un convenio con otros organismos entre los que figuran la *Corporació Catalana de Radiotelevisió* (CCRTV), La Salle, Tvc Multimedia, Comuni. tv y algunos fabricantes de equipos como Philips, Sony y Panasonic. Estos agentes se alían para desarrollar una prueba piloto en Cataluña que les permita conocer las necesidades del mercado de la Televisión Digital Terrestre antes de su lanzamiento real y observar como éstas afectan a los diferentes actores que componen la cadena de valor.

Cap. 4. Gráfico 05. Principales empresas y organismos que participan en *Micromercats*

PARTICIPANTES PRINCIPALES	EMPRESAS COLABORADORAS
CCRTV: Televisió de Catalunya. Televisió de Catalunya Multimedia. Corporació Cartalana de Ràdio i Televisió Interactiva.	AL-PI
	Dolby Labs España
	Feceminte
	Filmax
Enginyeria i arquitectura La Salle	Hamilton
Comuniti.tv	Userlab La Salle
Sony	Sidsa
Panasonic	Soluziona
Philips	Rapp Collins

Fuente: elaboración propia

Este proyecto abarca diferentes tipos de pruebas que comprenden cuestiones tan dispares como la emisión o la recepción de la Televisión Digital Terrestre. Aún así, a diferencia de otros proyectos que analizan sobre todo la vertiente tecnológica, *Micromercats* se centra principalmente en el usuario, es decir, en la recepción y uso de la televisión digital terrestre por parte del telespectador, planteando estudios centrados en cuestiones tan diversas como el usuario, los receptores, las aplicaciones interactivas y la percepción del usuario.

Por tanto, como bien recoge el informe redactado por el *Consell Audiovisual de Catalunya* (MICROMERCATS, 2004: 4), esta prueba piloto parte de dos objetivos principales. Así, *Micromercats* pretende, en primer lugar, dar a conocer, evaluar y validar el comportamiento de uso del sistema por parte de usuarios reales, así como, aproximarse a sus percepciones y opiniones sobre la nueva televisión digital terrestre y, en segundo lugar, pretende implementar, validar y evaluar los aspectos tecnológicos para que los usuarios puedan disfrutar del producto final. Estas dos premisas son desglosadas en diez objetivos concretos.

Objetivos concretos del proyecto:

1. Impulsar la cadena de valor de la industria catalana de producción y desarrollo de los servicios interactivos en la televisión digital.
2. Promover los desarrollos en el entorno del estándar MHP.
3. Incorporar nuevos contenidos.
4. Probar aplicaciones interactivas: usabilidad, utilidad, etc.
5. Probar nuevas prestaciones: formato 16/9, codificación de la señal, audio digital sistema Dolby...
6. Conocer el comportamiento del espectador ante la nueva televisión digital.

7. Divulgar el uso de la televisión digital interactiva entre los usuarios de Cataluña.
8. Realizar un conjunto de estudios que sirvan como descripción de la situación actual y como una propuesta de mejoras.
9. Divulgar los resultados de los tests entre los proveedores de servicios, contenidos agencias de publicidad y otros actores de la industria.
10. Estabilizar el entorno tecnológico de emisión de TDT en Cataluña.

Para desarrollar esta prueba piloto, las tareas se desglosan en varias fases. Más concretamente, el proyecto es distribuido en cuatro fases. Una previa en la que se realizan las adaptaciones técnicas necesarias, la selección de los usuarios, la selección de los *set top boxes*, la creación de los contenidos y la instalación de éstos en los diferentes hogares. A continuación se da paso a la fase de pruebas con los usuarios en las que éstos hacen uso de los diferentes contenidos y aplicaciones. Posteriormente, se da paso a la tercera fase en la que se recogen y analizan las acciones de los usuarios para poder, finalmente, extraer unas conclusiones.

A la hora de seleccionar la muestra se tienen en cuenta diversas variables sociodemográficas para que ésta sea representativa del total de la población, pero existen más variables que influyen en la selección de ésta. Así, la cobertura de televisión es una variable decisiva puesto que sólo los hogares próximos a la Torre de Collserola tienen cobertura. Finalmente, se escogen 71 hogares catalanes a los que se les instala diferentes tipos de receptores de última generación - tanto integrados como externos- dotados de MHP. De este modo, esta muestra puede acceder no sólo a los diferentes programas digitales ofertados por *Televisió de Catalunya*- TV3, Canal 33 y 3/24, sino también a las diferentes aplicaciones interactivas desarrolladas sobre la plataforma MHP. Para ello, se añade un cuarto Canal Piloto a las emisiones digitales de *Televisió de Catalunya*, en el que se realizaron todas las pruebas

en materia de interactividad (experimentación con nuevos formatos como el 16/9, aplicación de nuevos servicios como el 3xl.net, sistemas de acceso condicional, etc).

