
DOS MODELOS PARA EL ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA DE TELEVISIÓN EN COLOMBIA

Julián Arévalo
Juan Pablo Herrera*

Resumen

Arévalo, Julián y Herrera, Juan Pablo, "Dos modelos para el análisis de la industria de televisión en Colombia", *Cuadernos de Economía*, v. xxiiii, n. 41, Bogotá, 2004, páginas 143-170

En este artículo se presenta una descripción de la industria de televisión en Colombia haciendo distinción entre el servicio de televisión cerrada (o por suscripción) y el de televisión abierta. En el caso de este último, se propone un modelo coalicional para hacer una aproximación a la concentración de mercado y algunos posibles determinantes. En cuanto al servicio de televisión por suscripción, se muestra el impacto de la ilegalidad en la prestación del servicio por parte de algunos operadores sobre el desempeño del sector. Se hace un análisis integrado de ambos sectores y se muestran posibles repercusiones sobre el sector de algunos aspectos a ser negociados en el marco de la agenda del TLC.

Palabras clave: televisión, organización industrial, competencia imperfecta, Tratado de Libre Comercio. **JEL:** C71, C72, L13, L82.

* Este artículo se basa en una investigación realizada por los autores para el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID), como parte de un proyecto contratado por la Comisión Nacional de Televisión entre julio de 2003 y marzo de 2004. Sin embargo, fueron realizadas importantes modificaciones al informe preliminar, razón por la cual las opiniones consignadas aquí sólo comprometen a los autores y en ningún momento al CID. Agradecemos los comentarios de Jorge Gallego, Jorge Iván González y Sergio Monsalve, así como los de dos jurados anónimos de la Revista. Enviar los comentarios a los correos: jarevalo@uexternado.edu.co, jpherrera@uexternado.edu.co. Artículo recibido el 30 de septiembre de 2004 y aprobado el 2 de noviembre del mismo año.

Abstract

Arévalo, Julián and Herrera, Juan Pablo, "Two models for analysing the television industry in Colombia", *Cuadernos de Economía*, v. XXIII, n. 41, Bogotá, 2004, pages 143-170

This article describes the television industry in Colombia, making a distinction between a closed television service (access by subscription) and open-access television. A coalition model is proposed in the latter case for dealing with market concentration and outlining some possible determinants. Regarding subscription television service, the impact on the sector of some operators illegally providing service is shown. An integrated analysis of both sectors is made and the possible repercussions on the sector of some aspects to be negotiated within the framework of the free trade agreement are shown.

Key words: television, industrial organisation, imperfect competition, free trade agreement. **JEL:** C71, C72, L13, L82.

Résumé

Arévalo, Julián et Herrera, Juan Pablo, "Deux modèles pour l'analyse de l'industrie de la télévision en Colombie", *Cuadernos de Economía*, v. XXIII, n. 41, Bogotá, 2004, pages 143-170

Cet article présente une description de l'industrie de la télévision en Colombie en différenciant le service de télévision privé (ou par souscription) et celui de télévision publique. Dans le cas de ce dernier, il propose un modèle d'alliance pour réaliser une approximation à la concentration de marché et à d'autres déterminants possibles. Quant au service de télévision par souscription, l'article montre l'impact de l'illégalité dans l'offre de service de la part de certains opérateurs sur le fonctionnement du secteur. Une analyse intégrée des deux secteurs est réalisée et montre des répercussions possibles sur le secteur de certains aspects s'ils sont négociés dans le cadre de l'agenda du TLC.

Mots clés: télévision, organisation industrielle, compétence imparfaite, Traité de Libre Commerce. **JEL:** C71, C72, L13, L82.

Actualmente, nueve de cada diez hogares colombianos cuentan con un receptor de televisión, la señal cubre la totalidad del territorio nacional, las producciones nacionales penetran los mercados extranjeros de manera exitosa, y la inversión privada se extiende a lo largo de toda la cadena de valor en la prestación del servicio. Sin embargo, se presentan importantes asimetrías al interior de la industria. Una prueba de ello es que mientras en los últimos nueve años la televisión abierta pasó de tener una participación en el PIB del 0,022% al 0,480%, la televisión cerrada solo pasó del 0,013% al 0,047% [C. Herrera 2004]¹. Esto es, la televisión abierta presentó, en tal período, una dinámica importante, posiblemente explicada a partir de la transición de un sistema de naturaleza mixta a uno de carácter privado. En aquel sistema, el gobierno era el único propietario de los espacios y equipos para la difusión, y los alquilaba a programadores privados. Con el nuevo sistema, la empresa privada controla el negocio y al interior de éste se adelantan procesos de integración vertical en producción de contenidos, empaquetamiento, distribución y terminales. Por su parte, la televisión cerrada se ve fuertemente atacada por sistemas ilegales y todo tipo de señales incidentales que deterioran notablemente su desempeño y comprometen la rentabilidad operativa de las empresas presentes.

