

ANÁLISIS DE LA INTERACTIVIDAD Y HBBTV EN CANALES AUTONÓMICOS Y ESPECIALIZADOS: EL CASO DE CATALUÑA

EDUARD VIDAL-PORTÉS

Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna (URL)

SANDRA VILAJOANA-ALEJANDRE

Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna (URL)

JOAN-FRANCESS FONDEVILA-GASCÓN

Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna (URL)

MARC POLO-LÓPEZ

Facultat de Comunicació i Relacions Internacionals Blanquerna (URL)

1. MARCO TEÓRICO

La televisión híbrida (que conecta audiovisuales e internet) comenzó en España a través de TDTcom, una contribución tecnológica de Abertis Teletcom, que se llama Cellnex desde 2015. Se están lanzando iniciativas similares en Francia (TNT2.0), Italia (TIVU) y el Reino Unido (YouView) para garantizar la interoperabilidad. Para las emisoras, HbbTV significa más canales, más interactividad y más opciones de control para el contenido de banda ancha. El modelo DTTcom utiliza botones y aplicaciones de colores "asignables" que son administrados por el canal de transmisión. El análisis de interoperabilidad de las aplicaciones Ginga NCL y HbbTV, que consiste en el uso de un reproductor NCL que se implementa como una aplicación web para su ejecución en una plataforma HbbTV, reflejó las opciones de integración de un reproductor NCL basado en la web y las pruebas posteriores un emulador de HbbTV (Dos Santos et ál., 2015).

Una de las dudas que surgen cuando aparece un nuevo estándar tecnológico es su aceptación en el mercado (Jiménez y Martín, 2006; Fondevila-Gascón, 2009). La fase de penetración es la más crítica, ya que

puede influir en el desarrollo de innovaciones. En este caso, HbbTV es más ampliamente aceptado de lo esperado, lo que se debe indirectamente a la política pública europea (Reding, 2007 y 2008), cuya prioridad es la banda ancha (Fondevila-Gascón, 2012b) y la digitalización (Prado, 2010; Fondevila-Gascón, Rom-Rodríguez y Santana-López, 2016). En este entorno, se establece la agenda digital para Europa, el impulso de la televisión de alta definición y 4K, así como el compromiso con la interactividad (a través de video a pedido, grabadores de video móviles o digitales) y la movilidad (Zenithoptimedia, 2010). Incluso se promueve el comercio conversacional. Así, un estudio de Juniper Research (2021) pronostica que el gasto total en los canales de comercio conversacional alcanzará los 290.000 millones de dólares en 2025. Como en 2021 la cifra es de 41.000 millones, ello supone un crecimiento del 590% en cuatro años. Las plataformas de comunicaciones que establecen conexión entre marcas y usuarios finales condicionarán la adopción de canales de comercio conversacional.

De hecho, estamos en una fase de paquete de servicios digitales: televisión, internet y telefonía, es decir, triple play (Fondevila-Gascón, 2009a), que se está convirtiendo en un llamado juego quíntuple (televisión, internet fijo y) telefonía móvil y fija y telefonía móvil) por operadores de cable históricos (Fondevila-Gascón, 2004, 2009b). En este contexto, HbbTV es una síntesis de la colaboración entre audiovisuales y telecomunicaciones. En este contexto de convivencia y sinergia entre la televisión e Internet, algunos datos confirman la tendencia a la hibridación, liderada por el aumento del consumo de televisión no lineal y video a pedido (Barlovento Comunicación, 2018).

La televisión híbrida se consolida en Europa, Estados Unidos y Japón (IDATE, 2012; Abertis Telecom, 2012; Vázquez, 2013). La Asociación Española de Empresas de Televisión Interactiva (AEDETI), que alberga medios audiovisuales digitales interactivos en España, defiende y promueve HbbTV. En 2009, AEDETI analizó el estándar de televisión interactiva más adecuado para el mercado español. HbbTV fue elegido en 2010 (Del Ama et ál., 2011), como en Francia y Alemania (Tobin, 2013, Welker, 2015). Austria y los Países Bajos se agregaron a esta ola. En 2011, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio publicó el

documento administrado de AEDETI con recomendaciones técnicas para desarrollar nuevos modelos de negocio para el consumo híbrido de televisión y servicios interactivos utilizando el sistema HbbTV. Se llegó al consenso de 54 empresas (empresas multinacionales de electrónica de consumo, canales de televisión, desarrolladores de servicios y proveedores de tecnologías de cifrado).

HbbTV se puede combinar con Industry 4.0 y la posibilidad de obtener métricas que se refinan en el espectador (Navarro, Villarreal, Martínez, 2010). También se analiza la posible coexistencia de Ginga y HbbTV como sistemas de televisión interactiva (iTV) en los sistemas de transmisión brasileños y europeos, ISDB-Tb y DVB. En particular, ambas arquitecturas de sistema se comparan en términos de sus módulos funcionales, y se proporciona la información necesaria para evaluar las posibilidades de un marco común que incluye Ginga y HbbTV, lo que lleva a una posible base para un sistema que admita aplicaciones Ginga y HbbTV (Calixto et ál., 2014).

Los servicios de segunda pantalla (por ejemplo, usando una tableta o un teléfono inteligente) alientan a los espectadores a disfrutar de nuevas formas de interacción en las que los usuarios incorporan contenido de TV como un hilo común. Por lo tanto, se proponen soluciones estándar para servicios de imágenes secundarias que se sincronizan con el contenido de la transmisión (Zorrilla et ál., 2013). El usuario experimenta una experiencia de transmisión mejorada enriquecida con contenido multimedia, de texto y de Internet social en múltiples dispositivos. La solución de extremo a extremo delega el mantenimiento de sesiones en la nube a un servidor para acoplar y sincronizar aplicaciones HbbTV y segundas aplicaciones basadas en HTML5 que superan las barreras de interfaz de red heterogéneas existentes con las alternativas tecnológicas actuales.

La confirmación de la viabilidad tecnológica de HbbTV alienta al sector publicitario a investigar posibles aplicaciones y posibilidades de monetización. Para las agencias de publicidad, la combinación de contenido y acciones en las redes sociales es un gran obstáculo que está vinculado a las empresas de aplicaciones y contenido en Internet (Over The Top u OTT). Las agencias de medios publicitarios analizan posibles cambios

en el comportamiento de compra de los consumidores, mientras que las primeras pruebas de publicidad interactiva se han llevado a cabo en Alemania (ProSieben y RTL) desde 2014 (Botey López et ál., 2016). En base a estas pruebas y al creciente número de métricas en Internet, se está desarrollando un controlador de datos en tiempo real que ofrece opciones para el comercio diario y las inserciones programáticas de compra. El detector se muestra sin una marca de agua, es decir, una fórmula esteganográfica que oculta información sobre posibles usos ilegales de los servicios digitales.

En general, las primeras pruebas de inserción interactivas (que permiten al espectador comunicarse con el contenido a través del control remoto) están inspiradas o son idénticas a los indicadores medidos en Internet. La más básica es la tasa de clics, es decir, la relación clic / impresión. En publicidad, la tasa promedio de clics en 2018 fue de alrededor de 0.09% en Internet y 0.07% en TV (CECABLE, 2018). Con HbbTV, la tasa de clics alcanza el 6%, como lo demuestran las pruebas en el canal de televisión 8Madrid, un canal temático especializado en cine, que transmite en la comunidad de Madrid. Otra medida es la visibilidad, es decir, la visibilidad de un anuncio. La expansión de bloqueadores de anuncios, bloqueadores de anuncios, podría afectar los resultados de este indicador, aunque actualmente se observa que con HbbTV los minutos de zapping multiplican la eficiencia de la interacción entre el espectador y la conversión (Fondevila-Gascón, Botey-López y Rom-Rodríguez, 2017).

La frecuencia de acceso (el número de efectos por dispositivo individual) es otro indicador para considerar. En las pruebas de HbbTV en 2015 en Alemania y España, el 90% de la audiencia interactuó antes de la quinta vez. El éxito se acerca al 100% con una presentación de doce veces. En cuanto a los horarios, las mañanas son más efectivas. De hecho, una campaña en España para Letsbonus mostró que la adquisición a través de HbbTV era más cómoda para el espectador en la segunda pantalla que en la pantalla principal (Fondevila-Gascón, Botey-López y Rom-Rodríguez, 2017).