Cap. 4. Gráfico 07. Oferta disponible del proyecto Micromercats

TV3



És el primer canal de TVC, amb una programació de caràcter generalista i per a tothom, líder a Catalunya. En aquest canal, hi ha informatius, esports, entreteniment i totes les aplicacions interactives bàsiques.

Canal 33 / K3



K3 i 33 són dos canals diferents que comparteixen una mateixa freqüència, del matí fins al vespre és el K3, i al vespre passa a ser el 33.



El K3 és el canal infantil i juvenil de TVC, basa la seva oferta en el Club Super3, el 3xl.net i amb el primer informatiu per a joves, l'"InfoK".

El 33 complementa la programació de TV3, s'adreça a aquells que busquen programes més especialitzats i amb més profunditat d'anàlisi. La ciència, la tecnologia, l'avantguarda, la música, el debat i un nova manera de donar la informació són algunes de les seves característiques.

3-24



El Canal 3/24 és el primer canal de notícies de Catalunya. 24 hores d'informació continuada i en català. Durant la Prova Pilot el 3/24 va estar en període de proves i a finals de gener va emetre les 24 hores d'informació en directe, de forma regular.

3xl.net



El 3xl.net ha estat, en origen, un espai pioner en molts aspectes. És un espai interactiu, multimèdia i multiplataforma que es presenta amb un doble format: d'una banda un programa de televisió i de l'altra un portal d'Internet. Amb la TDT es fa un pas més enllà, es posa a l'abast dels usuaris un espai amb format de portal d'internet en el televisor, on la forma d'accés és igual com si seleccionessis un canal de TV més, però el seu contingut és similar al portal d'Internet. Veurem amb més detall aquest servei en el punt d'interactius.

Canal Pilot



El Canal Pilot es va posar en marxa de forma exclusiva per als participants de la Prova Pilot. El seus objectius van ser: difondre de forma pedagògica i en format de suport la Televisió Digital Terrestre; facilitar l'experimentació amb nous formats televisius com el 16/9, el sistema dolby, nous continguts i serveis interactius, publicitat interactiva, sistemes d'accés condicional, etc.

Fuente: MICROMERCATS 2004:25

Respecto a los servicios interactivos, se desarrollan diversas aplicaciones que reemplazan a las ya existentes. La producción de estas aplicaciones es desarrollada por la *Corporació Catalana de Ràdio i Televisió Interactiva* y estas aplicaciones pueden ser divididas en permanentes y sincronizadas. Así, se lanzan cinco aplicaciones permanentes y varias sincronizadas.

Aplicaciones permanentes desarrolladas por *Micromercats*:

- **La Guía TVC:** aplicación denominada comúnmente lanzadera que consiste en una barra de navegación permanente que permite acceder a todos los servicios interactivos.
- **Noticias:** aplicación que muestra en pantalla los titulares de las noticias más destacadas y un breve resumen de éstas.
- **El Temps:** servicio que permite conocer el estado del tiempo en cualquier momento de todas las poblaciones catalanas y de las principales ciudades del mundo.
- **Ara fem:** aplicación habitualmente denominada mini-guía en la que en la parte inferior de la pantalla se muestra qué programa se está emitiendo en ese momento y qué programa le sigue.
- **Programació:** aplicación conocida también como Guía de Programación en la que se puede consultar la programación de los diversos canales de Televisió de Catalunya.
- **3XL.net:** portal interactivo que se nutre de los contenidos existentes en Internet.

Aplicaciones sincronizadas desarrolladas por *Micromercats*:

En *Micromercats* se desarrollan múltiples aplicaciones sincronizadas del tipo concurso, encuesta, etc. Así, durante la emisión de determinados programas aparecen **banners/quizzes** que invitan al usuario a participar en un concurso basado en el modelo de pregunta/respuesta.

La participación es elevada, pero se debe tener en cuenta que, al tratarse de una prueba piloto, la llamada establecida para establecer la conexión es gratuita. Por tanto, la alta participación puede venir influenciada por esta variable.

Por último, y tratada como un tema aparte por la importancia que cobra la publicidad en televisión, también se despliegan **aplicaciones publicitarias interactivas**. Estas aplicaciones son emitidas tanto en bloques publicitarios dentro de spots convencionales como en los mismos contenidos propiamente televisivos. Algunos de los formatos utilizados fueron: Un **quizz** que se emitió en las 24 horas previas a la emisión del un partido de fútbol en el que elesports.net patrocinaba un pequeño juego en el que hay que acertar el resultado final del partido. Otro quizz emitido en el programa “una altra cosa” en el que Estrella Damm también propone al espectador un juego en el que tiene que cazar estrellas con el mando a distancia y por último, un **spot interactivo** de Abanderado.