Este artículo analiza las principales características del sector, para ambas modalidades de televisión, y las posibles repercusiones que los cambios recientes del mismo tienen sobre las firmas competidoras. Para esto, una vez presentada

1 Esta clasificación sigue los parámetros de la Comisión Nacional de Televisión (en adelante CNTV), según la cual se diferencia el servicio de televisión en Colombia en función de los usuarios, entre *televisión abierta* como el servicio de televisión cuya señal puede ser recibida libremente por cualquier persona ubicada en el área de servicio de la estación, y *televisión cerrada o por suscripción*, como el servicio de televisión cuya señal está destinada a ser recibida únicamente por personas autorizadas por el concesionario.

una breve descripción de la coyuntura del sector, se procede a hacer un análisis separado de cada modalidad de televisión a partir de modelos para el análisis de interacciones. De esta forma, inicialmente se presenta un modelo coalicional para el análisis de la participación de mercado de cada uno de los canales de televisión abierta, partiendo de las preferencias de los consumidores por el servicio de televisión. Allí se muestra cómo la probabilidad de sustitución de estos canales por sus similares extranjeros es uno de los principales determinantes de sus cuotas de mercado. Igualmente, se analizan posibles repercusiones sobre el sector de aspectos a ser negociados en el TLC. Posteriormente, se analiza el sector de televisión cerrada, mostrando la concentración presente en cada segmento del mercado y el impacto de la ilegalidad de algunos operadores sobre el mismo. Al igual que en el caso anterior, se analizan posibles repercusiones del TLC sobre el sector. Para terminar, se presenta el análisis del funcionamiento global del sector, y las conclusiones.

ASPECTOS COYUNTURALES DEL SECTOR

Los importantes cambios que ha presentado el sector de televisión en Colombia en los últimos años, han obligado a las empresas pertenecientes al mismo, tanto públicas como privadas, así como de televisión cerrada y abierta, a adoptar nuevas estrategias que les permitan enfrentar los retos que ofrecen las condiciones nacionales y el contexto global en el que se desenvuelven. Un ejemplo de lo anterior es que, a partir del primero de enero de 2004, los concesionarios del canal *Uno* iniciaron sus labores gracias a una nueva licitación, la cual les ha permitido competir frente a los canales privados sin incurrir en el 'peaje' pagado por estos, así como en los gastos relacionados con la construcción de la red. Desde luego, esto ha sido motivo de repetidos reclamos por parte de la dirección de ambos canales privados. Al parecer, tales políticas buscan subsanar las pérdidas sufridas por el canal *Uno* a causa de la desviación de la pauta publicitaria hacia los canales privados, realizada por los grandes grupos económicos ganadores de la licitación para televisión privada. Para el canal *Uno*, factores como el reducido grado de integración vertical, así como la limitada integración con otros negocios de medios, frente a sus competidores privados, ha degenerado en una situación precaria para éste, hasta el punto en que sólo alcanza el 3% del *rating* nacional, y no se vislumbran perspectivas claras de cambio en esta tendencia. Tal situación se ve acentuada por la incapacidad de respuesta de las empresas públicas, y por un esquema de funcionamiento que no es acorde con las tendencias de la industria [Santamaría *et al.* 2001].

Los canales privados, por su parte, han mostrado una importante recuperación en los últimos meses, principalmente gracias a incrementos tanto en la pauta publicitaria como en la venta de programas al exterior. La estrategia desarrollada ha consistido en una mayor inversión publicitaria, desarrollo de nuevos formatos, creación de alianzas estratégicas, y consolidación de procesos de ajuste interno. Es así como la alianza de RCN con Televisa ha permitido realizar importantes ventas de telenovelas nacionales, mientras que alianzas como la que este canal desarrolla con FremantleMedia ha permitido el desarrollo de nuevos formatos. De forma similar, Caracol adelanta esfuerzos conjuntos con RTI y Telemundo en materia de producción de telenovelas con formato internacional con las cuales se aproveche el espacio conquistado por aquellas de formato nacional. Sumado a lo anterior, en la agenda de negociación del TLC, en lo referente a Industrias Culturales², se incorporan aspectos como la redefinición de la 'cuota de parrilla' (o el porcentaje mínimo de las franjas, según el horario, que debe ser cubierto por contenidos nacionales), así como el tope a la inversión extranjera dentro de cada canal.

En cuanto a la industria de televisión cerrada, en repetidas ocasiones los grandes operadores (Sky TV, Direct TV, TV Cable, etc.) han reclamado la atención de la CNTV para el control de la piratería en el sector ya que el excesivo número de televidentes con señales de televisión ilegales, y los bajos precios que deben pagar por la suscripción a tales servicios, se han convertido en sus mayores enemigos, hasta el punto de llegar a amenazar la viabilidad del negocio. Al igual que en el caso de la televisión abierta, el TLC establece puntos neurálgicos en cuanto a televisión por suscripción cerrada se refiere; ejemplos de esto son el aumento en la cobertura de los canales internacionales, la entrada de operadores estadounidenses, y el control a la ilegalidad de los operadores establecidos.

