

# COMPETENCIA Y REGULACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN EN LA TELEVISIÓN DIGITAL (\*)

**GERMA BEL**  
**JOAN CALZADA**  
**RAQUEL INSA**

Universitat de Barcelona

En los últimos años, la tendencia a la concentración de las plataformas de televisión ha estimulado la discusión sobre la posibilidad de que las fusiones deterioren la competencia y, por tanto, deban ser analizadas y controladas por las autoridades de defensa de la competencia. Sin embargo, algunos desarrollos teóricos y empíricos recientes muestran que los

procesos de concentración de propiedad en los mercados audiovisuales no necesariamente disminuyen el bienestar social (Anderson y Coate, 2005) y pueden tener efectos beneficiosos como el aumento de la variedad en la oferta de productos (Berry y Waldfogel, 2001). Las preferencias de las autoridades de competencia, especialmente las europeas, han evolucionado hacia la asunción de que la consolidación financiera en el sector es inevitable, y es preferible una consolidación regulada mediante fusiones a una monopolización *de facto* a través de un proceso desregulado de consolidación (Caffarra y Coscelli, 2003).

El proceso de consolidación empresarial en el sector ha aumentado la necesidad de regular el mercado

de la televisión de pago debido a la presencia de monopolios o de cuasi monopolios. En el marco de la regulación del sector, es fundamental establecer adecuadamente las condiciones de acceso a las plataformas de televisión para limitar que las plataformas subsistentes abusen de su posición de dominio. El acceso de los programadores independientes a las plataformas de televisión es un problema que ha ido ganando relevancia en los últimos años, pero que todavía no ha sido resuelto por la política regulatoria. El desarrollo de la televisión digital permite que una plataforma emita simultáneamente varios canales de televisión a través del mismo medio de transmisión. Así, por ejemplo, las plataformas de televisión digital terrenal o la satelital ofrecen a los consumidores va-

rios paquetes de canales, con precios que varían en función de los contenidos que se incluyen. Esto ha favorecido la aparición de canales especializados de diversos tipos, como los dedicados a los deportes, cocina, cine, religión o tele-venta, o la posibilidad de adquirir ofertas que combinan diferentes tipos de programas. En este contexto, es de gran relevancia determinar las condiciones en las que los programadores independientes deben poder acceder a las plataformas que gozan de una posición de monopolio.

El objetivo de este trabajo es analizar la regulación óptima de los precios de acceso a las plataformas de televisión digital. Primero, discutimos la relevancia en España del problema analizado. A continuación, revisamos la relación entre nuestro trabajo y la literatura económica. En la sección siguiente desarrollamos un modelo de un único canal de televisión que ofrece servicios a los telespectadores y que emite anuncios para un grupo de empresas. Nuestro objetivo es identificar las externalidades que se producen entre los dos mercados y evaluar su efecto en los precios. Partiendo de este marco, analizamos el caso de una plataforma de televisión que comercializa dos canales diferenciados que se financian a través de las cuotas de los suscriptores y del precio de los anuncios. En este nuevo contexto, nos planteamos cuál es el precio de acceso que un programador independiente debería pagar a la plataforma por utilizar uno de sus canales. Finalmente, en la última sección destacamos los resultados más relevantes que se derivan de nuestro análisis.

### RELEVANCIA DEL PROBLEMA ANALIZADO: LA FUSIÓN DE LAS PLATAFORMAS DE SATÉLITE EN ESPAÑA Y LA REGULACIÓN DEL ACCESO ¶

Los problemas que analizamos en este trabajo tienen una importancia práctica notable. En el contexto de la Unión Europea, a mediados de 2002 se puso en marcha en España la operación de fusión entre Canal Satélite Digital (Sogecable) y Vía Digital, que culminó en otoño de 2003. Aunque la fusión tenía dimensión Comunitaria, las autoridades europeas de competencia cedieron la decisión sobre la fusión a las autoridades españolas. En sí mismo, este hecho ya indicaba la escasa preocupación de las autoridades europeas hacia los efectos restrictivos de la competencia (Ariño, 2004).

El objetivo de la fusión en España era garantizar la viabilidad de los dos operadores en un mercado fuertemente competitivo. Pero transcurrido ya un cierto tiempo desde la operación no se puede afirmar que la nueva plataforma, Digital+, haya tenido todo el éxito que se esperaba. Por un lado, el número de clientes de la plataforma resultante es inferior al de suscriptores de las dos empresas antes de la fusión.

Esto se explica porque antes de la fusión Vía Digital tenía unas tarifas sensiblemente inferiores a las de Sogecable. El precio fijado después de la fusión ha reducido el número de abonados.

Por otro lado, la fusión permitió reducir el coste de transporte de la señal de televisión. Cuando se aprobó la fusión, Digital+ pudo renegociar los acuerdos con los satélites Astra e Hispasat para emitir su programación. Este objetivo inicial que garantizaba que todos los abonados al nuevo Digital+ pudiesen recibir las emisiones sin necesidad de modificar sus instalaciones. A pesar de esto, en el futuro, Digital+ podría operar perfectamente utilizando sólo uno de los dos satélites. Pero además, como Digital+ se ha convertido en la única plataforma de televisión digital por satélite activa en España, puede pedir a los satélites una reducción sustancial de los precios de emisión.