Cap. 4. Gráfico 08. Visualización de los servicios interactivos permanentes desarrollados en Micromercats

### Guía tvc



### Notícies



## El temps



## Ara fem



## Programació



## Canal interactivo 3xl.net

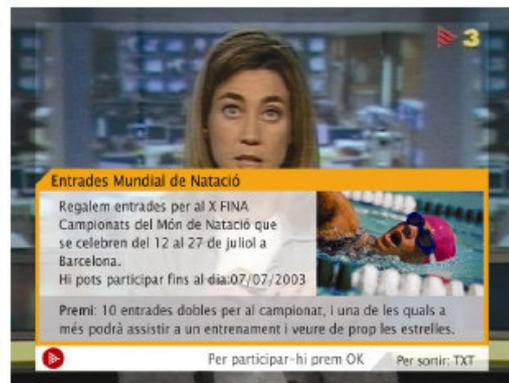


Cap. 4. Gráfico 09. Visualización de los servicios interactivos sincrónicos desarrollados en Micromercats

## Encuestas



## Concursos



Cap. 4. Gráfico 10. Visualización de algunas acciones publicitarias interactivas desarrolladas en Micromercats

### Quizz integrado: Sport



### Quizz independiente: Estrella



### Spot interactivo: Abanderado



Por tanto, con este estudio se puede analizar la conceptualización, desarrollo y explotación de las aplicaciones interactivas basadas en el estándar MHP durante más de tres meses.

A continuación se señalan algunas de las conclusiones que se extraen de Micromercats referentes a la aplicación de servicios interactivos. Éstas son:

- Se observa como las aplicaciones interactivas son atractivas para el usuario siendo las sincronizadas las más usadas por el telespectador. De ello se desprende que, probablemente, éstas sean las que sirvan de catalizador en el despliegue real de la TDT para introducir al telespectador en el uso de los servicios interactivos.

- Respecto al diseño y usabilidad de las aplicaciones ambos aspectos se consideran positivos, pero los usuarios creen que sería adecuado que exista un lenguaje universal para las teclas de mando.
- Además, de este trabajo se deduce que el consumo de aplicaciones interactivas es proporcional al consumo de televisión, incrementando su uso en los momentos de mayor audiencia.
- Por otro lado, se observa como se debe seguir trabajando para que las respuestas a los usuarios sean más inmediatas, es decir, deben realizarse mejoras en el canal de retorno y en el ancho de banda ocupado por las aplicaciones.

Estas son algunas de las conclusiones que se extrajeron. Por tanto, este estudio ayuda a afianzar y a validar el estándar abierto MHP.

### **3.3 Junio de 2003: Telemadrid participa en el proyecto Actua tv**

En el 2003 Telemadrid participa en el proyecto Actua tv en el que también interviene Retevision. En este proyecto colaboran también un amplio elenco de actores entre los que figuran operadores de señal, fabricantes de equipos, distribuidores y proveedores de contenidos interactivos teniendo todos ellos un objetivo común: difundir las ventajas de las aplicaciones interactivas en TDT. Más en concreto, algunos de los fabricantes de equipos que participan en el proyecto son Philips, Sony, Panasonic, Samsung y Pace, destacando como proveedor principal de contenidos Fresh it y como proveedor de información Modern Times Group.

Cap. 4. Gráfico 11. Fabricantes de equipos que participan en el proyecto Actua TV.

	<i>IDTV</i>	<i>STB-MHP</i>	<i>STB</i>
	-	34	-
<b>SONY</b>	34	-	-
<b>Panasonic</b>	-	5	29
	-	34	-
	-	-	-
	<b>34</b>	<b>73</b>	<b>29</b>

Fuente: Fresh it.

La realización de este proyecto tiene lugar entre el 26 de Junio de 2003 y el 10 de Julio de 2003 y con él se pretende aproximarse a las aplicaciones MHP tanto desde el punto de vista técnico-peso, ancho de banda, capacidad receptores, etc. como desde el punto de vista de trabajo-flujo trabajo, calificación del personal, etc. Para ello se desarrollan cinco aplicaciones interactivas que son emitidas a través de los canales digitales de TeleMadrid y La Otra. Además, estas demostraciones también son expuestas en algunos centros comerciales (el Corte Inglés y Carrefour con dieciséis expositores cada uno) en las que se montan *stands* dotados de *set top boxes* y televisores integrados con MHP en los que se contestaban preguntas como:

- Precios de receptores.
- Adaptación de la antena.
- Lanzamiento TDT.
- Compatibilidad con equipos actuales.