A continuación se presentan los dos modelos que permiten comprender el funcionamiento de cada uno de estos sectores. Vale la pena señalar que hay diferencias importantes en la clase de modelo empleado para el estudio de cada uno de estos. En particular, para el sector de televisión abierta el escenario utilizado es uno basado en la teoría de juegos coalicionales (cooperativos), mientras que para el de televisión cerrada, es de teoría de juegos no-coopera-

2 Las industrias culturales son aquellas que combinan la creación, producción y comercialización de contenidos en naturaleza intangibles y con contenido cultural. A este grupo pertenecen revistas, radio, industria editorial, fonográfica, cine y video, televisión, periódicos y televisión por suscripción (Unesco).

tivos. Este hecho se puede justificar observando la importancia de la formación de coaliciones en el sector de televisión abierta, dado el reducido (pero mayor que dos) número de participantes. En el caso de la televisión cerrada el análisis es mucho más delicado, ya que el sector cuenta con un número suficientemente grande de integrantes, por lo que aun en caso de que se formen coaliciones de dos o más miembros, éstas no logran tener un impacto significativo sobre las variables del mercado³.

PODER DE MERCADO EN EL SECTOR DE TELEVISIÓN ABIERTA: UN MODELO COALICIONAL

Los últimos años han significado cambios sustanciales en el funcionamiento de la industria de televisión abierta en Colombia. Aspectos destacables son la marcada diferencia en las participaciones de mercado (*ratings*) de los dos canales privados frente al papel del canal público, así como la desigual repartición de la pauta publicitaria (uno de los principales determinantes del ingreso de los canales). Igualmente importante es el papel que la competencia externa (canales de televisión por suscripción) juega en la determinación de las cuotas de mercado al interior del país, así como en la intención de los consumidores locales de sustituir televisión nacional por televisión extranjera, y la respuesta de los canales nacionales ante esta amenaza. Con el propósito de analizar la situación actual del sector así como su posible evolución, en esta sección se presenta una aproximación a la interacción de los canales Caracol, RCN y *Uno*⁴, a partir de algunos patrones de comportamiento de los consumidores. La razón de este punto de partida se sustenta en el hecho que son precisamente los consumidores quienes, en última instancia, representan el principal determinante de la estrategia a implementar por parte de cada uno de los oferentes en el mercado de televisión abierta en Colombia. Para el estudio se propone un modelo en el que se ilustra la incidencia de un mayor número de canales nacionales sobre sus similares extranjeros. Se recurre a herramientas de la teoría de juegos coalicionales para la modelación de este problema, se calcula el valor consistente de Maschler-Owen [1992]⁵, y se deducen algunas conclusiones acerca de los determi-

3 Desde luego, los requisitos en materia de racionalidad en este último caso son bastante altos.

4 Esta sección sólo se concentra en los tres principales canales de la televisión abierta disponible a un televidente promedio en la mayor parte del territorio colombiano.

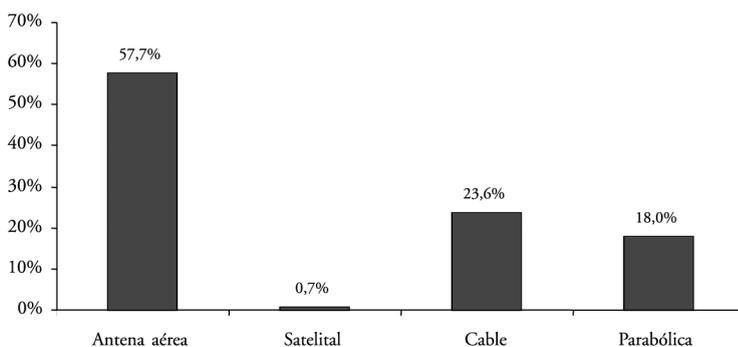
5 Para una justificación del concepto-solución propuesto por Maschler y Owen [1992] desde una perspectiva no-cooperativa, ver Hart y Mas-Colell [1996].

nantes de la participación de mercado de cada canal así como algunas conclusiones frente al eventual papel de los puntos a negociar en la agenda del TLC. A continuación se muestran algunos aspectos generales acerca de las preferencias de los consumidores por el servicio de televisión; tales aspectos serán de utilidad posteriormente en la construcción del modelo.

Generalidades del sector y preferencias de los consumidores

Con el fin de caracterizar las preferencias de los consumidores frente a opciones de televisión, es importante resaltar que, en general, aunque el paquete de canales que cada consumidor demanda en un período de tiempo determinado –un mes– puede llegar a ser suficientemente grande, se presenta una mayor inclinación a demandar canales nacionales que canales extranjeros. La Gráfica 1 ilustra este hecho, asociado con los medios más utilizados para la recepción de la señal de televisión.

GRÁFICA 1
MEDIO DE RECEPCIÓN DE LA SEÑAL (CONSOLIDADO NACIONAL)



Fuente: DANE (2003). Encuesta de Calidad de Vida.