El gobierno central estableció varias restricciones para autorizar la fusión de las dos empresas. Una de las condiciones era que la plataforma resultante dedicase una parte de su capacidad de emisión a comercializar servicios mayoristas de plataforma digital. Se decidió que Digital+ debía lanzar, junto a su propia programación, 14 canales independientes, no presentes antes en Canal Satélite Digital y no producidos por Sogecable o por empresas filiales. Además, se decidió que en un plazo de cinco años la programación independiente debía aumentar hasta los 20 canales.

Como resultado de esta regulación, Digital+ ha llegado a acuerdos bilaterales para incluir en su parrilla a los canales Expansión TV, Canal Barça, Factoría de Ficción, y los canales informativos de 24 horas, Canal Cosmopolitan y Eurosport News. El Gobierno no reguló las condiciones en las que Digital+ debía ofrecer el acceso. Impuso que los servicios mayoristas se deben ofrecer en condiciones equitativas, transparentes y orientadas a los costes, pero se dejó que fuesen las propias empresas quienes negociaran el precio de acceso. En la práctica, la negociación con los canales independientes incluye aspectos como la asunción de los costes del espacio satelital ocupado, la amortización de los equipos y el ajuste del Coste por Suscriptor (CPS). Por otro lado, Sogecable debe transportar la señal televisiva de los canales independientes hasta el satélite y debe incluir los canales en su guía electrónica de programación.

Sin embargo, las duras condiciones económicas de acceso impuestas por Digital+ han desincentivado la entrada en la plataforma de otros canales como Planeta 2010, Media Park, Buzz, Club Súper 3, CanalStar, Natura, Canal Historia y Odisea. El fracaso de los acuerdos con Digital+ amenaza considerablemente la supervivencia de muchos de estos canales, ya que aunque pueden emitir sus contenidos a través de los operadores de cable, el escaso número de abo-

nados de estos operadores limita la rentabilidad de sus emisiones.

Una de las empresas que inicialmente no consiguieron llegar a un acuerdo con Digital+ fue European Home Shopping (EHS.tv),(1) un canal de teletienda que ya se distribuía a través de varios operadores de cable como ONO, Supercable, Canarias Telecom, Reteccal, Telecable Asturias o Euskal. Ante esta situación, EHS.tv solicitó a la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones (CMT) un laudo arbitral para determinar los precios de acceso a la plataforma. Como resultado, la CMT obligó a Digital+, el 21 de enero de 2004, a incluir a EHS.tv en su parrilla de canales y propuso unos precios de acceso orientados a costes.

Los precios orientados a costes deben distinguir cuando un programador independiente emite en abierto o cuando cobra un precio de suscripción. Estos dos sistemas de emisión tienen costes diferentes debido al coste del Sistema de Acceso Condicional (SAC), que es un dispositivo técnico que necesitan los proveedores de televisión de pago o de servicios interactivos para controlar el acceso de los abonados a la plataforma de televisión. Por otro lado, un canal que emite en abierto también puede necesitar un sistema de control de acceso de los consumidores para poder comercializar aplicaciones interactivas.

¿Es adecuado fijar unos precios de acceso orientados a los costes? Para crear competencia en un mercado de televisión monopolizado por una plataforma es necesario regular el acceso de forma que todos los programadores puedan actuar en igualdad de condiciones. El establecimiento de un precio de acceso muy alto impide la entrada de nuevos operadores, mientras que fijar un precio demasiado bajo puede generar problemas de financiación a la plataforma. En este sentido, nuestro trabajo pone de manifiesto la necesidad de incorporar adecuadamente en el precio de acceso los ingresos que pierde la plataforma digital en el mercado de telespectadores y en el publicitario cuando da acceso a los programadores independientes. La inclusión de estos conceptos es especialmente importante cuando la cuota de suscripción que se cobra a los telespectadores y el precio de los anuncios están regulados y la plataforma utiliza estos ingresos para financiar sus costes fijos.

En el mercado español, la CMT establece precios de acceso diferentes para los operadores que emiten en abierto y en cerrado, reflejando las diferencias en los costes de proveer cada servicio. Sin embargo, no se tiene en cuenta que los programadores independientes pueden erosionar la cuota que la plataforma obtiene a través de los precios de suscripción, los anuncios o de las dos cosas. En función de cuál sea el modelo de negocio de la plataforma y de los programadores la entrada en este mercado puede perjudicar en mayor o menor medida el equilibrio presu-

puentario de la plataforma de televisión. Por ejemplo, después de la incorporación de EHS, Digital+, dispondrá ahora de dos canales dedicados a la venta por televisión, EHS y Canal Club (El Corte Inglés y Sogecable).

## ANTECEDENTES TEÓRICOS ↓

Este trabajo pone en relación dos corrientes de la literatura: la literatura sobre precios de acceso en las industrias de red, y la literatura sobre 'mercados a dos bandas' ('two-sided markets'), que estudia el comportamiento de dos o más grupos de participantes que interactúan a través de intermediarios.

La literatura sobre precios de acceso fue desarrollada inicialmente por Baumol (1983). A partir de mediados de los noventa, varios artículos teóricos relevantes siguieron a este trabajo, como Baumol y Sidak (1994), Laffont y Tirole (1994), Armstrong, Doyle y Vickers (1996), Laffont, Rey y Tirole (1998) y Armstrong y Vickers (1998), entre otros (2). Estos autores han analizado cual es el precio para acceder a un elemento esencial de una red que es indispensable para proveer un servicio y que está monopolizada por una empresa. Aunque la mayor parte de artículos sobre este tema se han aplicado al sector de telecomunicaciones, también existe una extensa literatura sobre otros sectores como el gas, el eléctrico, el transporte ferroviario o el sector postal. Una parte de los artículos estudian el problema de la interconexión en una dirección, que aparece cuando los operadores que solicitan el acceso no tienen ningún elemento de la red que sea necesario para los demás operadores. En esta situación el problema consiste en determinar el precio de acceso óptimo para que los entrantes puedan competir en igualdad de condiciones con la empresa establecida.