Más concretamente se emiten tres aplicaciones de servicio y dos juegos reunidos en un portal de servicios independiente con posibilidad de consulta en tiempo real por parte el usuario.

- **Portal de servios independiente:**

Servicios:  
Farmacias  
Aeropuerto  
Tráfico

Juegos:  
Serpiente  
Popix



Aplicaciones de servicios permanentes:

- **Farmacias de guardia:** aplicación permanente en la que el usuario puede consultar cuáles son las farmacias de guardia de la comunidad de Madrid.



- **Información sobre el aeropuerto de Barajas:** el usuario puede informarse acerca de las llegadas y salidas.



- **Información sobre el tráfico:** el usuario puede informarse del estado de las carreteras en la Comunidad de Madrid.



Además, en este proyecto también se desarrollan dos juegos, tratándose, también en este caso, de servicios independientes.

- **La serpiente:** juego en la que una serpiente va consiguiendo puntos y no debe chocar con ningún obstáculo ni borde.



- **Popix:** juego en el que el usuario va encajando diferentes piezas y al crear una línea estas desaparecen. El usuario queda eliminado si las piezas tocan el borde superior.



También se desarrollaron algunas aplicaciones sincrónicas:

- **Enhanced tv:**



Posteriormente se ponen en marcha otras aplicaciones MHP en La Otra: **lanzadera, chat, teletexto enriquecido y tickers.**

En realidad, el objetivo principal del proyecto reside en dinamizar el mercado de los *set top boxes* y aparatos de televisión integrados, convirtiendo de este modo a la TDT y a sus posibilidades tecnológicas en una realidad.

### **3.4 Marzo de 2004: TV Galicia realiza investigaciones con aplicaciones MHP**

Desde marzo de 2004 la Televisión Gallega (TVG) muestra su interés por las aplicaciones interactivas desarrolladas sobre el estándar abierto MHP. Ello le lleva a firmar un acuerdo con la Universidad de Vigo para el desarrollo y aplicación de estos servicios. En este proyecto también participan la *Xunta de Galicia*, a través de la Consellería de Cultura, Comunicación Social y Turismo y la empresa Retegal. Todos ellos aúnan esfuerzos para implantar la TDT y los servicios basados en el MHP.

De este modo, TVG incluye aplicaciones interactivas en sus emisiones desde febrero de 2005. Igual que en el caso de *Micromercats*, en sus inicios este proyecto desarrolla servicios interactivos permanentes, es decir, servicios no asociados a ningún programa.

Así, TVG cuenta con varios servicios de información entre los que destacan:

- **La guía de programación (EPG).**
- **El Tiempo.**
- **Olladas (vistas de Galicia).**
- **Información deportiva.**

Además, la Televisión Gallega también pone en marcha varios servicios de entretenimiento. Más en concreto, en la actualidad, dispone de cuatro juegos y una calculadora:

- **Atopamñinas.**
- **Simon.**
- **Xogo de Preguntas.**
- **Crebacabezas.**

Cap. 4. Gráfico 12. Visualización de los servicios de información desarrollados por TVG

### Guía de Programación



### El Tiempo



### Información deportiva



### Ollada



Cap. 4. Gráfico 12. Visualización de los servicios de entretenimiento desarrollados por TVG

### Atopaminas



### Xogo de preguntas



### Simon



### Crebacabezas



### 3.5 EITB: Pruebas piloto con aplicaciones MHP

Euskal Telebista (ETB) inicia sus emisiones en televisión digital en 2002 y desde entonces la televisión autonómica se utiliza como plataforma de pruebas para todos aquellos proyectos que tengan que ver con la aplicación de la interactividad en televisión.

ETB percibe pronto la importancia de la interactividad en televisión, por ello, a través de la Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación se alía con Vicometech (Asociación Centro de Tecnologías de Interacción Visual y Comunicaciones) un centro de investigación aplicada que trabaja en el área de gráficos por ordenador interactivos y tecnología multimedia. Ello les lleva a desarrollar, entre otros, estudios relacionados con la televisión digital terrestre y más en concreto, con el desarrollo de la interactividad en televisión para responder, de este modo, a la demanda existente en el mercado tanto a nivel local como nacional.