El 58% de los encuestados a nivel nacional utiliza la antena aérea como único medio de recepción, lo que implica que los únicos canales que tienen disponibles son, precisamente, los nacionales. Como es claro a partir de allí, los otros medios de recepción de señales de televisión, que son precisamente aquellos que ofrecen canales internacionales, presentan participaciones sustancialmente inferiores. Un hecho que motiva esta elección, además de las restricciones de ingreso, es la inclinación natural a demandar contenidos nacionales. Un ejem-

plo de esto es que los noticieros locales ofrecen una mayor cobertura en temas de actualidad nacional frente a las grandes cadenas de noticias internacionales, razón por la que un consumidor nacional promedio preferirá los primeros a estas últimas. De igual manera, las telenovelas, series, y demás programas nacionales capturan, de mejor forma, los intereses de los consumidores locales que sus similares extranjeros, por aspectos culturales, regionales, idiosincrásicos, etc. Evidencia de lo anterior es que, por ejemplo, al hablarse de ‘la telenovela’ o ‘el noticiero’ de la noche, implícitamente se hace referencia al que es transmitido en uno de los canales nacionales. Como explicación de lo anterior se encuentra el efecto de red que tiene el servicio de televisión; esto es, cada consumidor no sólo valora tener acceso a cierta programación, sino también poder compartir sus opiniones de ésta con otras personas; así podríamos decir que se presenta un juego de coordinación, donde ha surgido como equilibrio focal la coordinación en “*todos vemos televisión nacional*”.

En este punto hay que destacar que tal resultado social es el fruto de un proceso de interacción entre televidentes que converge en muchos grupos de la población a un proceso de imitación masiva, la cual, podría considerarse como una manada. El mecanismo puede resumirse de la siguiente forma: cada hogar se enfrenta a la elección de un determinado canal, no obstante, dicha elección está condicionada por una serie de factores tanto privados (gustos, tiempo a dedicar en esta actividad, disponibilidad del servicio etc.) como sociales que corresponderían a las señales enviadas por otros hogares indicando elementos que revelan su respectiva elección. La manada ocurre cuando la elección del televidente está únicamente determinada por aquellos factores sociales, esto es, cuando las señales privadas dejan de ser relevantes en la toma de decisiones de los televidentes⁶.

Sin embargo, el comportamiento de cada consumidor no se restringe a intentar elegir lo mismo que los demás. Se puede decir que cada consumidor tiene unas ‘necesidades primarias de televisión’⁷ que pueden especificarse como una determinada combinación de películas, series, telenovelas, noticieros, programas deportivos, culturales, musicales, de opinión, etc., de diferentes “calidades”. Se podría afirmar, entonces, que inicialmente cada consumidor busca satisfacer sus necesidades primarias de televisión en la programación de los canales nacionales disponibles; una vez hecho esto, si tales canales no cubren

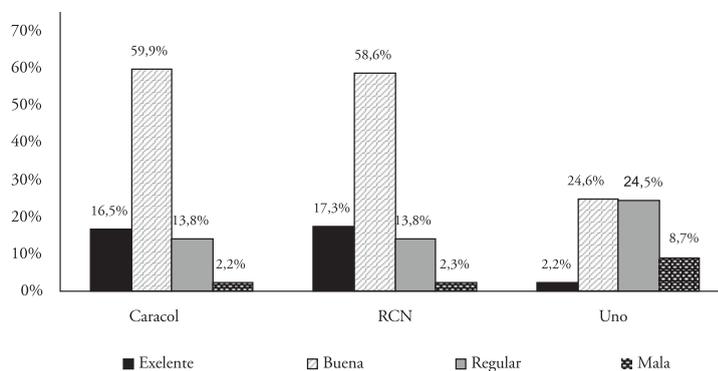
6 Para una discusión rigurosa del argumento propuesto, ver J. P. Herrera [2004].

7 Vale la pena aclarar que con esto nos referimos al *servicio* de televisión y no al *receptor* de televisión.

la totalidad de sus gustos, entonces pasa a sustituir televisión local por televisión extranjera (televisión por cable, satelital o parabólica, por ejemplo).

Teniendo en cuenta la inclinación inicial de los consumidores a demandar televisión nacional, vale la pena señalar que se encuentran importantes diferencias respecto a las percepciones que estos tienen por los distintos canales. La Gráfica 2 resume, a nivel nacional, la percepción que en materia de calidad de la señal poseen los televidentes sobre cada uno de los canales analizados.

GRÁFICA 2
CALIDAD DE LA SEÑAL A NIVEL NACIONAL



Fuente: DANE (2003). Encuesta de Calidad de Vida.

De acuerdo con los datos compilados en la encuesta, se observa una diferencia importante entre los dos canales privados y el canal público nacional. Mientras que cerca del 60% de los encuestados afirman recibir buena señal por parte de los dos canales privados, en el caso del canal *Uno* apenas el 24,6% afirma lo mismo, frente a un 24,5% que responde recibir una regular señal de este canal y un 8,7% que percibe una mala señal.

Este hecho sugiere dos elementos fundamentales: (i) existe una diferencia significativa en la percepción de los consumidores respecto a los dos canales privados frente al canal *Uno*, no solamente en términos de calidad de la parrilla de programación, sino también en términos de cobertura, y (ii) pese a las diferencias encontradas entre canales, los televidentes tienen en cuenta al canal *Uno* al momento de elegir programas; en caso contrario, no sería posible diferenciar calidades de señal entre canales.