Por otro lado, nuestro trabajo también está relacionado con la literatura sobre mercados a dos bandas, desarrollada por Rochet y Tirole (2003 y 2004), Evans (2003), Anderson y Coate (2005) y Armstrong (2004). En algunos mercados existen externalidades que provocan que el excedente que obtienen los miembros de un grupo de consumidores dependa de cuantos miembros hay en el otro. Esto ocurre, por ejemplo, en el mercado de las páginas amarillas, que ponen en contacto a compradores y vendedores; los periódicos, que relacionan a lectores con anunciantes; las compañías de tarjetas de crédito, que actúan como intermediarios entre comerciantes y compradores, o las plataformas de televisión, que permiten que los anunciantes muestren sus productos a los telespectadores.

Según Evans (2003), en estos casos la presencia de una plataforma permite aumentar el bienestar cuando: 1) existen diferentes grupos de consumido-

res; 2) el miembro de un grupo se beneficia de tener una demanda coordinada con uno o más miembros de otro grupo; 3) un intermediario puede facilitar esta coordinación de forma más eficiente que una relación bilateral entre los miembros del grupo.

Por otro lado, una característica importante de las plataformas empresariales es que pueden trasladar el precio hacia un grupo u otro del mercado dependiendo de la magnitud de las externalidades de red que existan en cada lado. Al igual que ocurre con los precios de Ramsey, que las empresas multiproducto utilizan fijando márgenes más altos para los servicios más inelásticos, una plataforma que tenga en cuenta las externalidades entre mercados puede cobrar unos precios más altos a los consumidores que generen externalidades negativas para estimular el consumo de los otros grupos de consumidores. En esta situación, el problema de la plataforma consiste en determinar la estructura eficiente de precios relativos que refleje de forma adecuada las preferencias de cada grupo de consumidores y las externalidades que se producen entre los distintos grupos.

La literatura sobre mercados a dos bandas ha realizado diversas contribuciones al estudio de los medios de comunicación que se financian a través de los precios que pagan los consumidores y de los anuncios. Anderson y Coate (2005) presentan un modelo en el que los canales de televisión compiten por atraer a los telespectadores y los anunciantes buscan el acceso a ellos. Este trabajo considera que los telespectadores sólo miran un canal. De este modo el canal tiene el monopolio sobre los anuncios que ven los telespectadores. Un resultado interesante del trabajo es que cuando los telespectadores pagan un precio para ver el canal se emiten menos anuncios de los deseables. El número de anuncios todavía se reduce más cuando aumenta la competencia entre canales, debido a que se reducen los anuncios para atraer consumidores. En el caso de la televisión en abierto el resultado es ambiguo. Si la desutilidad de los telespectadores por los anuncios es elevada, se producen más anuncios de los deseables. Si la desutilidad es baja se producen menos de los deseables.

Por su parte, Peitz y Valletti (2004) muestran que en la televisión en abierto los canales producen contenidos parecidos, mientras que los canales de televisión de pago diferencian su programación. La diferenciación de los canales varía en función de la externalidad causada por los anuncios. Por otro lado, muestran que una sustitución de la televisión en abierto por la televisión de pago para resolver las externalidades causadas por los anuncios no necesariamente aumentaría el bienestar.

## REGULACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE TELEVISIÓN DIGITAL ↓

Un objetivo central de este trabajo es analizar el precio de acceso óptimo que los programadores independientes deberían pagar a una plataforma de televisión por utilizar su capacidad de transmisión. Para entender mejor la intuición económica que hay detrás de estos precios, inicialmente exponemos los principios que caracterizan los precios minoristas óptimos de un monopolio de televisión. Esto nos permite identificar de forma clara las externalidades que existen entre el mercado de telespectadores y el de publicidad.

Consideramos que las cadenas de televisión de pago se pueden financiar simultáneamente con las suscripciones de los telespectadores y con los anuncios. Por tanto, una plataforma de televisión tiene básicamente dos tipos de ingresos, las cuotas de suscripción que pagan sus telespectadores y los anuncios que pagan las empresas anunciantes.<sup>(3)</sup> Suponemos que los anunciantes sólo contratan un canal (*single homing*) y que las cadenas compiten para atraerlos. Finalmente, como es habitual en la literatura revisada, también suponemos que los telespectadores sólo contratan un canal. Es interesante observar que la valoración de los usuarios de cada servicio depende de lo que sucede en el otro mercado: los telespectadores valoran más a la plataforma cuando se emiten pocos anuncios, y los anunciantes están dispuestos a contratar más su publicidad cuando la audiencia es elevada.

Teniendo en cuenta la existencia de externalidades entre mercados, nuestro primer objetivo es determinar los precios de Ramsey del servicio de televisión y de los anuncios. Los precios de Ramsey son aquellos que maximizan el bienestar social al mismo tiempo que garantizan la viabilidad de la empresa regulada. La definición de los precios de Ramsey puede ser muy útil en un mercado como el español donde la cuota de suscripción a la única plataforma de televisión digital por satélite está regulada. Sin embargo, es importante tener en cuenta la dificultad de aplicar directamente las recomendaciones teóricas de los precios de Ramsey. La utilización de los precios de Ramsey requiere información sobre las funciones de costes y de demanda que no siempre están a disposición de los reguladores, al menos de forma fiable. Aún así, los precios de Ramsey son una referencia útil para evaluar los precios utilizados en la práctica.