Vicomtech y Euskal Telebista ponen en marcha varios proyectos relacionados con el desarrollo de contenidos para la televisión digital interactivos. La mayoría de estos proyectos son cofinanciados por el Programa de Fomento de la Investigación Técnica (PROFIT) y por el gobierno vasco.

Los proyectos enmarcados dentro del área de diseño y desarrollo de servicios interactivos para televisión son:

- **(2002-2003): ITV**

Este proyecto nace con un doble objetivo. Así, por un lado se centra en el diseño y desarrollo de aplicaciones que una vez probadas en el laboratorio pasan a emitirse en la televisión autonómica y por otro lado, este proyecto también analiza las posibilidades de los set top boxes.

Para ello, lanza una aplicación sincrónica a un partido de pelota que ofrece a los usuarios la posibilidad de interactuar con el juego o de ampliar la información: recuerdos históricos de partidos similares, detalles de contendientes, repetición de jugadas interactivas, etc.

Por tanto, como bien explica Vicometech en su página, con este proyecto se pretende experimentar progresivamente las implicaciones tecnológicas involucradas en la plataforma de televisión digital, comenzar a ofrecer a los usuarios servicios multimedia representativos y adquirir un conocimiento progresivo sobre el modo como los usuarios responden frente a este tipo de servicios. Todo ello se realiza a través del desarrollo de varias aplicaciones prototipo que posteriormente son emitidas en Euskal Telebista (aplicación pelota vasca, por ejemplo).

- **(2002-2003): SEITV**

Este proyecto se centra sobre todo en las potencialidades educativas de la televisión interactiva. Para ello, se desarrolla un juego lúdico-educativo con el que los usuarios deben interactuar. Así, para que el usuario pueda seguir jugando se le presentan una serie de pruebas: preguntas de cultura general, de agudeza visual, etc.

Además de analizar las potencialidades educativas de la interactividad este proyecto pretende por un lado, centrarse en las potencialidades de la

normativa DVB-MHP centrándose en el análisis de la complejidad de los diseños gráficos posibles: nivel de detalle, movilidad de los elementos que componen la imagen, texturas, colores...; la memoria y CPU de los STB; la agilidad del servicio interactivo y por otro, incidir en el nivel de implicación del usuario. También analiza la posibilidad de acceso a Internet a través del televisor y los protocolos utilizables para ello.

- **(2003-2004): INTEK**

Este proyecto guarda cierta continuidad con el primer proyecto que desarrolla Vicomtech sobre televisión interactiva, ITV. Así, en él se continúa trabajando sobre el prototipo de la pelota vasca. Se concibe como en muchos de estos partidos debido a la velocidad que alcanza la pelota, ésta no puede seguirse con la vista. Por ello, se decide diseñar un sistema capaz de trazar en tiempo real la trayectoria de la pelota; poniéndose en marcha una aplicación que reconstruye las jugadas más interesantes en un escenario virtual.

- **(2004-2007) PUBLITV**

Euskal Telebista y Vicomtech realizan también proyectos centrados en las posibilidades de la publicidad interactiva, puesto que ambos son conscientes de que la publicidad constituye la principal fuente de ingresos de la televisión en abierto. De este modo, PUBLITV consiste en el desarrollo de una herramienta que permite la edición de imágenes en 3D sintéticas en tiempo real pudiendo así, añadir elementos virtuales en posiciones predeterminadas, mezclar datos provenientes de otros sistemas de información no visuales, etc.

### Prototipo pelota vasca



### Prototipo juego lúdico-formativo



### 3.6 Junio 2005: Alcázar Digital

Este proyecto es puesto en marcha en junio de 2006 y su duración se extiende hasta diciembre de 2007. En él participan tanto entes públicos: Ayuntamiento de Alcazar, Junta de Comunidades de Castilla la Mancha, Universidad de Castillas la Mancha, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Fondo Europeo de Desarrollo Regional...como privados: Telecom Castilla La Mancha, Caja Castilla la Mancha, ATOS Origin, Gulp Ind. ECI, Microsfot...Se puede calificar como el primer proyecto piloto de TDT en el entorno local.

Con Alcázar Digital se pretende crear un microcosmos, una “isla digital TDT” que reproduzca a pequeña escala el futuro digital que se producirá tras el apagón analógico en el 2010 siendo dos los objetivos principales de este proyecto dos. Así, por un lado, se pretende analizar las posibilidades que conlleva la TDT en la aplicación de servicios de la Sociedad de la Información y por otro, se pretende analizar los nuevos modelos de negocio que ésta comporta.