Desde una perspectiva de marketing, la interacción entre HbbTV y las redes sociales (Boyd y Ellison, 2007; AERCO y Territorio Creativo, 2009; HighBeam Research, 2011) abre una multitud de opciones desde

una perspectiva de marketing digital, por ejemplo, la recopilación de sugerencias en línea. La convergencia entre la televisión e Internet (Del Ama, Barceló y Sánchez Martínez, 2011) abre el camino para los anunciantes (Mansilla y Marcos Mora, 2013), de la mano con el uso de las redes sociales (Vázquez, 2013) y el concepto de entretenimiento (Pindado, 2005; Barrios, 2009), aunque algunas experiencias publicitarias interactivas están asociadas con fines de pago (Azcoitia, 2006). Una red social taxonomiza nodos horizontal o verticalmente en función de métricas que promueven el comercio electrónico (Fondevila-Gascón, 2011) (ONTSI, 2012).

La investigación en HbbTV comenzó con el análisis comunicativo y tecnológico del estándar (Fondevila-Gascón, 2012b), usabilidad (Mansilla y Mora, 2013), navegación espacial (Berger et ál., 2014) y aplicaciones educativas (Fondevila-Gascón et ál., 2013, 2015, 2019). Otro estudio que se puede desarrollar a corto plazo es la influencia de la televisión 4K en las soluciones interactivas. Con eso en mente, Vodafone presentó su servicio de TV 4K Vodafone España en 2018 para proporcionar la experiencia de usuario más avanzada. De hecho, Vodafone fue el primer operador en España en ofrecer canales 4K y contenido a pedido. Una de las claves para la interactividad es la interfaz de usuario, que es más visual e intuitiva y admite múltiples grabaciones simultáneas de contenido en la nube. De esta manera, los usuarios pueden acceder a este contenido desde cualquier decodificador en el hogar, como en el Proyecto de Lienzo de la BBC (Thomson, 2013).

A medida que aumenta la popularidad de los dispositivos de entretenimiento inteligentes con televisores HbbTV, reproductores de Blu-ray, decodificadores y televisores inteligentes con alta conectividad, la seguridad es otro objeto de investigación debido a los peligros de la conexión a Internet a través de redes. LAN o WiFi. Con los televisores inteligentes, las emisoras pueden proporcionar información en tiempo real directamente a los consumidores, p. B. información adicional sobre un programa de televisión. HbbTV es uno de los estándares que combina la transmisión de video digital (DVB) e Internet y define la forma en que las tecnologías web de uso común se pueden usar como una

superposición transparente en el canal actual. Cada emisora es responsable del contenido de las señales de HbbTV en sus canales.

La investigación muestra que las emisoras usan HbbTV para medir el comportamiento de visualización de los consumidores con mayor precisión (Ghiglieri y Tews, 2014), lo que plantea ciertos riesgos de privacidad al revelar preferencias personales. Se describe un método para monitorear el comportamiento de visualización sin el conocimiento y consentimiento del usuario. Este método es posible en la mayoría de los canales que usan HbbTV sin que el usuario inicie activamente la aplicación HbbTV. Dichos datos también se pueden recopilar en una red WiFi encriptada.

Como nueva plataforma, HbbTV es un desafío para los desarrolladores de software. En general, un estándar de este tipo requiere un nuevo diseño de software en muy poco tiempo, respaldado por pruebas y verificaciones eficientes y adecuadas a lo largo del tiempo. Además, el sistema diseñado debe ser portado eficientemente a diferentes plataformas y funcionalmente verificado con un mínimo esfuerzo. Por esta razón, se propone una arquitectura de software que simplifica el proceso de desarrollo del producto y puede evaluarse en un dispositivo compatible con HbbTV (Lukac et ál., 2011).

La compatibilidad de HbbTV significa que las emisoras pueden ejecutar aplicaciones dedicadas de Smart TV como una superposición de navegador en sus canales de TV. El proyecto HBB Next y la estandarización de HbbTV 2.0 reflejan el futuro llamado del estándar. HBB-Next diseña e implementa varios marcos HbbTV de próxima generación, incluida la identificación multiusuario, la sincronización entre medios y flujos de dispositivos, recomendaciones multiusuario, clasificaciones de reputación de aplicaciones personalizadas y descarga en la nube. Las funciones para HbbTV 2.0 se dividen en cuatro categorías: navegador, terminal, pantalla adicional y medios. El soporte para la segunda pantalla, la sincronización de medios y la gestión de la identidad del usuario juegan un papel destacado en HbbTV 2.0 (Van Deventer et ál., 2013).

La televisión híbrida (que conecta audiovisuales e internet) comenzó en España a través de TDTcom, una contribución tecnológica de Abertis Telecom, que se llama Cellnex desde 2015. Se están lanzando iniciativas

similares en Francia (TNT2.0), Italia (TIVU) y el Reino Unido (You-View) para garantizar la interoperabilidad. Para las emisoras, HbbTV significa más canales, más interactividad y más opciones de control para el contenido de banda ancha. El modelo DTTcom utiliza botones y aplicaciones de colores "asignables" que son administrados por el canal de transmisión. El análisis de interoperabilidad de las aplicaciones Ginga NCL y HbbTV, que consiste en el uso de un reproductor NCL que se implementa como una aplicación web para su ejecución en una plataforma HbbTV, reflejó las opciones de integración de un reproductor NCL basado en la web y las pruebas posteriores un emulador de HbbTV (Dos Santos et ál., 2015).

Una de las dudas que surgen cuando aparece un nuevo estándar tecnológico es su aceptación en el mercado (Jiménez y Martín, 2006; Fondevila-Gascón, 2007) y su monetización (Fondevila-Gascón et ál., 2018, 2020a, 2020b, 2021). La fase de penetración es la más crítica, ya que puede influir en el desarrollo de innovaciones. En este caso, HbbTV es más ampliamente aceptado de lo esperado, lo que se debe indirectamente a la política pública europea (Reding, 2007 y 2008), cuya prioridad es la banda ancha (Fondevila-Gascón, 2012a y 2012b) y la digitalización (Fondevila-Gascón, Rom-Rodríguez y Santana-López, 2016). En este entorno, se establece la agenda digital para Europa, el impulso de la televisión de alta definición y 4K, así como el compromiso con la interactividad (a través de video a pedido, grabadores de video móviles o digitales) y la movilidad.

De hecho, estamos en una fase de paquete de servicios digitales: televisión, internet y telefonía, es decir, triple play (Fondevila-Gascón, 2009a), que se está convirtiendo en el llamado quintuple play (televisión, internet fijo y) telefonía móvil y fija y telefonía móvil) por operadores de cable histórico (Fondevila-Gascón, 2004, 2009b). En este contexto, HbbTV es una síntesis de la colaboración entre audiovisual y telecomunicaciones. En este contexto de convivencia y sinergia entre la televisión e Internet, algunos datos confirman la tendencia a la hibridación, liderada por el aumento del consumo de televisión no lineal y video a pedido (Barlovento Comunicación, 2021).

HbbTV se puede combinar con Industry 4.0 y la posibilidad de obtener métricas que se refinan en el espectador. También se analiza la posible coexistencia de Ginga y HbbTV como sistemas de televisión interactiva (iTV) en los sistemas de transmisión brasileños y europeos, ISDB-Tb y DVB. En particular, ambas arquitecturas de sistema se comparan en términos de sus módulos funcionales, y se proporciona la información necesaria para evaluar las posibilidades de un marco común que incluye Ginga y HbbTV, lo que lleva a una posible base para un sistema que admita aplicaciones Ginga y HbbTV (Calixto et ál., 2014).

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es valorar el uso de la interactividad por parte de las cadenas de televisión, en el que se mide el número de espectadores de un canal televisivo, en este caso los cuatro canales disponibles de la CCMA (Corporació Catalana de Mitjans Audiovisual) en relación con los accesos a HbbTV de las cadenas de la corporación autonómica.

3. METODOLOGÍA

En esta investigación se realiza una comparativa de un mes (noviembre) de tres años consecutivos (2017, 2018 y 2019). A partir de los datos aportados por la CCMA y mediante el uso de técnicas cuantitativas (análisis estadístico), se estudia la evolución de los accesos a HbbTV en TV3 (cadena autonómica generalista), 3/24 (cadena autonómica especializada en información), Esports3 (cadena autonómica especializada en deporte) y Super3 (cadena autonómica especializada en contenido infantil).