Adicional a su preferencia por demandar paquetes de programas similares a los de sus conocidos, cada consumidor valora la diversidad en los contenidos, esto es, en cada momento, cada consumidor prefiere un mayor número de opciones para elegir. De esta forma, aunque un sólo canal nacional ofreciera programación para todos los gustos, en caso de que fuera el único canal disponible, sería muy probable que los consumidores prefirieran sustituirlo por la demanda de televisión extranjera debido a sus desventajas en cuanto a diversidad de contenidos. Así, un mayor número de canales locales que logren cubrir el 'espectro de los gustos de la población' será de mayor beneficio para todos los canales locales que compiten por el número de televidentes.

El modelo que se presenta a continuación tiene como fundamento la inclinación inicial de los consumidores hacia la televisión nacional, la preferencia por los canales privados mostrada anteriormente y la valoración de los consumidores por la diversidad de canales y contenidos.

El modelo coalicional

Para simplificar el análisis, se asumen sólo tres jugadores, que representan canales de televisión abierta y de emisión nacional. Los jugadores 1 y 2 representan canales privados nacionales con características bastante similares y programación de calidad aceptable, dadas las preferencias de los consumidores (telenovelas, noticieros, programas de opinión, etc.). El jugador 3 representa un canal público con contenidos de menor calidad (también telenovelas y noticieros con menor *rating*, separados por programas extranjeros antiguos que no necesariamente se adaptan a las preferencias del televidente actual).

Dado que el objetivo es analizar la forma en que los patrones de comportamiento de los consumidores determinan las participaciones de mercado de *cada uno* de los canales, podemos modelar nuestro problema como un juego coalicional sin pagos transferibles⁸. Para esto necesitamos especificar los valo-

8 Un juego coalicional sin pagos transferible es un par (N, V) donde $N = \{1, 2, \dots, n\}$ es el conjunto de jugadores y V (llamada *función característica*) es una correspondencia que asigna a cada coalición $S \subseteq N$, un subconjunto no-vacío, cerrado y convexo de S $V(S) \subseteq \mathbb{R}^S$, que representa todos los posibles pagos que los miembros de S pueden obtener cuando juegan cooperativamente.

res asignados por la función característica a cada una de las $2^3-1=7$ coaliciones de este juego. Los pagos asignados por la función característica representan las combinaciones posibles de *rating* que obtienen los miembros de cada coalición. Antes de esto vale la pena aclarar que, en este caso, con el término “coalicción” no estamos diciendo que los jugadores “se alíen” con algún fin específico, sino que indicamos el grupo de canales que podría estar prestando el servicio de televisión abierta en un período de tiempo dado.

Función característica

El valor asignado a una coalición corresponde al pago máximo que los miembros de ella pueden obtener aun si los jugadores que no pertenecen a ella actúan en su contra; en el caso sin pagos transferibles hablamos, entonces, de vectores de pagos máximos.

Con base en las características mencionadas respecto a las preferencias de los consumidores, podemos decir que en el caso en que sólo hubiera un canal nacional, incluso si este llegara a abarcar todo el espectro de gustos de la sociedad, dada la valoración que ésta tiene por la diversidad, sería muy probable que fuera sustituido por televisión extranjera. Así, la participación de mercado de este único canal nacional (teniendo en cuenta canales nacionales y extranjeros) se vería notablemente reducida. Se asume, por simplicidad, que la función característica asigna un pago de cero a las coaliciones de un solo canal⁹. Por lo tanto:

$$V(1) = V(2) = V(3) = 0$$

Los canales 1 y 3, al igual que los canales 2 y 3 no logran satisfacer la demanda de televisión del público, a causa del limitado espectro de gustos que cubren (en particular el canal 3) y a la poca diversidad que ofrecen en términos de posibilidades de elección. Por lo tanto, en caso de que estas dos fueran las únicas posibilidades ofrecidas por la televisión nacional, nuevamente los consumidores preferirían demandar televisión extranjera. Al igual que antes, se asume:

$$V(1, 3) = V(2, 3) = 0$$

9 Vale la pena señalar que, en tal caso, dadas las inclinaciones naturales de los consumidores por televisión nacional, la participación de mercado realmente es diferente de cero. Sin embargo, para facilitar los cálculos, podría normalizarse tal participación a cero, sin mayores implicaciones sobre los resultados del modelo.

Los canales 1 y 2, en caso de que logran cubrir el espectro de gustos de la población, podrían repartirse todo el mercado entre ellos; sin embargo, dado que los consumidores valoran la diversidad, existe una probabilidad positiva que estos sustituyan televisión nacional por televisión extranjera. Se asumen unas probabilidades fijas p y q de que los canales 1 y 2, respectivamente, sean sustituidos por televisión extranjera. De esta forma:

$$V(1, 2) = \{x \mid \alpha x_1 + \beta x_2 \leq 1, x_i \leq 1\} \quad \text{con } \alpha = 1/(1-p), \beta = 1/(1-q)$$

En la medida en que la probabilidad de sustitución del canal 1 (p) aumente, el pago máximo para este canal se reduce. Algo similar ocurre para el canal 2¹⁰.