Alcázar de San Juan es una ciudad de tamaño medio que tiene un total de 30.000 habitantes y 9.000 hogares habitados. Tras un análisis previo, se llega a la conclusión de que esta ciudad, por sus características, es representativa de la sociedad española. Así, por citar algunos datos: un 98% tiene televisor en el hogar, el 96% teléfono fijo y el 18% banda ancha. Por tanto, se considera que los resultados de allí extraídos pueden ser extrapolados al total de la población española.

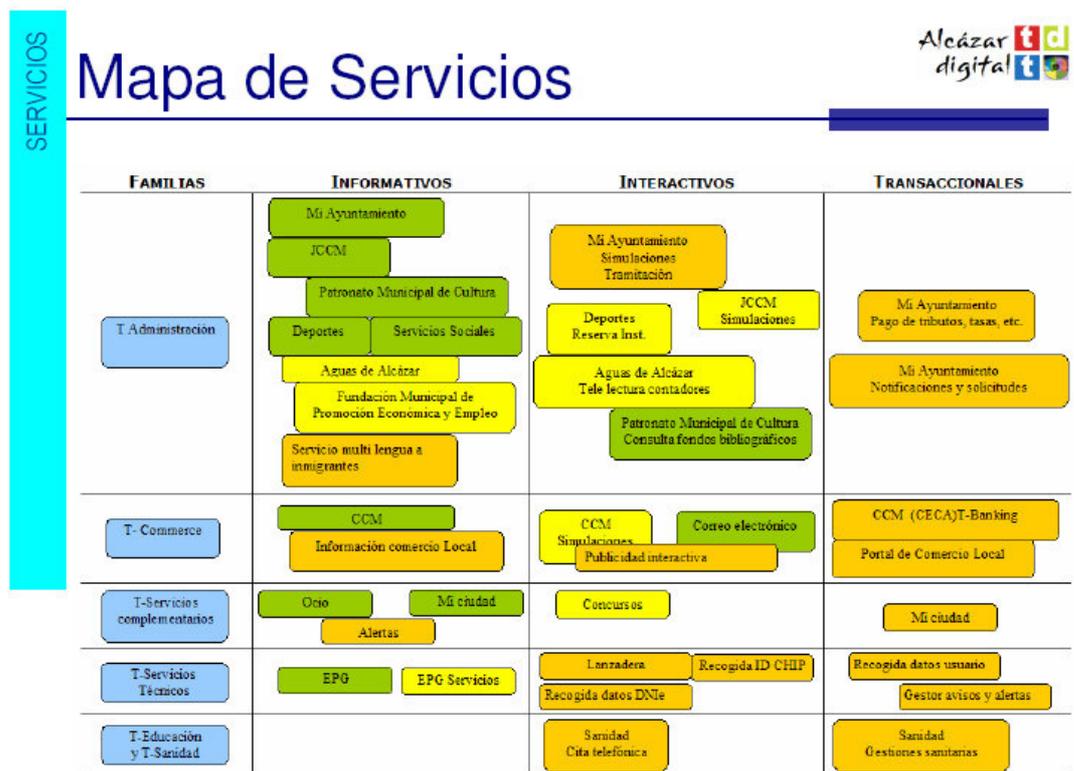
Para desarrollar el proyecto se dota a todos los hogares de receptores que implementan MHP y a través de un múltiplex completo se les proporciona diversos servicios tanto públicos como privados para ver qué uso hacen de ellos. Además, este proyecto también pretende ser una plataforma abierta para los proveedores de servicios que quieran probar sus aplicaciones en TDT independientemente de que sean públicos o privados. Por ser esta una ciudad representativa se trata de un escenario de prueba real y comparativo en el que no sólo se puede analizar el uso que hace el telespectador de estos servicios, sino también aspectos técnicos, de diseño, de usabilidad, accesibilidad, etc.

Para desarrollar este proyecto piloto Alcázar Digital TDT ha sido estructurado en tres áreas de trabajo: un área técnica, una de servicios y una de comunicación. A través de la plataforma técnica se ponen en marcha un conjunto de dispositivos y sistemas técnicos que posibilitan la emisión del servicio de televisión digital y la prestación de servicios: adaptación de la

antena, instalación/configuración del decodificador...Mientras que la plataforma de servicios es la responsable de la planificación y el desarrollo de servicios interactivos dentro de la emisión de la TDT. Por último, la plataforma de comunicación es la responsable del plan de comunicación y de la diseminación de sus resultados.

Algunos de los servicios que han sido propuestos desde la plataforma de servicios y que pretenden que el usuario pueda realizar gestiones del ayuntamiento desde el televisor, quedan recogidos en el cuadro que se expone a continuación.