Al mismo tiempo, se estudian y se interpretan la reacción específica de cada audiencia ante las propuestas interactivas, los programas más vistos en cada cadena, y posibles correlaciones entre tiempo de permanencia, usuarios únicos y reproducciones. Las hipótesis de investigación son las siguientes:

H1. No existe correlación entre el tiempo de permanencia en un canal interactivo y los usuarios únicos.

H2. No existe correlación entre el tiempo de permanencia en un canal interactivo y las reproducciones.

H3. Existe correlación entre usuarios únicos y las reproducciones en canales interactivos.

4. RESULTADOS

Al llevar a cabo al comparativa de todo el mes de los tres años estudiados, se observa una correlación entre la audiencia digital convencional del canal y los accesos interactivos (Tabla 1). Asimismo, se observa un crecimiento sensible año tras año, fiel reflejo del asentamiento del HbbTV y de la apuesta por el mismo realizada por la mayor parte de cadenas catalanas y españolas.

TABLA 1. *Evolución de los accesos a HbbTV en las cadenas de la CCMA en el período 2017-2019.*

Año	HbbTV - TV3	HbbTV - 324	HbbTV - Esport3	HbbTV - Super3/33
2019	8.834.609	4.108.811	1.833.357	1.299.044
2018	6.287.880	3.063.779	1.731.111	1.186.876
2017	1.106.281	607.824	77.219	418.712

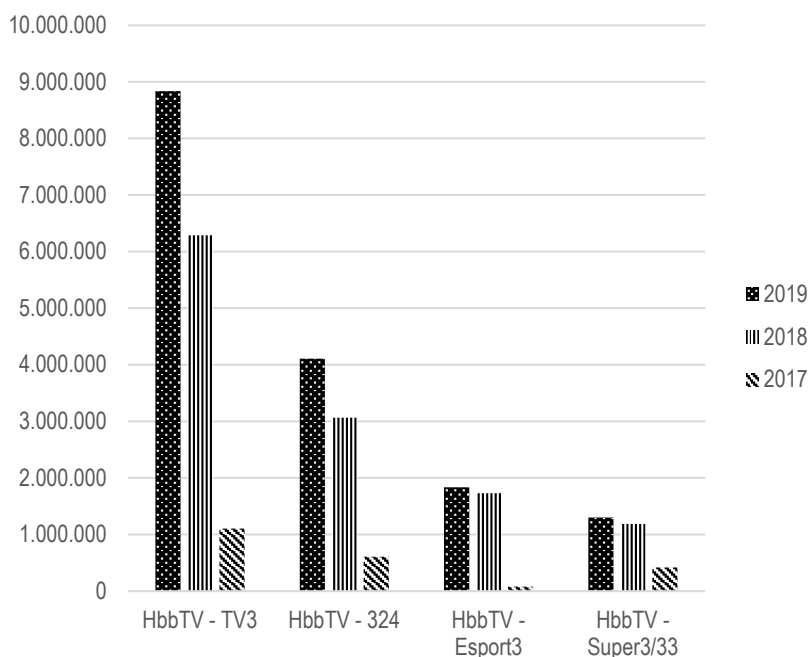
Fuente: elaboración propia

El salto de TV3, de algo más de un millón de espectadores de 2017 a más de seis en 2018 y cerca de nueve en 2019 supone 7,98 veces más de espectadores en apenas dos temporadas. En el caso del canal informativo 3/24, el crecimiento es ligeramente inferior (6,75 veces más en dos años). En cambio, en Esport 3 (la cadena especializada en deportes de la CCMA), la cifra de espectadores de HbbTV de 2019 es 23,74 veces superior a la de 2017.

El punto de partida era reducido, y el crecimiento es brutal (Gráfico 1). Además, el ámbito deportivo es especialmente propicio para contenidos interactivos, tanto periodísticos como publicitarios. Curiosamente, el canal especializado en público infantil (Super3/33) es el que registró un aumento más moderado, de 3,1 veces. El hecho de disponer de un target

limitado en cuanto a edad explica esta contención. Sensu contrario, como el deporte es transversal y llama la atención de público de todas las edades, el salto es espectacular.

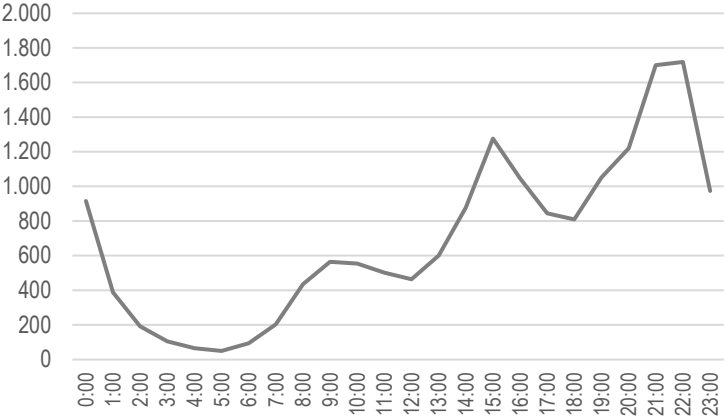
GRÁFICO 1. Evolución de los accesos a HbbTV en las cadenas de la CCMA en el período 2017-2019.



Fuente: elaboración propia

Al analizar la audiencia de HbbTV por horas del día (Gráfico 2), se observa una similitud con los flujos de audiencia habituales en televisión digital e incluso en la época analógica. Así, en el caso de una cadena generalista como TV3, las puntas de audiencia se concentran alrededor de las 15 horas y, especialmente, entre las 21 y las 22 horas, coincidiendo con el prime time tradicional.

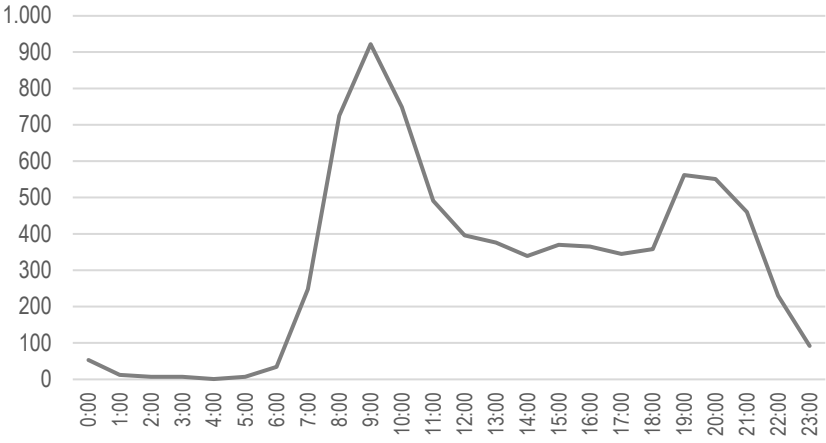
GRÁFICO 2. Análisis de la audiencia HbbTV de TV3 por horas del día.



Fuente: elaboración propia

Esos picos de audiencia varían en el caso de la cadena infantil Super3 (Gráfico 3), ya que se concentra entre las 8 y las 9 de la mañana, la franja horaria de más actividad. Más adelante, entre las 19 y las 20 horas, de observa un nuevo repunte, también siguiendo la lógica y la tendencia de los últimos años.

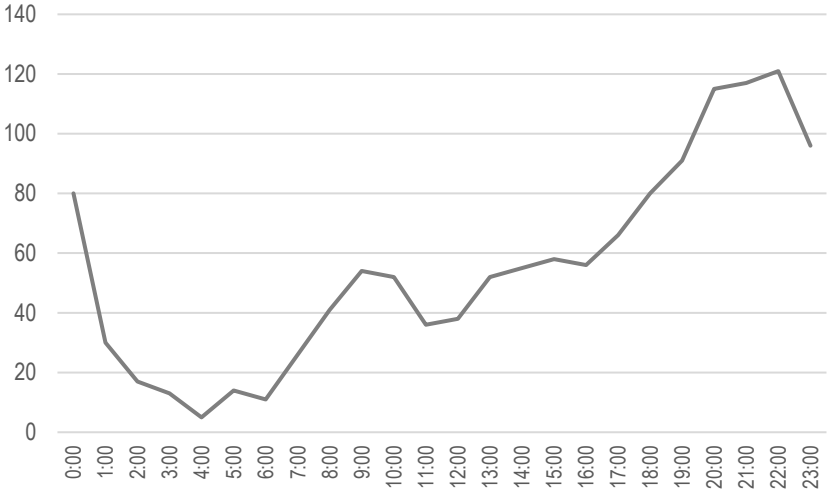
GRÁFICO 3. Análisis de la audiencia HbbTV del canal Super3/33 por horas del día.