Una vez identificados los precios de Ramsey para los servicios minoristas, nuestro segundo objetivo será determinar los precios de acceso de Ramsey que deben pagar los programadores independientes cuando utilizan la plataforma. En lugar de considerar un precio de acceso por minuto, como es habitual en la literatura sobre telecomunicaciones, seguimos el precedente de Calzada (2004) y consideramos que los entrantes contratan a la plataforma una capacidad de emisión fija, que pueden utilizar para

prestar diferentes tipos de servicios.

En estas circunstancias, el precio de acceso óptimo debe tener en cuenta los beneficios que pierde la plataforma en el mercado de telespectadores y en el mercado publicitario cuando ofrece acceso a una unidad de capacidad a los programadores independientes. Los precios de una unidad de capacidad a los programadores independientes de Ramsey deben facilitar la entrada a los programadores independientes para aumentar todo lo posible el bienestar. Sin embargo, este objetivo debe ser compatible con la supervivencia de la plataforma de televisión que finalmente empaqueta, comercializa y emite todos los canales.

### PRECIOS DE RAMSEY PARA UN MONOPOLIO DE TELEVISIÓN ↓

Partimos de la existencia de un regulador que establece los precios de una plataforma de televisión. El regulador fija la cuota de suscripción de los telespectadores y el precio de los anuncios. Estos precios deben tener en cuenta que la plataforma tiene una capacidad de emisión diaria limitada, de forma que el número total de minutos emitidos no puede superar cierta restricción.

#### Los telespectadores ↓

El mercado de telespectadores consiste en un grupo de individuos que tienen distintas preferencias por los programas ofrecidos por la plataforma. Podemos pensar en los telespectadores como individuos ordenados según su interés decreciente por los contenidos. Mientras que los primeros individuos obtienen una gran satisfacción con los programas, los últimos preferirían unos contenidos diferentes y obtienen una utilidad menor. Los telespectadores deciden si contratan los servicios de la plataforma teniendo en cuenta la cuota de suscripción y la cantidad de anuncios emitidos. Suponemos que la publicidad crea una externalidad negativa en los telespectadores. Por este motivo, cuantos más minutos de anuncios emite la plataforma menor es el interés de los telespectadores. Cada telespectador obtiene una utilidad diferente cuando se suscribe. La utilidad neta de un telespectador es igual a la utilidad que obtiene mirando un determinado número de minutos de televisión, que suponemos es igual para todos los telespectadores, corregido por sus preferencias particulares hacia los programas, por la cantidad de anuncios y por la cuota de suscripción. Teniendo esto en cuenta, los telespectadores se abonarán a la plataforma si su utilidad neta es positiva.

Una vez identificado el individuo a quien le es indiferente entre abonarse o no, podemos determinar la

demanda de suscripciones de la plataforma. La demanda se reduce cuando la programación no es atractiva, cuando aumenta el precio de la suscripción o cuando aumenta el número de anuncios. Por otro lado, el número de telespectadores aumenta cuando se incrementa el precio de los anuncios, porque esto reduce tanto el número de anunciantes como la cantidad de anuncios que contratan las empresas anunciantes.

#### Los anunciantes ↓

La población de anunciantes se compone de un grupo de empresas interesadas en insertar anuncios de sus productos en la plataforma.<sup>(4)</sup> Suponemos que las empresas valoran de forma distinta la emisión de anuncios en la plataforma. Por ejemplo, para algunas empresas la audiencia de la plataforma coincide con el grupo de sus potenciales compradores. Otras empresas, en cambio, prefieren una audiencia más concreta, como los aficionados a los deportes, a la cocina o a los viajes.

Ordenamos a las empresas según su interés decreciente por los contenidos de la plataforma. Así, mientras las primeras tienen mucho interés en promocionar sus productos en la plataforma, las últimas tienen un interés menos claro y deciden la contratación de anuncios en función del precio y del número de abonados. En efecto, los anunciantes quieren que sus anuncios tengan la máxima difusión y por tanto valoran positivamente la audiencia de la plataforma.

La utilidad neta de los anunciantes depende de la satisfacción que les genere la emisión de publicidad, corregida por sus preferencias hacia los contenidos de la plataforma, el precio por minuto de anuncios y la audiencia de la plataforma. Esta información nos permite identificar al anunciante que por sus preferencias es indiferente entre contratar anuncios o no hacerlo. Por otro lado, una vez conocemos al anunciante indiferente podemos determinar la demanda de anuncios que tiene la plataforma. En particular, las empresas que contratan anuncios son todas aquellas que tienen una valoración de la plataforma mayor o igual que la empresa indiferente. Es importante señalar que la demanda de anunciantes se reduce cuando aumenta el precio de los anuncios y cuando la plataforma pierde audiencia.

#### Relación entre telespectadores y anunciantes y beneficio de la plataforma ↓

Si atendemos a la relación que existe entre la demanda de los telespectadores y de las empresas anunciantes observamos que el número de telespectadores depende positivamente de la utilidad de los telespectadores y negativamente de la utilidad de los

anunciantes. Por su lado, el número de anunciantes depende positivamente tanto de la utilidad de las empresas anunciantes y de los telespectadores.