Por último, se asume que si los tres canales están a disposición del público, éstos no sólo abarcan el espectro de gustos de la población sino que, además, reducen la probabilidad de que los consumidores demanden televisión extranjera. Por simplicidad diremos que, en este caso, tal probabilidad se anula totalmente. Por lo tanto,

$$V(1, 2, 3) = \{x \mid x_1 + x_2 + x_3 \leq 1, x_i \leq 1, x_i + x_j \leq 1, x_i \neq x_j\}$$

La solución de este juego será un vector $x = (x_1, x_2, x_3)$ que determina los pagos (*ratings*) de cada uno de los tres canales; como dijimos, recurrimos al cálculo del valor consistente de Maschler-Owen como concepto-solución del juego.

Solución del juego

Para la determinación del valor de Maschler-Owen, primero se considera, como ejemplo, las contribuciones marginales de los jugadores en el ordenamiento $\pi = (1, 2, 3)$ en el caso de utilidad transferible, y luego en el caso de utilidad no-transferible:

$$d^1(\pi) = v(1)$$

$$d^2(\pi) = v(1, 2) - v(1) = v(1, 2) - d^1(\pi)$$

$$d^3(\pi) = v(1, 2, 3) - v(1, 2) = v(1, 2, 3) - d^1(\pi) - d^2(\pi)$$

10 Las probabilidades de sustitución de los canales privados pueden construirse como funciones de variables controladas por ellos mismos como lo son la calidad en la señal, tipos de contenido, cobertura, etc., así como de variables exógenas; ejemplo de estas últimas son el ingreso de los hogares, ocurrencia de eventos de interés general, motivos culturales, etc.

Con lo que las contribuciones marginales en el caso *NTU* quedan:

$$d^1(\pi) = \max \{c^1 \mid c^1 \in V(1)\}$$

$$d^2(\pi) = \max \{c^2 \mid (d^1(\pi), c^2) \in V(1, 2)\}$$

$$d^3(\pi) = \max \{c^3 \mid (d^1(\pi), d^2(\pi), c^3) \in V(1, 2, 3)\}$$

De esta forma, para calcular el valor consistente de Maschler-Owen, se construye el Cuadro 1 de la Gráfica 1.

Es decir, el valor de Maschler-Owen asigna los pagos $\Psi_1 = (2\alpha + 1)/6\alpha$ para el canal *Uno*, $\Psi_2 = (2\beta + 1)/6\beta$ para el canal 2, y $\Psi_3 = (2\beta\alpha + 1)/6\beta\alpha$ para el canal 3. Tomando algunos valores numéricos con el fin de ejemplificar los resultados obtenidos, se considera $\alpha = 2$, $\beta = 1,8$ generados por probabilidades de sustitución de los canales 1 y 2 de 0,5 y 0,444 respectivamente. En tal caso, el valor consistente del juego es $\Psi = (0,4166; 0,425; 0,158)$ Vale destacar que la menor probabilidad de sustitución para el canal 2 se traduce en una mayor participación de mercado con respecto a su principal competidor (canal 1).

CUADRO 1
VALOR DE MASCHLER-OWEN

Ordenamiento			d_1	d_2	d_3
1	2	3	0	$1/\beta$	$(\beta - 1)/\beta$
1	3	2	0	1	0
2	1	3	$1/\alpha$	0	$(\alpha - 1)/\alpha$
2	3	1	1	0	0
3	1	2	0	1	0
3	2	1	1	0	0
$\sum_i d_i =$			$2+1/\alpha$	$2+1/\beta$	$(\beta - 1)/\beta + (\alpha - 1)/\alpha$
$\Psi_i =$			$(2\alpha + 1)/6\alpha$	$(2\beta + 1)/6\beta$	$(2\alpha\beta - \alpha - \beta)/6\alpha\beta$

De lo anterior, vale la pena destacar:

$$\frac{\partial \Psi_1}{\partial \alpha} < 0, \frac{\partial \Psi_2}{\partial \alpha} = 0, \frac{\partial \Psi_3}{\partial \alpha} > 0; \frac{\partial \Psi_1}{\partial \beta} = 0, \frac{\partial \Psi_2}{\partial \beta} < 0, \frac{\partial \Psi_3}{\partial \beta} > 0$$

Antes de analizar estas expresiones, se resalta que la relación entre las probabilidades de sustitución de los canales 1 y 2 (p y q respectivamente) y los parámetros α y β es positiva. A partir de las ecuaciones anteriores se puede determinar el efecto de las probabilidades de sustitución sobre las participaciones de mercado de cada uno de los canales. Como era de esperarse, un incremento en la probabilidad de sustitución de cualquiera de los canales privados, reduce su participación de mercado, sin embargo, tal modificación en la probabilidad de sustitución no afecta la participación de mercado del otro canal privado, sino que beneficia directamente al canal público.

Discusión: industrias culturales (televisión) y TLC

Se ha mostrado que la participación de mercado de cada uno de los canales está determinada, principalmente, por la probabilidad de sustitución de los canales privados por televisión extranjera. Por otro lado, la recuperación reciente mostrada por los canales privados se debe tanto al incremento en la pauta publicitaria como a los ingresos provenientes de la venta de producciones a empresas extranjeras.