Fuente: elaboración propia

En cuanto a la cadena 3/24, especializada en información, se aprecia una línea ascendente a lo largo del día (Gráfico 4), que se acentúa desde las 17 horas y alcanza su culminación a las 22. Tras ello, desciende hasta el valle de las 4 de la mañana, momento en el que comienza a remontar, salvo un pequeño retroceso a las 6 y entre las 11 y las 12 del mediodía.

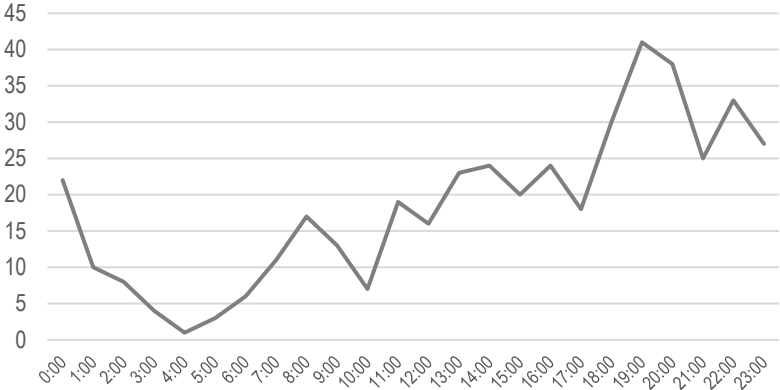
GRÁFICO 4. Análisis de la audiencia HbbTV del canal 3/24 por horas del día.



Fuente: elaboración propia

En relación con la cadena deportiva Esport 3, la línea de audiencia HbbTV presenta más fluctuaciones y cierta forma se sierra, utilizando términos de análisis bursátil (Gráfico 5). El valle se sitúa, como en el canal 3/24, a las 4 de la mañana. A partir de aquí las conexiones ascienden, con una punta a las 8 de la mañana, momento en que algunos espectadores pueden estar siguiendo contenidos mientras desayunan o antes de partir hacia a jornada laboral. A las 10 de la mañana se produce una nueva caída (por la estancia mayoritaria en el lugar de trabajo en actividades académicas), y los espectadores van creciendo hasta las 16 horas, con algunas oscilaciones. A las 17 horas la cantidad de espectadores crece de forma sostenida hasta las 19 horas. A partir de aquí la audiencia retrocede hasta las 21 horas, cuando se recupera. Entre las 22 y las 23 horas vuelve a contraerse.

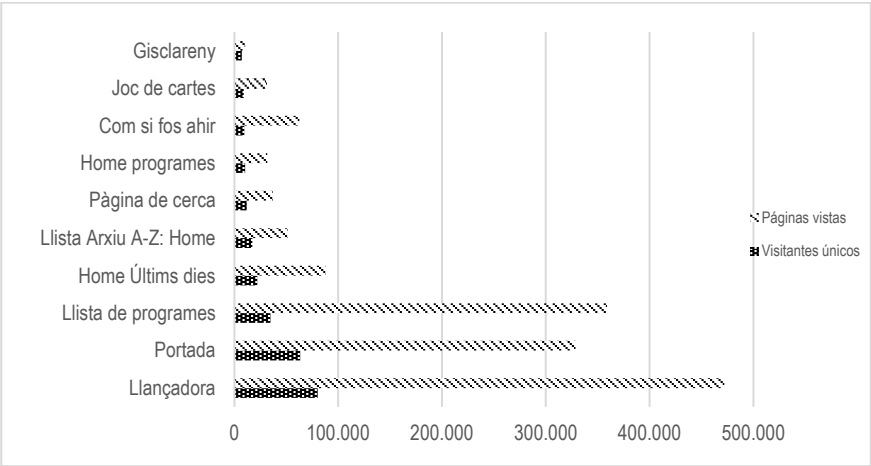
GRÁFICO 5. Análisis de la audiencia HbbTV del canal Esport3 por horas del día.



Fuente: elaboración propia

Si analizamos aleatoriamente los datos de un día concreto (el 1 de noviembre de 2019) de audiencia que accede a la app de HbbTV, observamos en la Serie 1 (visitantes únicos) y la Serie 2 (páginas vistas) (Gráfico 6) que la cifra de páginas vistas es claramente superior a la de visitantes únicos, lo que arroja una elevada ratio entre ambos parámetros.

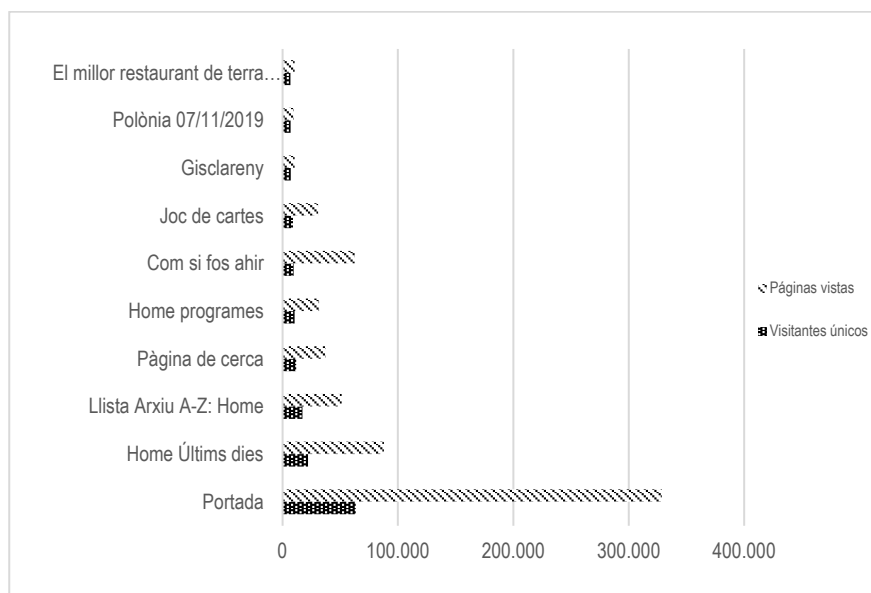
GRÁFICO 6. Análisis de la audiencia HbbTV por programas concretos por horas del día en la CCMA (1/11/2019).



Fuente: elaboración propia

En el mismo enfoque aleatorio de datos de un día concreto (también el 1 de noviembre de 2019) de audiencia HbbTV en TV3, y no en toda la CCMA (Gráfico 7), la cifra de páginas vistas es también superior a la de visitantes únicos. De ahí se infiere que la aplicación engancha en la mayor parte de casos, y que se navega por diversas páginas una vez elegida la del canal.

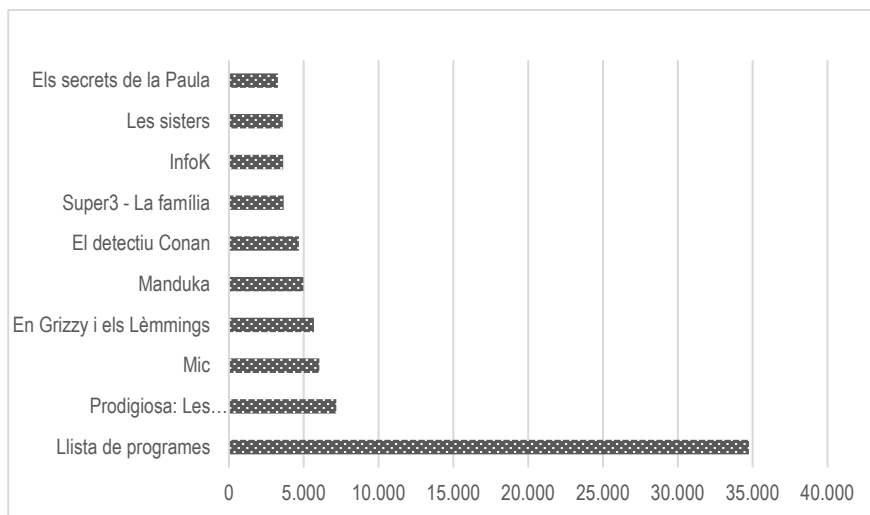
GRÁFICO 7. Análisis de la audiencia HbbTV por programas concretos por horas del día en TV3 (1/11/2019).