El beneficio de la plataforma regulada consiste en la suma del beneficio operativo que obtiene de suscriptores y anunciantes, menos el coste de la capacidad de emisión que paga al operador de satélite y otros costes fijos. La plataforma tiene un coste marginal constante por cada minuto emitido de programas y otro coste marginal diferente por cada minuto emitido de anuncios. Además, suponemos que la capacidad de emisión de la plataforma tiene un coste, y que es limitada, por lo que la suma de los minutos dedicados a la programación y a la publicidad no puede superar la capacidad que la plataforma ha contratado con un operador de satélite.

### El regulador y el establecimiento de los precios óptimos

Nuestro modelo se completa con la existencia de un regulador que establece los precios de la plataforma con el objetivo de maximizar el bienestar social, al mismo tiempo que garantiza que la plataforma no tendrá pérdidas. La función de bienestar que considera el regulador es la suma no ponderada del excedente de los telespectadores y de los anunciantes, y del beneficio de la plataforma.<sup>(5)</sup>

Si diferenciamos la función de bienestar respecto de la cuota de suscripción de los telespectadores y del precio de los anuncios obtenemos unas condiciones que nos permiten determinar los precios óptimos de estos servicios. En particular, verificamos que en ambos casos los precios están formados por el coste directo de proveer el servicio, un factor de ajuste que refleja las externalidades entre los dos mercados y un término de Ramsey positivo.<sup>(6)</sup>

Es importante destacar que la cuota de suscripción que pagan los telespectadores se debe ajustar a la baja para aumentar la participación de telespectadores y para reflejar la externalidad negativa que generan los anuncios. Si el precio se ajusta a la baja aumenta la participación de los telespectadores y los costes fijos y el coste de los programas se pueden repartir entre un mayor número de consumidores. El precio de los telespectadores también se ajusta a la baja para tener en cuenta la externalidad negativa que generan los anuncios. Como se ha explicado, el aumento de telespectadores puede generar un aumento en el número de anunciantes. Por tanto, el regulador puede estar interesado en reducir la cuota de suscripción para aumentar la audiencia y conseguir más anunciantes.

Finalmente, el precio de los anuncios es igual al coste directo de su emisión, ajustado por varios factores. Como ocurre con la cuota de suscripción, el precio

del espacio publicitario se ajusta a la baja para aumentar la participación de las empresas en este mercado. De este modo se reparten los costes fijos entre un mayor número de anunciantes. Sin embargo, el precio de los anuncios también se ajusta para reflejar la externalidad negativa que los anuncios generan en los telespectadores. Aumentando el precio de los anuncios se consiguen dos efectos. Por un lado, cada empresa emite menos anuncios. Por otro lado, se reduce el número de empresas que compran anuncios. Los dos efectos aumentan el bienestar de los telespectadores y aumenta su participación. Como resultado, hay más telespectadores para financiar los costes fijos. Por otro lado, el aumento de la audiencia aumenta el excedente de las empresas anunciantes.

Es interesante resaltar que el factor corrector al alza del precio del espacio publicitario y el factor corrector a la baja de la cuota de suscripción de los telespectadores implican que las empresas subsidian a los telespectadores. La magnitud del subsidio depende de la importancia de las externalidades en cada mercado. En el extremo, si el subsidio es muy grande la cuota de suscripción puede llegar a ser menor que el coste directo de la programación. Esta situación permite explicar porque algunas plataformas de televisión emiten en abierto y se financian únicamente con la publicidad.<sup>(7)</sup> Finalmente, debemos de tener en cuenta que la presencia de externalidades entre los dos mercados no afecta únicamente a la regulación de los precios minoristas sino que también afecta a la formación de los precios de acceso a la plataforma.

### REGULACIÓN ÓPTIMA DE LOS PRECIOS DE ACCESO A LA PLATAFORMA

En esta sección analizamos la regulación de los precios de acceso óptimos que los programadores independientes del mercado de televisión deben pagar a la plataforma digital para emitir sus contenidos. Los programadores de televisión independientes no pueden empaquetar sus programas y emitirlos. Sin embargo, los reguladores pueden intervenir en el mercado y obligar a la plataforma de televisión a emitir sus programas a cambio de un precio de acceso. Como veremos, la forma final que adopta este precio depende en gran medida de las externalidades entre el mercado de telespectadores y de anunciantes.

La plataforma de televisión gestiona dos canales diferenciados *à la Hotelling*. Los canales emiten programas y la publicidad de un grupo de empresas.<sup>(8)</sup>

#### Los telespectadores

Para determinar la demanda de cada canal se pue-

de pensar en una población de telespectadores que tienen distintas preferencias hacia los canales. Suponemos que las preferencias de los telespectadores se sitúan en un determinado soporte, y que cada canal se localiza en un extremo de este soporte. Los telespectadores deciden que canal contratan teniendo en cuenta sus preferencias, el precio de los canales y los minutos de anuncios que incluyen en su programación. Suponemos que la utilidad que los telespectadores obtienen con la programación es suficientemente grande como para que todos se suscriban a uno de los canales y el mercado quede cubierto completamente.(9)

Al igual que antes, consideramos que la utilidad neta de los telespectadores depende de los minutos de programación que consumen, de sus preferencias individuales hacia el canal, de la externalidad negativa generada por los anuncios y de la cuota de suscripción. Teniendo en cuenta que los canales ofrecen diferentes contenidos a precios diferentes es posible identificar al telespectador que es indiferente entre los dos canales. Por otro lado, una vez conocido el telespectador indiferente podemos determinar la demanda de telespectadores que tendrá cada canal.