A continuación se presenta, a manera de discusión preliminar, dos aspectos relacionados con el sector que se derivan del modelo, y que representan puntos potenciales a ser negociados dentro de la agenda del TLC. Estos aspectos pueden incidir tanto en la participación de mercado de cada uno de los canales, como en sus ingresos por conceptos diferentes a la pauta publicitaria.

Se mencionó que la 'cuota de parrilla' establece, según el horario, el porcentaje de las franjas que debe ser cubierta por contenidos nacionales. Actualmente, por ejemplo, se establece que en la franja *prime* (7:00-11:00 p.m.) por lo menos el 70% de los contenidos debe ser de producción nacional. En este punto, con el TLC Estados Unidos busca reducir tal porcentaje mínimo, con el propósito de incrementar sus ventas en el sector. En caso de que se alcance un acuerdo al respecto, el impacto de una medida como ésta, dependerá del tipo de respuesta ofrecida por los canales públicos y privados en Colombia. Se puede decir, entonces, que las opciones disponibles a cada canal serán, en principio, aumentar la participación de contenidos extranjeros o bien, no hacerlo manteniendo la estructura actual. Así pues, los canales privados enfrentan un juego no-cooperativo cuyo equilibrio (que ambos canales aumenten la participación de los contenidos extranjeros) es subóptima en el sentido de Pareto.

Vale indicar que si ambos canales adoptan la estrategia de equilibrio, se reduce el incentivo a producir telenovelas y series nacionales con formato

internacional, lo cual reduce los ingresos operativos vía reducción en la exportación de producciones nacionales. Por el contrario, si los dos canales privados mantienen sus porcentajes de contenidos extranjeros, el impacto de la política recaería sobre las probabilidades de sustitución, lo cual sólo termina favoreciendo al canal *Uno*^{11,12}.

Otro punto a negociar en la agenda del TLC se refiere a la modificación del tope a la inversión extranjera dentro de cada canal. Actualmente tal tope se ubica en el 40%. De acuerdo con el modelo expuesto, en caso de que este umbral sea modificado, en principio, no se afectan las probabilidades de sustitución de los canales privados (en tanto estos no vendan parte de su propiedad a firmas extranjeras). Así, el efecto recae principalmente sobre el canal *Uno* quien, dada su reducida participación de mercado actual (3% promedio en los primeros tres meses de 2004), así como su crítica situación financiera, eventualmente le resultaría conveniente permitir un mayor monto de recursos externos, lo que le permitiría competir en mejores condiciones frente a los canales privados.

De esta forma, se puede concluir que en caso de ser negociados estos dos aspectos en el marco del TLC, podrían generar una mejora en la posición del Canal *Uno* frente a los canales Caracol y RCN, así como una reducción en los ingresos de estos últimos, ya sea vía pérdida de participación de mercado (y por consiguiente en la pauta publicitaria) o vía reducción en ingresos por exportación de producciones nacionales. Los recursos anteriormente destinados a la producción para exportación serían ahora dedicados a la adquisición de producciones extranjeras en aras de mantener la participación de mercado actual.

11 Vale la pena señalar que tal resultado en el que ninguno de los canales privados incrementa la participación de contenidos extranjeros, sólo se alcanzaría si cada uno de ellos es suficientemente consciente de las repercusiones que genera incrementarlos unilateralmente; esto es, en caso que uno de ellos llegue a tomar tal decisión se desataría una 'guerra de desgaste' en el que cada canal lleva al máximo el porcentaje de contenidos extranjeros, como dijimos, deteriorando los ingresos por rubros diferentes a la pauta publicitaria. Así, sólo el temor a una retaliación de parte de su competidor garantizaría tal resultado 'cooperativo'.

12 Desde luego, en caso de que se considerara la televisión extranjera como un jugador adicional, ésta sería otra beneficiaria de una política como la mencionada.

SECTOR DE TELEVISIÓN CERRADA

Una vez analizado el sector de televisión abierta, pasemos a analizar su contraparte: el mercado de televisión cerrada. Dicho mercado, también llamado en Colombia como televisión por suscripción, está integrado por empresas encargadas de ofrecer servicios de televisión satelital, antenas parabólicas, y televisión por cable. Como problemas importantes en este sector, se encontró la concentración de mercado en algunos segmentos del mismo, así como la ilegalidad de algunos operadores, que genera condiciones adversas para aquellos dentro de la legalidad. Con el propósito de hacer una caracterización del mercado de televisión cerrada, resulta pertinente mencionar algunos aspectos generales:

- i. En cada rama del sector están presentes varias firmas que ofrecen servicios bastante similares: parrillas de canales de video y/o audio.
- ii. Cada consumidor percibe importantes diferencias en el servicio ofrecido por cada una de las firmas. En este sentido, la calidad y cantidad de los contenidos ofrecidos son los principales factores diferenciadores.
- iii. Los ingresos de cada firma dependen del número de abonados (cuota de mercado) que, sumada a los factores del ítem anterior, está determinada parcialmente por sus labores de mercadeo.
- iv. Los precios se determinan autónomamente por parte de las firmas oferentes, aunque su capacidad para fijarlos está restringida por la presencia de sustitutos cercanos.
- v. Una vez realizada la suscripción a una empresa dada, el costo en que debe incurrir un consumidor por 'cambiarse' a otra empresa, es diferente de cero. En adelante, este costo se denomina costo de salida (o desplazamiento) y representa principalmente los costos de instalación, cableado, adquisición de decodificadores, e incumplimiento del contrato en el que debe incurrir un usuario.