Fuente: elaboración propia

En cambio, si analizamos los datos de un día concreto de audiencia HbbTV que accede Super3 (Gráfico 8), sólo se dispone de los datos de visitantes únicos.

GRÁFICO 8. Análisis de la audiencia HbbTV por programas concretos por horas del día en Super3 (1/11/2019). /Solo visitantes únicos)



Fuente: elaboración propia

Al observar la lista de los diez programas más vistos en HbbTV (Tabla 2), se observa una concentración en los cuatro primeros puestos. El líder, *Com si fos ahir*, es la serie que estaba de moda en ese momento, emitida a las 16 horas. Como es un horario laboral, gracias a HbbTV se podía seguir por vídeo a posteriori. Así se refleja en el elevado número de reproducciones, el más elevado de la clasificación. En el caso de *Polònia*, se trata de un programa de sátira eminentemente política. *Joc de cartes* es un concurso culinario en el que diversos restaurantes pugnan por obtener un premio económico, y *El foraster* es un programa costumbrista de entretenimiento en el que se visita un municipio de zona rural para darlo a conocer, así como para caracterizar a sus habitantes. Son contenidos atemporales, sin la necesidad acuciante del directo que puede afectar a eventos deportivos. Ello abre una línea de acción comunicativa en HbbTV, a la manera de streaming interactivo.

Un dato cada vez más relevante es el tiempo de reproducción, ya que una métrica muy tenida en cuenta en el ámbito audiovisual es el CVV (Committed Visitor Volume), que analiza el tiempo de permanencia en función a la captación del mensaje lanzado por el contenido. Se observa

una ausencia de correlación entre esta variable y los usuarios únicos y las reproducciones. En cambio, sí que existe vínculo entre los usuarios únicos y las reproducciones.

De esta manera, se validan las tres hipótesis planteadas: H1 (No existe correlación entre el tiempo de permanencia en un canal interactivo y los usuarios únicos), H2 (No existe correlación entre el tiempo de permanencia en un canal interactivo y las reproducciones) y H3 (Existe correlación entre usuarios únicos y las reproducciones en canales interactivos).

TABLA 2. Lista de los 10 programas más vistos de TV en la CCMA con HbbTV-Video (1/11/19)

Programas	Usuarios únicos	Reproducciones	Tiempo de reproducción
Com si fos ahir	18.153	234.874	1.092
Polònia	17.478	73.073	863
Joc de cartes	15.578	71.742	1.803
El foraster	12.773	45.921	1.399
Està passant	6.745	32.312	1.181
Els meus pares	6.714	21.800	1.567
Prodigiosa: Les aventures de Ladybug i Gat Noir	6.388	51.750	863
Preguntes freqüents	6.175	19.694	1.863
Mic	5.690	85.048	693
En Grizzy i els Lèmmings	5.252	104.407	387

Fuente: elaboración propia

En la lista de programa más vistos exclusivamente por HbbTV en TV3 (Tabla 3), se mantienen los parámetros expuestos sobre la Tabla 2. Existe una concentración en las primeras posiciones (coincidentes con las globales de la CCMA), y la inclusión de contenidos informativos (30 minuts, Telenotícies i Telenotícies vespre).

TABLA 3. Lista de los 10 programas más vistos de TV3 con HbbTV-Video (1/11/19).

Programas	Usuarios únicos	Reproducciones	Tiempo de reproducción
Com si fos ahir	18.150	234.869	1.092
Polònia	17.477	73.072	863
Joc de cartes	15.578	71.742	1.803
El foraster	12.772	45.920	1.399
Està passant	6.745	32.312	1.181
Els meus pares	6.714	21.800	1.567
Preguntes freqüents	6.175	19.694	1.863
30 minuts	5.150	10.639	1.146
Telenotícies	4.654	12.770	804
Telenotícies vespre	4.093	9.413	1.410

Fuente: elaboración propia

Una situación singular acontece con la lista de programa más vistos por HbbTV exclusivamente en Super3 (Tabla 4). Así, no se detecta la concentración de TV3, y existe un gran equilibrio entre usuarios únicos entre los diversos programas. Las reproducciones varían, y curiosamente se concentran en el octavo de la clasificación de usuarios únicos (Mic El cançoner) y en el tercero (En Grizzi i els Lèmmings).

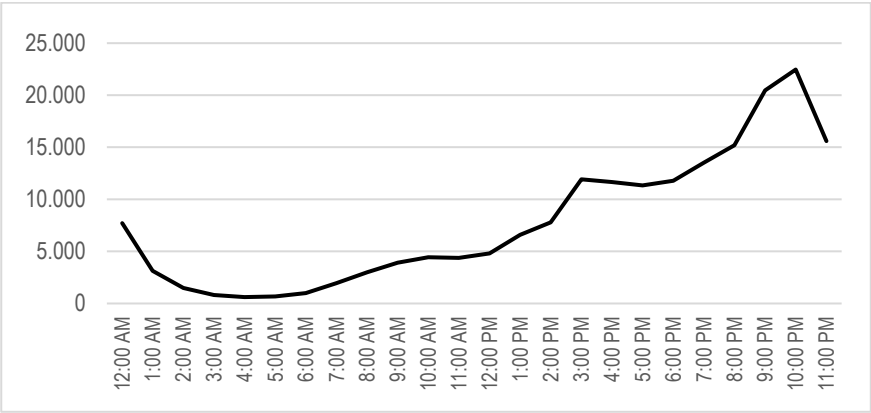
TABLA 4. Lista de los 10 programas más vistos de Super3 con HbbTV-Video (1/11/19).

Programas	Usuarios únicos	Reproducciones	Tiempo de reproducción
Les aventures Ladybug	6.382	51.724	863
Mic	5.670	84.827	693
En Grizzy i els Lèmmings	5.251	104.386	387
Manduka	4.490	23.429	810
El detectiu Conan	3.627	23.598	824
Super3 - La família	3.459	30.349	474
Les sisters	3.349	33.992	571
Mic El cançoner	3.030	209.110	111
InfoK	2.963	15.169	579
Els germans Kratt	2.798	23.120	932

Fuente: elaboración propia

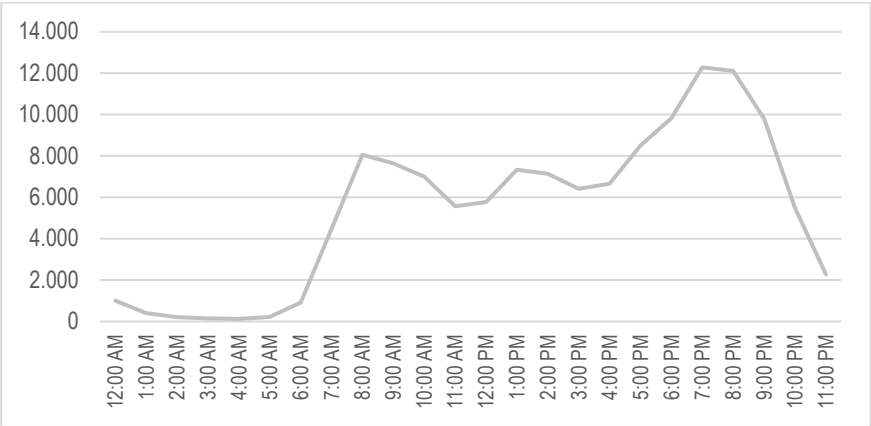
En el análisis sobre los usuarios de televisión con HbbTV en TV3 y en Super3 (Gráfico 9-17), por horarios y días de la semana, en los tres años estudiados (2017-2019), lógicamente, las cifras de TV3 son mayores que las del canal especializado infantil, aunque se observa que las líneas tienden a unirse el sábado, cuando aumenta la disponibilidad horaria en el público infantil.