### Los anunciantes ↓

Las empresas interesadas en anunciarse tienen diferentes preferencias por los canales. Ordenamos a las empresas en función de sus preferencias y suponemos que cada canal se sitúa en uno de los extremos de estas preferencias. De esta forma, mientras la primera empresa tiene unas preferencias que coinciden exactamente con la programación del canal 1, las preferencias de la última empresa coinciden con la programación del canal 2. Las empresas deciden donde emiten sus anuncios en función de sus preferencias por los canales, del precio por minuto de publicidad y de la audiencia de los canales. Por otro lado, consideramos que todas las empresas participan en el mercado.

La utilidad neta que obtienen los anunciantes depende de los minutos de publicidad emitidos, sus preferencias por el canal, la audiencia del canal y el precio de los anuncios. De nuevo, conociendo la utilidad neta que produce cada canal en cada empresa podemos identificar a la empresa que es indiferente entre los dos canales. Esto nos permite determinar la demanda de anunciantes de cada canal. Observe que si los dos canales tienen la misma audiencia, el canal que establece un precio menor captura una parte más grande del mercado. Si los dos canales tienen la misma audiencia y fijan el mismo precio se reparten el mercado de anunciantes a partes iguales.

### El acceso a la plataforma ↓

Para estudiar el problema del acceso a la plataforma suponemos que un grupo de programadores independientes entran en el mercado y contratan una parte de la capacidad de emisión de la plataforma (i.e. un canal) para emitir sus propios contenidos. Nuestro objetivo es determinar el precio de acceso óptimo que los programadores deben pagar a la plataforma.(10) Al igual que antes, consideramos que la plataforma de televisión tiene un coste marginal constante para emitir un minuto de programación en cada canal y un coste marginal diferente para emitir los anuncios. Por su parte, los programadores independientes tienen un coste marginal constante para preparar cada minuto de programación y un coste marginal constante para emitir cada minuto de publicidad. Además, suponemos que los canales tienen una capacidad de emisión limitada.

Los programadores entrantes son precio aceptantes. Sus ingresos se generan por las suscripciones que cobran a los telespectadores, el precio del espacio publicitario, o por las dos cosas. Dados los precios minoristas y el precio del acceso al canal, los entrantes deciden ofrecer una cantidad de minutos de programación y de anuncios para maximizar sus beneficios. La cantidad total de minutos emitidos por los entrantes debe ser igual o menor que la capacidad que contratan. Los entrantes pueden ofrecer un canal en exclusiva, o bien pueden compartirlo con la plataforma.

El beneficio de la plataforma de televisión tiene tres componentes: el beneficio operativo que obtiene vendiendo contenidos a los telespectadores, el que consigue comercializando espacio publicitario y el generado con la venta de acceso a los programadores entrantes. A este beneficio operativo debe restarse el coste de la capacidad y los demás costes fijos.

### El regulador y el establecimiento del precio de acceso óptimo ↓

Como antes, el objetivo de la regulación es maximizar el bienestar social. La función de bienestar que consideramos es una suma no ponderada del excedente de los telespectadores, de los anunciantes y del beneficio de la industria. Teniendo en cuenta esta función, el regulador establece los precios minoristas de la plataforma y el precio de acceso que maximizan el bienestar social y mantienen equilibrado el presupuesto de la plataforma. Por otro lado, los precios deben garantizar que se satisfacen las restricciones de capacidad de los dos canales.

Para encontrar los precios óptimos de cada servicio de la plataforma es importante tener en cuenta como afecta la variación del precio de los servicios a la cuota de mercado de cada servicio en cada canal. La modificación del precio de un servicio no sólo afecta la cuota de mercado de este servicio sino también a la del otro servicio. En otras palabras, es necesario tener en cuenta las externalidades entre el mercado de telespectadores y el de anunciantes y las limitaciones impuestas por las restricciones de capacidad.

Si centramos la atención en el mercado de acceso, vemos que el precio óptimo es igual al coste directo de gestionar el canal, más el coste de oportunidad que tiene la plataforma de televisión cuando ofrece su capacidad de emisión a los entrantes, más un término positivo de Ramsey.<sup>(11)</sup>

Cuando la plataforma ofrece capacidad de emisión a los entrantes (un canal) esto le representa un coste de oportunidad tanto en el mercado de telespectadores como en el de anunciantes.<sup>(12)</sup> Sus ingresos se reducen porque los entrantes utilizan esta capacidad para comercializar sus programas y sus anuncios. Teniendo esto en cuenta, el precio de acceso debe incorporar las reducciones de ingresos que tiene la plataforma. De este modo podrá continuar financiando sus costes.

Además, el coste de oportunidad de la plataforma también debe incluir las alteraciones de ingresos producidas en los dos canales debido a la entrada. Los entrantes pueden variar los precios minoristas y como consecuencia modificar las cuotas de mercado de los dos canales. Por ejemplo, si se reduce la suscripción en un canal aumenta la cuota de mercado de este canal y se reduce la del otro. Por otro lado, debido a las externalidades entre el mercado de telespectadores y de publicidad, una variación en el precio de un servicio afecta a las cuotas de mercado de los dos servicios en los dos canales. Siguiendo con el ejemplo anterior, si la audiencia de un canal aumenta debido a una reducción de la cuota de suscripción, la audiencia en el otro canal se reduce y las empresas estarán menos interesadas en anunciarse. Teniendo esto en cuenta, el precio de acceso óptimo debe reflejar las modificaciones que la entrada produce en los ingresos de los dos servicios ofrecidos en los dos canales.