Cap. 4. Gráfico 15. Servicios interactivos ofertados en Alcázar de San Juan



Fuente: 2ª Jornada sobre tv de Servei: t-ciudadà (2006)

En definitiva, estos 30.000 habitantes pueden acceder a una gran variedad de servicios interactivos entre los que figuran la posibilidad de realizar gestiones municipales, la reserva de cita para el médico o la consulta de

servicios del ayuntamiento, pretendiendo con ello además de implantar, probar y valorar el impacto social y económico de la interactividad, aportar un modelo de ruptura de la brecha digital mediante el uso de la interactividad en televisor a través de nuevos servicios de la Sociedad de la Información.

### **3.7 Piloto Soria TDT<sup>76</sup>**

En Soria se ha puesto en marcha un proyecto piloto semejante al de Alcázar de San Juan con el que se pretende alcanzar diversos objetivos entre los que figuran:

1. Conocer la situación y el público objetivo de los servicios interactivos.
2. Transmitir las ventajas de la TDT y comunicar la utilidad de los servicios interactivos.
3. Adecuar el modelo de negocio a los usuarios y promover nuevas aplicaciones interactivas.

Para ello, este proyecto se centra fundamentalmente en fomentar el acceso a la TDT para dotar a los hogares del parque de receptores necesarios que permitan el apagón analógico. Además con él se pretende detectar y corregir futuros problemas, determinar dificultades y en general planificar el apagado analógico zonal paulatinamente (<http://www.planavanza.es> )

Por tanto, este proyecto que está enmarcado en el Plan Avanza va a servir para impulsar los contenidos digitales de Servicio Público y los servicios interactivos en general permitiendo también adelantar el apagón analógico en esta localidad.

---

<sup>76</sup> Información extraída del I Foro Sobre Aplicaciones Interactivas en Televisión (idtv) celebrado en Zaragoza en noviembre de 2006.

En general se observa como en todos estos proyectos se han desarrollado acciones de tipo comercial/privado. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el la televisión digital terrestre representa una oportunidad para la introducción de Sociedad de la Información puesto que permite acercar al ciudadano algunos servicios de información que hasta hoy sólo eran posibles a través de Internet. Por tanto, la TDT se erige como un nuevo canal de Servicios Administrativos, tramitación e información de interés público permitiendo extender los servicios *on-line* a través de un nuevo medio: la TDT.

La TDT y sus posibilidades interactivas pueden suponer, por tanto, una revolución en temas de administración ya que este medio presenta claras ventajas en detrimento de Internet al existir un gran nivel de penetración y ocupa un lugar privilegiado en el hogar y además, la sociedad está muy familiarizada con su uso. Es por ello que la televisión digital terrestre, gracias a sus posibilidades de interacción, representa una oportunidad para atenuar la “brecha digital” y acercar a todo el mundo los servicios de la llamada sociedad de la información: t-government o t-administración.

Sin embargo, como bien recoge el Programa para la Promoción e Identificación de Servicios Emergente de Telecomunicaciones avanzadas (PISTA, 2003:23), las administraciones aún deben superar una serie de barreras en lo que a t-government se refiere. Así, por un lado es necesaria la “adaptación y posible simplificación y reducción de los contenidos y servicios públicos existentes en Internet para ser ofrecidos a través de un canal como la TV con peculiaridades especiales mediante pasarelas u otros medios técnicos” y, por otro la “implicación y compromiso a nivel global de todas las Administraciones en proporcionar servicios por el canal televisivo y adaptar adecuadamente, siempre de forma complementaria , los contenidos al nuevo medio de comunicación”.

En la actualidad, para superar estas barreras, se continúan desarrollando diversos proyectos basados en el estándar MHP que analizan las posibilidades de la TDT como vía de acceso a servicios de la Administración. Entre ellos, se debe destacar dos: el Proyecto Pilot “t-government” desarrollado por la Generalitat de Catalunya (2006-2008) y las aplicaciones de la Diputación de Huesca en Televisión.

### **3.8 Proyecto Pilot “t-government”**

Con este proyecto se pretende analizar las posibilidades de la TDT como vía de acceso del ciudadano a servicios de la Administración tanto autonómicos como locales. Para ello, en él se desarrollan diversas aplicaciones y se analiza su viabilidad. Además, hay una adaptación de los contenidos de la Administración existentes en Internet y se valora el interés del ciudadano ante este tipo de servicios.