GRÁFICO 9. Análisis de usuarios por horas de televisión con HbbTV en TV3 (Noviembre 2017).



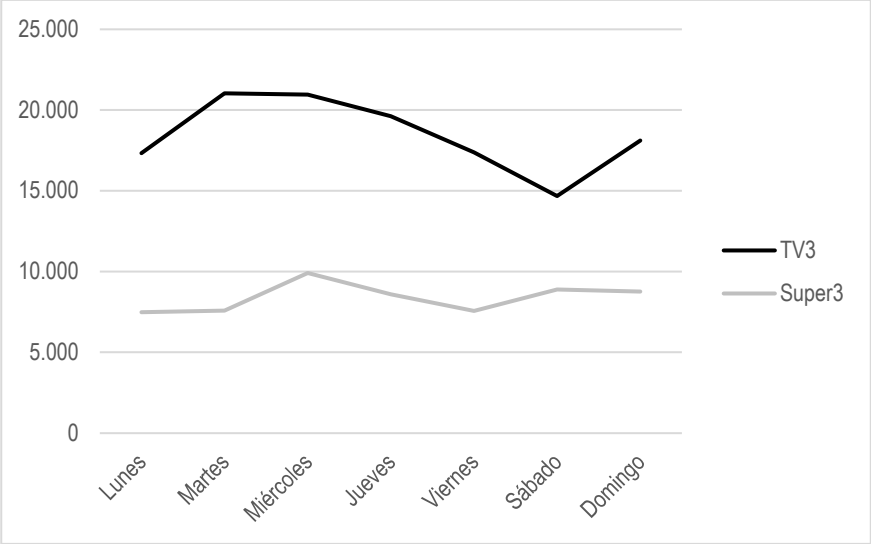
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 10. Análisis de usuarios por horas de televisión con HbbTV en Super3 (Noviembre 2017).



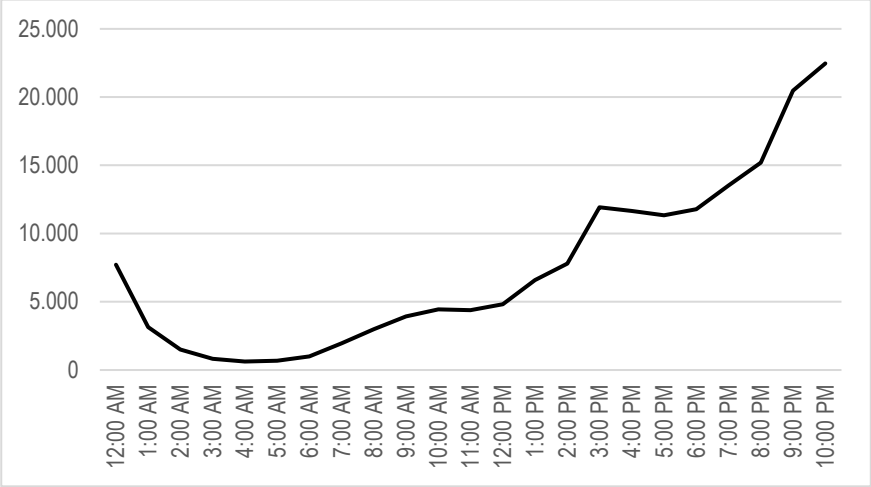
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 11. Análisis comparativo sobre los usuarios de televisión con HbbTV en TV3 y en Super3, por días de la semana (2017).



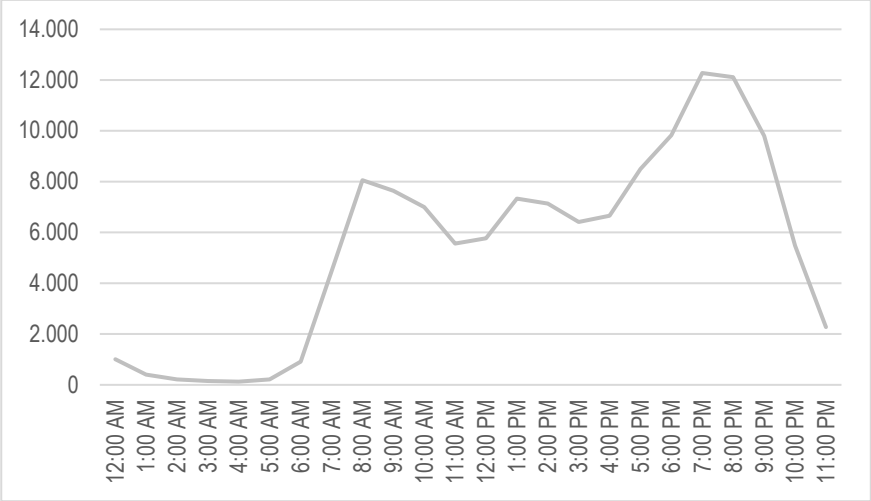
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 12. Análisis de usuarios por horas de televisión con HbbTV en TV3 (Noviembre 2018).



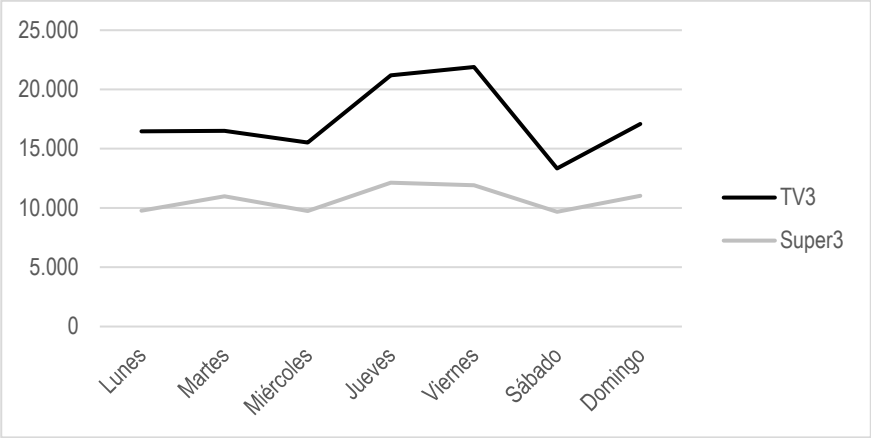
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 13. Análisis de usuarios por horas de televisión con HbbTV en Super3 (Noviembre 2018).



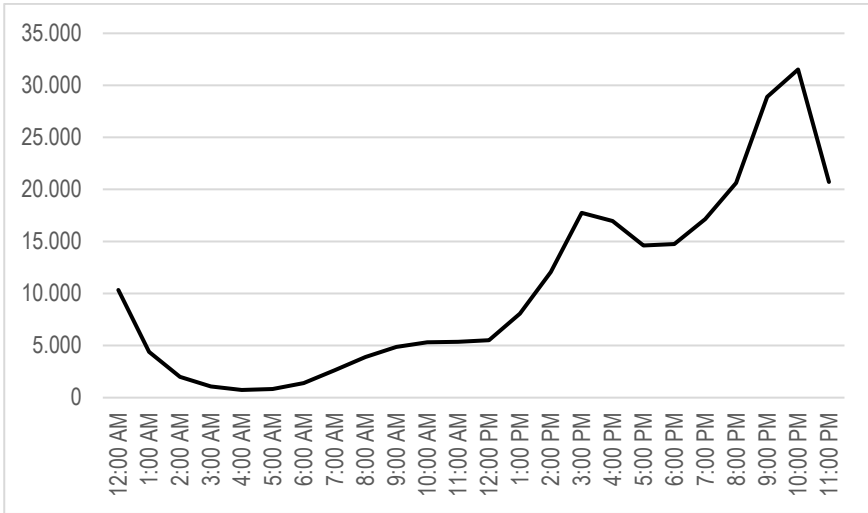
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 14. Análisis comparativo sobre los usuarios de televisión con HbbTV en TV3 y en Super3, por días de la semana (2018).



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 15. Análisis de usuarios por horas de televisión con HbbTV en TV3 (Noviembre 2019).



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 16. Análisis de usuarios por horas de televisión con HbbTV en Super3 (Noviembre 2019).