La intuición detrás del precio de acceso óptimo es que la plataforma de televisión regulada óptimamente utiliza el precio de los dos servicios minoristas en los dos mercados para financiar sus costes fijos. Cuando se produce la entrada de un rival en un canal, el precio de acceso debe permitir que la plataforma recupere los ingresos que ha perdido en el mercado de servicios minoristas.

Finalmente, es importante destacar que el precio de acceso depende del tipo de financiación que utilicen la plataforma y los programadores. Si antes de que se produzca la entrada la plataforma se financia a través de las cuotas de suscripción de los telespectadores y de anuncios, el precio de acceso debe tener en cuenta las pérdidas que la entrada ocasiona a la plataforma en los dos mercados. Por otro lado, si la plataforma y los programadores entrantes se financian únicamente a través de las cuotas de suscripción, la entrada sólo supone a la plataforma la pérdida de un determinado número de suscripciones. En este caso, la plataforma no debe preocuparse si los entrantes se financian a través de anuncios publicitarios, a no ser que utilicen estos ingresos para subsidiar a los telespectadores.

## CONCLUSIONES ↓

La tendencia a la concentración en el mercado audiovisual hace que cada vez sea más necesario disponer de una regulación adecuada de las condiciones de acceso a las plataformas de televisión. En este artículo hemos explicado que una de las principales características económicas del mercado audiovisual es la presencia de externalidades entre el mercado de telespectadores y el de anunciantes, y hemos mostrado la importancia de estas relaciones para regular el precio de acceso a una plataforma.

El acceso a una plataforma por parte de un programador independiente puede modificar de forma importante los ingresos que la plataforma obtiene a través de las suscripciones y de los anuncios, tanto en el canal en el que se produce la entrada como en los demás. Por un lado, la plataforma pierde los ingresos de un grupo de telespectadores y de anunciantes. Por otro lado, si los programadores independientes alteran o eliminan el precio de algún servicio se modifican los minutos de programas y anuncios que tiene cada canal.

Cuando los entrantes son precio aceptantes, el precio de acceso óptimo es igual al coste directo del acceso, más el coste de oportunidad que tiene la plataforma de televisión cuando da acceso a los programadores independientes y un término de Ramsey. Cuando existen externalidades importantes entre el mercado de telespectadores y el de anunciantes, el término del coste de oportunidad debe tener en cuenta que el acceso de los programadores afecta a los ingresos de la plataforma en los dos mercados y en los dos canales.

El precio de acceso debe contribuir a financiar los costes fijos de la plataforma. Pero el precio de acceso depende de cómo se financien los programadores y la plataforma, y de cómo se vea afectada ésta última por la entrada de programadores

independientes. Nuestro estudio del precio de acceso óptimo muestra que el precio es diferente si los programadores independientes emiten sus contenidos en abierto o si cobran una cuota de suscripción a sus telespectadores. Un ejemplo de esta situación es el caso de un programador de televisión que emite en abierto y que se incorpora en una plataforma de pago. La entrada del programador no sólo altera las condiciones técnicas en las que se presta el servicio de televisión, sino que además al emitir en abierto la plataforma tiene que pedir un precio menor por su parrilla de canales. Por otro lado, si el programador se financia a través de anuncios, la valoración que los telespectadores hacen de la oferta de la plataforma se ve reducida.

**(\*) Esta investigación ha disfrutado de financiación concedida por la Universidad Complutense de Madrid, AETIC, y el Ministerio de Ciencia y Tecnología (BEC2003-01679). Germà Bel agradece también el apoyo de la Fundación Rafael del Pino. Joan Calzada agradece la hospitalidad del Imperial College of London, en el que realizó una estancia mientras se elaboró este trabajo. Agradecemos los comentarios recibidos de los miembros del grupo de investigación en Políticas Públicas y Regulación Económica de la Universitat de Barcelona (GPPE), y de los participantes en el seminario Internacional de la Universidad Complutense sobre Economía de la Información y la Comunicación (Madrid, noviembre de 2004). Los errores subsistentes son de nuestra responsabilidad.**

## NOTAS ↴

- (1) EHS vende productos de marcas altamente reconocidas que no encuentran un acceso fácil a la televisión.
- (2) Una revisión completa de esta literatura puede encontrarse en Laffont y Tirole (2000), Armstrong (2002), Vogelsang (2003) y Calzada y Trillas (2005).
- (3) Este enfoque es realista. Según Peitz y Valletti (2004), en España la televisión de pago Canal+ se financia en un 7 por ciento a través de los anuncios. Aunque este porcentaje sea pequeño, su propia existencia, y también el hecho de que existen canales independientes como Media Park, Buzz o Natura que también se financian con anuncios hacen interesante permitir la posibilidad de una financiación mixta.
- (4) Para simplificar el tratamiento de este mercado, consideramos que los anunciantes son monopolistas de los productos que fabrican y que utilizan la publicidad para aumentar su demanda.
- (5) En este modelo la plataforma tiene un comportamiento completamente no-estratégico, ya que es el regulador quien establece todos los precios y quien determina la capacidad de emisión que se contrata.
- (6) Como es habitual en el contexto de los precios de Ramsey, los servicios más inelásticos son los que más contribuyen a financiar los costes fijos, lo que debe reflejarse en los términos de Ramsey. Sin embargo, si el regulador no concediese ninguna importancia al equilibrio presupuestario de la plataforma, los términos de Ramsey desaparecen. Esto puede suceder cuando la plataforma tiene rendimientos decrecientes o cuando el regulador no da importancia a las pérdidas de la

empresa.