Este proyecto se divide en tres fases. Una primera fase de pre-producción en la que se preparan los contenidos tanto de ámbito central que aparecen en la página de la *Generalitat* (<http://www.gencat.net>) como de ámbito local. Estas aplicaciones son probadas en un laboratorio. Posteriormente se pasa a las pruebas con usuarios y posiblemente, este proyecto se desarrolle en las localidades de Vilanova y Mataró para, por último, dar paso al análisis de los resultados del estudio en las que se analizan tres variables. Éstas son:

1. La valoración del servicio.
2. La usabilidad.
3. La viabilidad económica.

### 3.9 Aplicaciones interactivas de t-government desarrolladas por la Diputación de Huesca

La Diputación de Huesca siendo consciente de las ventajas sociológicas, tecnológicas y económicas que posibilita la TDT, ha decidido desarrollar una aplicación interactiva para la televisión. Más en concreto, ha desarrollado un piloto de servicios de portal y tele-administración desde el que poder acceder a contenidos informativos de la Diputación del Huesca: información sobre la diputación, sobre la provincia de Huesca, noticias y agenda; y a servicios de la Diputación: convocatorias, información de oposiciones, licitaciones, etc.

Cap. 4. Gráfico 16. Visualización del portal de Huesca para TDT.



En la parte superior izquierda de todas las páginas de la aplicación se posiciona el menú con los elementos principales:

- La Diputación
- La Provincia
- Servicios (de tipo más informativo)
- Trámites (servicios interactivos)

En la parte inferior aparecen los botones de colores y se le asignará a cada color las siguientes opciones:

- Salida de la aplicación
- Ayuda, para poder consultar en la forma en la que se debe utilizar la aplicación
- Navegación a determinada sección de la aplicación que resulte de gran importancia
- Volver al inicio de la aplicación

#### 4. Ideas destacables del capítulo

Para poder acceder a los servicios interactivos es necesario que el decodificador (*hardware*) trabaje con algún tipo de sistema denominado en el mundo de la televisión Interfaz de Programas de Aplicación (API). Esta necesidad ha provocado la aparición de empresas dedicadas al desarrollo de sistemas operativos para televisión. Así, se identifica la aparición de tres agentes en torno a las creaciones interactivas: proveedores de electrónica de consumo (encargados del hardware), desarrolladores de APIS (proveedores de software) y los desarrolladores de contenidos interactivos.

El MHP es una especificación desarrollada por el DVB, organismo encargado de reglamentar la mayoría de cuestiones que hacen referencia a la televisión digital y de estandarizar los elementos que conforman una plataforma en el hogar, que ofrece la solución para la ejecución de aplicaciones interactivas y para la presentación de contenidos de Internet en el televisor del usuario. Al tratarse de un sistema en abierto permite la recepción y presentación de las aplicaciones independientemente del receptor utilizado y del tipo de red generando de este modo un mercado horizontal.

Existen diferentes versiones del MHP que permiten diferentes niveles de interactividad. En actualidad los decodificadores trabajan con el MHP 1.0, versión que permite dos tipos de interactividad: la interactividad local, es decir, aquella que no incorpora canal de retorno y cuyas aplicaciones son descargadas vía broadcast y la remota que ya utiliza canal de retorno.

Según fuentes del Ministerio de industria y Turismo la venta de receptores a 31 de marzo de 2006 era de 1.491.000 unidades y de éstos tan sólo 93.000 estaban dotados de MHP. Por tanto, el número de decodificadores vendidos que implementan MHP es aún muy reducido, representando éste un 6% del número total. Esto supone un grave problema para el desarrollo de

aplicaciones/ servicios interactivos puesto que no existe una masa crítica de receptores.

En España se han desarrollado diversos proyectos pilotos para evaluar las aplicaciones que implementan el MHP. Algunos de ellos se centran más en el aspecto comercial, mientras que otros analizan las posibilidades del televisor para prestar servicios propios de la administración. Algunos de los proyectos más destacables son: *Micromercats*, *Actua tv*, *Alcazar Digital*, etc. Además, algunos de estos proyectos se están realizando actualmente.

---

Recapitulando, en este capítulo, nos hemos aproximado, por un lado, a la especificación desarrollada por el *Digital Video Broadcasting* para implementar aplicaciones interactivas en TDT, el MHP, superando de este modo la verticalidad generada por la aparición en un pasado de varios sistemas propietarios. Además, por otro lado, hemos realizado una breve descripción sobre los proyecto piloto desarrollados en España con este *middelware* y que parten, en su mayoría, de Administraciones Públicas.

Con todo ello, a continuación se da paso a un capítulo en el que de forma breve nos acercamos al concepto de industria televisiva y plasmamos los reajustes que está sufriendo ésta en sus estrategias con la llegada de la digitalización planteando diversos interrogantes que dan lugar al trabajo de campo.