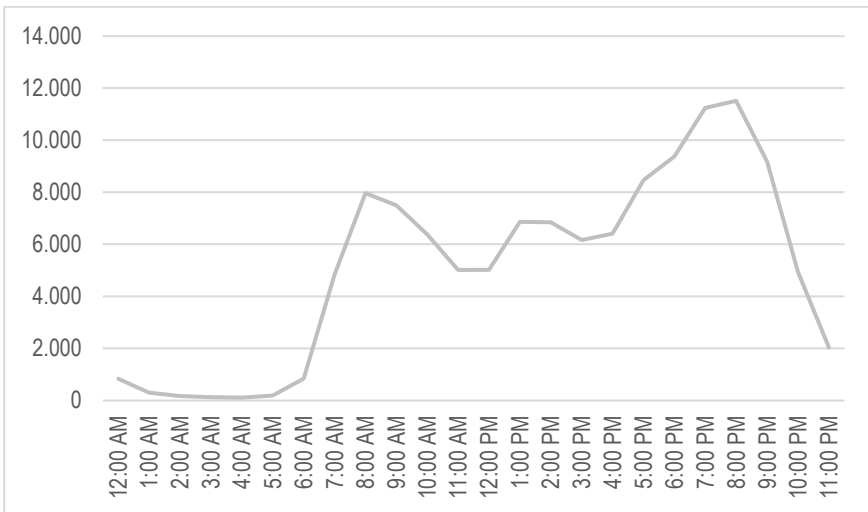
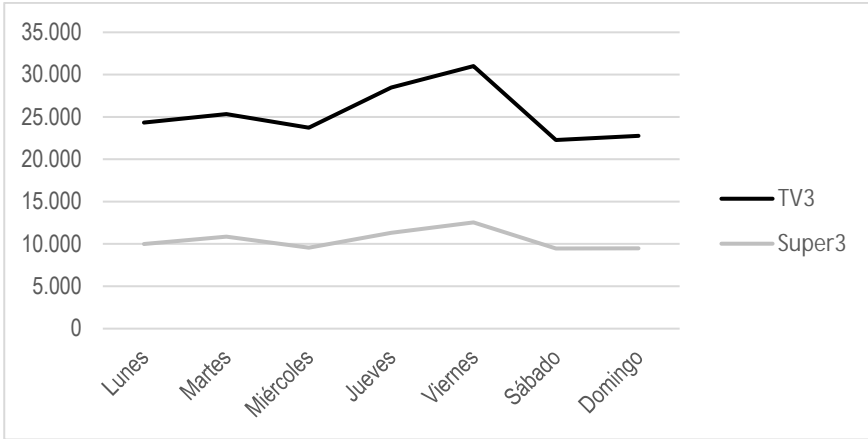


GRÁFICO 17. Análisis comparativo sobre los usuarios de televisión con HbbTV en TV3 y en Super3, por días de la semana (2019).



Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La relación descubierta entre la audiencia digital estándar y los accesos interactivos refleja una tendencia global del espectador más propenso a la innovación, que apuesta por opciones interactivas como la estudiada del HbbTV. Ello enlaza con la nueva dinámica de uso de los minutos de zapping, que multiplican la eficiencia interactiva (Fondevila-Gascón, Botey-López y Rom-Rodríguez, 2017).

Reaprovechar los minutos de interrupción natural del visionado del contenido televisivo (aunque sea estrictamente publicitario) redimensiona la relación entre las marcas anunciantes y el receptor final. De un intento de seducción unilineal y previsible para el espectador, gracias al HbbTV el anunciante puede generar un escenario de posible sorpresa, ora mediante propuestas de gaming, ora mediante aportación de datos especializados que no tendrían cabida en el lenguaje publicitario convencional.

Ello ayuda a explicar el impacto positivo de las iniciativas de anuncios en lenguaje HbbTV, que se traducen en mejores índices de Click Through Rate (CTR), en más conversión en clics, leads y ventas (aunque éste no fuese el objetivo inicial de la campaña), y, especialmente, en más tiempo de permanencia del espectador en el ecosistema de la marca anunciante,

ya sea en el entorno clásico del anuncio como en el desembarco en Internet a través de la pantalla del televisor (Fondevila Gascón et ál., 2018).

De ello se pueden beneficiar canales y anunciantes, puesto que se abren puertas a opciones de comercio electrónico a través del televisor (Juniper Research, 2021), en clave de monetización (Fondevila-Gascón et ál., 2018, 2021). Hurgando en las ventajas del HbbTV (Fondevila-Gascón, 2012a), se pueden incorporar aplicaciones diversas (Calixto et ál., 2014).

La literatura científica enfatiza el engagement con la audiencia (Ghiglieri y Tews, 2014) y la mejora del tiempo de permanencia, en canales interactivos, de otro tipo y en Internet (Fondevila-Gascón et ál., 2020a y 2020b). Se pretende captar mayor cantidad de usuarios únicos, objetivo prioritario en medios de comunicación y empresas de comercio electrónico. La correlación entre usuarios únicos y reproducciones en canales interactivos confirma un fenómeno reflejado en investigaciones precedentes: la concentración de gustos en un grupo reducido de canales, lo que justifica esa cantidad de reproducciones.

6. CONCLUSIONES

En la investigación se pone de manifiesto la sensibilidad y la apuesta decidida por la interactividad y el HbbTV por parte de las cadenas autonómicas y especializadas. En el caso catalán, la vocación tecnológica queda de manifiesto, buscando multiplicar la eficiencia de la interacción entre el espectador y la conversión.

Se observan singularidades, probablemente intensificadas por el carácter coetáneo del fenómeno. Así, los programas con más audiencia de HbbTV son más diversificadores en algún caso, y se da cierta paridad entre usuarios únicos al comparar los diversos programas.

Entre los diversos canales se detectan variaciones en términos de reproducción, aunque una de las limitaciones reside en el hecho de la muestra se concentra en un ámbito territorial concreto. Como línea futura de investigación aportará valor una comparativa entre canales especializados de diversas comunidades autónomas o países, así como entre canales autonómicos.

Así como no se observa correlación entre tiempo de permanencia y los usuarios únicos y las reproducciones, sí que se produce entre los usuarios únicos y las reproducciones. Ello sigue la tendencia a buscar una mayor precisión en la relación con el cliente, lo que puede convertirse en línea de investigación futura, salvando limitaciones de aplicaciones empresariales y magnitud de la muestra.

Teniendo en cuenta la limitación en la cantidad media de canales que acostumbra a seguir un espectador estándar, se podría estudiar, prospectivamente, hasta qué punto canales minoritarios o de nicho pueden provocar un incremento en esa cifra media si incluyen contenidos en HbbTV, sea de carácter periodístico, sea publicitarios, mediante campañas imaginativas o de enganche. Esa posible investigación debería tener en cuenta el público objetivo de cada canal, ya que los resultados probablemente diferirían en función de las propuestas especializadas (canales infantiles, deportivos o de otro tipo). Buscar correlaciones sólidas al respecto podría iluminar a los programadores y a la industria publicitaria para lanzarse con más decisión a innovar en interactividad.

Asimismo, el consumo creciente de contenidos publicitarios en HbbTV puede impactar en el control de minutos dedicados a publicidad por franjas o en el total del día. En este sentido, sería útil analizar la cuestión e incluso lanzar propuestas, por ejemplo, en línea positiva, es decir, en computar los minutos sumados de televisión estándar más el acceso al entorno web del cliente como un resultado satisfactorio marketiniano, y, en cambio, deslindar ambos consumos para proteger los minutos naturales de publicidad y no coartar al sector. Un estudio cualitativo (por ejemplo, un Delphi) podría ser determinante como consejo científico para el legislador, habitualmente desconocedor de esos tecnicismos. Se trataría de una investigación que se adelantaría a un fenómeno más o menos pronosticable, y que supondría un claro caso de transferencia de conocimiento y de generación de certidumbre a los agentes implicados en el sector.

En síntesis, se demuestra una relación significativa entre la audiencia digital estándar de la CCMA y los accesos interactivos, y una progresión imparable, lo que consolida el fenómeno del HbbTV como apuesta cuyos horizontes llaman al optimismo.

7. AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la CCMA la aportación de los datos de sus canales que han hecho posible esta comparativa de un mes de tres años consecutivos (2017, 2018 y 2019).