- (7) Es pertinente mencionar que esta conclusión ha sido identificada de forma explícita en Armstrong (2004), donde se analizan los «mercados a dos bandas» en plataformas no reguladas como por ejemplo el de las páginas amarillas.
- (8) Para simplificar el análisis suponemos que tanto los telespectadores como las empresas anunciantes sólo contratan un canal. Esta situación es intuitiva para el caso de los telespectadores ya que no pueden mirar los dos canales a la vez. En el caso de las empresas, nuestro supuesto es más restrictivo, pero puede interpretarse que dirigen sus anuncios a los telespectadores de un canal temático concreto.
- (9) Este supuesto elimina la posibilidad de que exista un factor que ajuste a la baja la cuota de suscripción para aumentar la participación en el mercado. Por el contrario, consideramos que existe participación completa en el mercado y nuestro objetivo es estudiar cómo se reparten los telespectadores entre los dos canales.
- (10) Nuestro análisis se podría extender fácilmente al caso en el que los programadores utilizan toda la capacidad de transmisión de la plataforma. Sin embargo, esto supondría la separación completa entre la actividad mayorista que desarrolla la plataforma y la de programación que desarrollarían los entrantes.
- (11) Este resultado es similar al encontrado por Laffont y Tirole (1994) y Armstrong, Doyle y Vickers (1996), entre otros, para el precio por minuto de acceso en las telecomunicaciones. Calzada (2004) también encuentra esta estructura para el precio de un circuito de telecomunicaciones que pueden utilizar para transmitir distintos servicios.
- (12) Para determinar con más detalle este coste de oportunidad es necesario saber como varían las suscripciones y los anuncios de la plataforma en el canal que también utilizan los entrantes cuando cambian los minutos suministrados por los entrantes debido a una variación del precio de acceso.

## BIBLIOGRAFÍA ↴

- ARIÑO, M. (2004): «Competition Law and Pluralism in European Digital Broadcasting: Addressing the Gaps», *Communications Strategies*, 54(2), pp. 97-124.
- ANDERSON, S., Y COATE, S. (2005): «Market Provision of Broadcasting: A Welfare Analysis», *Review of Economic Studies*, en prensa.
- ARMSTRONG, M. (2002). «The Theory of Access Pricing and Interconnection», in M. Cave, S. Majumdar, & I. Vogelsang, (Eds.), *Handbook of Telecommunications Economics*, (vol. 1, pp. 295-384). London: Elsevier Science.
- ARMSTRONG, M. (2004): *Competition in Two-sided Market*, *Mimeo*.
- ARMSTRONG, M., DOYLE, C., Y VICKERS, J. (1996): «The Access Pricing Problem: A Synthesis», *Journal of Industrial Economics*, 44(2), pp. 131-150.
- ARMSTRONG, M., Y VICKERS, J. (1998): «The Access Pricing Problem With Deregulation: A Note», *Journal of Industrial Economics*, 46(1), pp. 115-121.
- BAUMOL, W. J. (1983): «Some Subtle Issues in Railroad Deregulation», *International Journal on Transport Economics*, 10(1-2), pp. 341-355.
- BAUMOL, W. J., Y SIDAK, J. G. (1994): «The pricing of Inputs Sold to Competitors», *Yale Journal on Regulation*, 11(1), pp. 171-202.
- BERRY, S. T. Y WALDFOGEL, J. (2001): «Do Mergers Increase Product Variety? Evidence from Radio Broadcasting», *Quarterly Journal of Economics*, 116 (3), pp. 1009-1025.
- CAFFARRA, C, Y COSCELLI, A. (2003): «Merger to monopoly: Newscorp/Telepiù», *European Competition Law Review*, 24(11), pp. 625-627.
- CALZADA, J. (2004): *Access by Capacity and Peak-Load Pri-*

cing. Documents de Treball de la Facultat de Ciències Econòmiques. Col·lecció d'Economia, Universitat de Barcelona, E03/108.

CALZADA, J. Y TRILLAS, F. (2005) «Los precios de interconexión en las telecomunicaciones: de la teoría a la práctica», *Hacienda Pública Española*, 173 (2), pp. 85-125.

EVANS, D. (2003): «The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets», *Yale Journal on Regulation*, 20(2), pp. 352-382.

LAFFONT, J.-J., REY, P., Y TIROLE, J. (1998): «Network Competition: I. Overview and Nondiscriminatory Pricing», *RAND Journal of Economics*, 29(1), pp. 1-37.

LAFFONT, J.-J., Y TIROLE, J. (1994): «Access Pricing and Competition», *European Economic Review*, 38(9), pp. 1673-1710.

LAFFONT, J.-J., Y TIROLE, J. (2000). *Competition in Telecommunications*. Cambridge: The MIT Press.

PEITZ, M., Y VALLETTI, T. M. (2004): *Content and advertising in the media: pay tv versus free-to-air*. Mimeo.

ROCHET, J.-C., Y TIROLE, M. (2003): «Platform Competition in Two-sided markets», *Journal of the European Economic Association*, 1(4), pp. 990-1029.

ROCHET, J.-C., Y TIROLE, J. (2004): *Two-sided Markets: An Overview*. Mimeo.

VOGELSANG, I. (2003): «Price Regulation of Access to Telecommunications Networks», *Journal of Economic Literature*, 41(3), pp. 830-862.