Este artículo forma parte del proyecto “Nuevas formas de publicidad interactiva en televisión, internet y los medios digitales. Aplicaciones reales en HbbTV”, financiado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, referencia: CSO2017-88895-R (MINECO/FEDER).

8. REFERENCIAS

- Abertis Telecom (2012). La televisión conectada. Una oportunidad para el sector audiovisual. Barcelona: Abertis.
- Aerco y Territorio Creativo (2009). La función del Community Manager. Madrid: AERCO y Territorio Creativo.
- Azcoitia, N. (2006). Diez años de publicidad interactiva. Harvard Deusto Marketing y Ventas, 73, 52-57.
- Barlovento Comunicación (2021). Audiencias TV enero 2021. Madrid: Barlovento Comunicación S.L.
- Berger, A.; Fritzsche, T.; Heidt, M. y Eibl, M. (2014). Location Based Video Flipping: Navigating Geospatial. Videos in Lean Back Settings. TVX'14. Newcastle: UK.
- Botey-López, J.; Fondevila-Gascón, J.F.; Ordeix, E.; Rom, J. (2016). HBBTV y publicidad interactiva aplicada: el caso alemán. adComunica. Revista científica de estrategias, tendencias e innovación en comunicación, 12: 143-161.
- Boyd, D. M. y Ellison, N. B. (2007). Social Network Sites: Definition, History and Scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1), 210-230.
- Calixto, G.M.; Keimel, C.; De Paula Costa, L.C.; Merkel, K.; Zuffo, M. K. (2014). Analysis of coexistence of Ginga and HbbTV in DVB and ISDB-Tb. [ponencia] Consumer Electronics – Berlin (ICCE-Berlin), 2014 IEEE Fourth International Conference. DOI: 10.1109/ICCE-Berlin.2014.7034224.
- CECABLE (2018). Estudio de métricas digitales. Terrassa: CECABLE.
- Dos Santos, M.R.; Calixto, G.M.; De Paula Costa, L.; Zuffo, Marcelo K. (2015). Interoperability analysis for Ginga-NCL and HbbTV application players.

- [ponencia] Consumer Electronics (ICCE), 2015 IEEE International Conference. DOI: 10.1109/ICCE.2015.7066296.
- Fondevila-Gascón, Joan-Francesc (2009). La televisión IP (IPTV) y la transmisión mediante VDSL: realidad y perspectivas de negocio. *Vivat Academia*, revista académica y de investigación del grupo CONCILIUM (Universidad Complutense de Madrid, España), 105(9), 59-87.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Sierra-Sánchez, J.; Del Olmo-Arriaga, J.L. (2011). New communicative markets, new business models in the digital press. En: *Trípodos (Extra 2011-VI International Conference on Communication and Reality-Life without Media, Universitat Ramon Llull)*. Barcelona: URL, 301-310.
- Fondevila-Gascón, Joan-Francesc (2012a). Connected Television: Advantages and Disadvantages of the HbbTV Standard. *Cuadernos de Información*, 32, 11-20.
- Fondevila-Gascón, J.F.(2012b). *The Broadband Society in the World*. Terrassa: CECABLE.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Del Olmo-Arriaga, J.L.; Beriain-Bañares, A.; Carreras-Alcalde, M.; Pesqueira-Zamora, M.J. (2013). Educational possibilities in the Internet-television intersection: the HbbTV standard. En *International Conference on Education and New Developments 2013* (pp. 460-463)(END 2013).
- Fondevila-Gascón, J.F.; Mir-Bernal, P.; Carreras-Alcalde, M.; Seebach, S. (2015). HbbTV history and its educational possibilities: Teaching options in times of the Internet. En: Carmo, Mafalda y World Institute for Advanced Research and Science (WIARS) (eds.): *Education Applications & Developments (103-112)*. InScience Press, GIMA - Gestão de Imagem Empresarial.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Rom-Rodríguez, J.; Santana-López, E. (2016). Comparativa internacional del uso de recursos digitales en el periodismo digital deportivo: estudio de caso de España y Francia. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, 124-140. DOI: 10.4185/RLCS-2016-1087
- Fondevila-Gascón, J.F.; Botey-López, J.; Rom-Rodríguez, J. (2017). Formats emergents en televisió: anàlisi comparativa d'aplicacions publicitàries interactives en HBBTV. *Comunicació: Revista de Recerca i d'Anàlisi [Societat Catalana de Comunicació]*, 34(1), 67-81.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Botey-López, J.; Rom-Rodríguez, J.; Vila, F. (2018). Monetización en publicidad digital: interactividad para HbbTV. *Hipertext.net: Revista Académica sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva*, 16, 22-31.

- Fondevila-Gascón, J.F.; Polo-López, M.; Miotto, G.; Liberal, S.; Botey-López, J. (2019). Tecnología audiovisual para la educación: potencial pedagógico del HbbTV en la Universidad. En Mañas-Viniegra, L., y De Vicente-Domínguez, A.M., *Contenidos audiovisuales, narrativas y alfabetización mediática* (pp. 367-378). Madrid: MacGraw-Hill.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Rom-Rodríguez, J.; Lavín-de la Cavada, J.M.; Polo-López, M. (2020a). Consumo de información y entretenimiento en tiempos de crisis: interactividad y HbbTV. En Sotelo-González, J. y Gallardo-Camacho, J. (coords.) (2020). *Comunicación especializada: historia y realidad actual y diversidad* (pp. 257-274). Aravaca (Madrid): McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Polo-López, M.; Vilajoana Alejandre, S.; Miotto, G. (2020b). Noves narratives publicitàries televisives: la interactivitat i la mètrica en l'HbbTV. *Comunicació: revista de recerca i anàlisi*, 37(2), 77-92.
- Fondevila-Gascón, J.F.; Vidal-Portés, E.; Muñoz-Sánchez, O.; Polo-López, M. (2021). Interactive Advertising on HbbTV: An Experimental Analysis of Emotions. *Sustainability*, 13, 7794. <https://doi.org/10.3390/sul3147794>
- Ghiglieri, M.; Tews, E. (2014). A privacy protection system for HbbTV in Smart TVs. [ponencia] *Consumer Communications and Networking Conference (CCNC), IEEE 11th*.
- Highbeam Research (2011). *Social Media Popularity Report*. Chicago: HighBeam Research.
- Idate (2012). *World Connected TV Market*. Montpellier: IDATE.
- Lukac, Z.; Radonjic, M.; Mlikota, B.; Veris, B.; Maruna, T. (2011). An approach to complex software system design evaluated on the HbbTV software stack. [ponencia] *Consumer Electronics - Berlin (ICCE-Berlin), 2011 IEEE International Conference*. DOI: 10.1109/ICCE-Berlin.2011.6031797
- Mansilla, V. y Marcos-Mora, M.C. (2013). Experiencia de usuario en televisión conectada: un estudio con usuarios. *El profesional de la información*, 22(2), 122-127.
- Reding, Viviane (2007). *The convergent Publisher-Print Media in the broadband economy*. Brussels: Publishers Forum.
- Reding, Viviane (2008). *Europe on the way to a high-speed Internet economy*. Brussels: Launch Press EITO.
- Tobin, Anna (2013). Cloud over. *Digital TV Europe*, 312, 24-26.
- Thomson, S. (2013). Hybrid evolution. *Digital TV Europe*, 312, 12-17

- Van Deventer, M. O.; de Wit, J. J.; Guelbahar, M.; Cheng, B.; Marmol, F.G.; Köbel, C.; Köhnen, C.; Rozinaj, G.; Stockleben, B. (2013). Towards next generation Hybrid broadcast broadband, results from FP7 and HbbTV 2.0. [ponencia] IBC2013 Conference.
- Vázquez, J.L. (2013). La revolución de la televisión híbrida: la adopción del estándar HbbTV. *Bit*, 194.
- Welker, K. (2015). Germany: ZAK takes fundamental decisions on platform regulation. *IRIS: Legal Observations of the European Audiovisual Observatory*, 9, 9-10.
- Zorrilla, M.; Tamayo, I.; Martín, A.; Olaizola, I.G. (2013). Cloud session maintenance to synchronise HbbTV applications and home network devices. [ponencia] *Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB)*, 2013 IEEE International Symposium. DOI: 10.1109/BMSB.2013.6621754.