La descripción anterior permite considerar la estructura de este mercado como una de oligopolio con producto diferenciado¹³, en el que las firmas compiten fijando precios. Vale la pena destacar el resultado paradójico que aparece en la literatura de Organización Industrial cuando dos o más firmas compiten en

13 Siguiendo la tradición de la teoría de la Organización Industrial si a estas características se agrega la de libre entrada de firmas al mercado, se tendría un escenario de competencia monopolística.

precios y los bienes que ofrecen son homogéneos: el precio de mercado es igual al costo marginal, lo que anula cualquier beneficio para las firmas y, por consiguiente, cualquier poder de mercado [Bertrand 1883]. Una clave para saltar la paradoja es considerar mercancías diferenciadas (Sraffa [1926], Hotelling [1929]); así, el aspecto a destacar en cuanto a la diferenciación del producto es la percepción que los consumidores tienen de las mercancías, y no si éstas, efectivamente, son significativamente diferentes desde el punto de vista técnico.

Dado que la competencia es en precios y en servicios (diferenciación de productos) se aborda el problema desde dos perspectivas: en una primera aproximación se consideran dos firmas que enfrentan un juego secuencial de dos etapas en el que, en la primera, cada una debe elegir el tipo de servicio que ofrece y, en la segunda etapa, compiten en precios. Se muestra que, en equilibrio, estas firmas obtienen mayores beneficios por medio de la diferenciación de sus productos, lo que explicaría la segmentación del mercado de acuerdo con el tipo de servicio de televisión que ofrecen. Una vez segmentado el mercado se analiza, con un ejemplo sencillo, la segunda fase de la competencia, que se centra en la interacción de las firmas al interior de cada segmento del mercado. Dado que en la competencia que estas firmas llevan a cabo el precio no actúa como una variable de control, se muestra que al interior de cada segmento las firmas se comportan de acuerdo con el principio de ‘mínima diferenciación’ según el cual cada firma buscará ofrecer una mercancía tan cercana en sus características a la de sus competidores como sea posible.

Modelo de diferenciación horizontal¹⁴

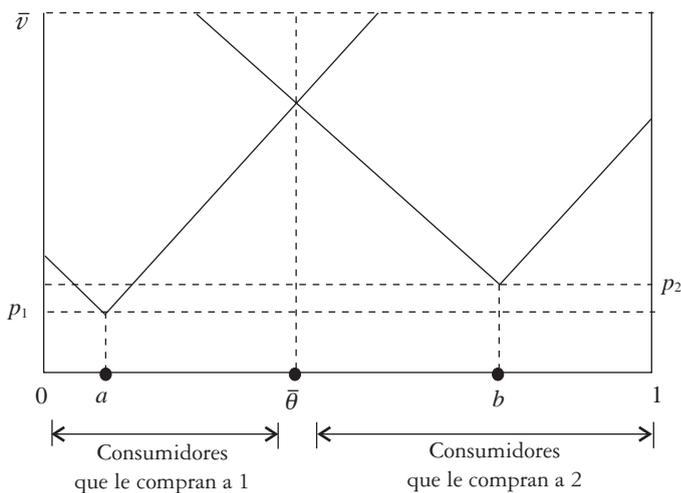
Se asume un conjunto de M consumidores quienes se encuentran dispersos en algún espacio, por simplicidad, normalizado al intervalo $[0,1]$ de acuerdo con cierta distribución de probabilidad *a priori*. Cada punto en este intervalo, además de representar a un consumidor dado, representa también una característica del bien o servicio que se ofrece, razón por la cual bienes o servicios iguales en puntos diferentes, se consideran mercancías diferentes.

14 Decimos que dos mercancías están horizontalmente diferenciadas si, vendiéndose al mismo precio, algunos consumidores prefieren una de ellas mientras que otros consumidores prefieren la otra. De forma similar, dos mercancías están diferenciadas verticalmente si, vendiéndose al mismo precio, todos los consumidores están de acuerdo en cuál es la mercancía preferida.

Para el caso en cuestión, este enfoque permite analizar fenómenos como la diferenciación en contenidos, la competencia en calidad y otros aspectos diferenciadores como la fidelidad de imagen, calidad del sonido, asistencia técnica, etc. La ubicación de cada consumidor en la recta determina su variedad de producto favorita, lo que implica que comprar en cualquier otro punto significa pagar el precio de la mercancía y, sumado a esto, incurrir en cierta desutilidad por no adquirir la variedad deseada. De acuerdo con lo dicho hasta ahora, el único aspecto diferenciador de las mercancías es su ubicación en el segmento de la recta.

Para ilustrar las ideas fundamentales de este tipo de situaciones, se asumen sólo dos firmas cuyas decisiones consisten en determinar el precio del bien o servicio que ofrecen, así como su ubicación en el segmento de recta. Las distancias de las firmas 1 y 2 a los extremos izquierdo y derecho de la recta, respectivamente, las denotamos como a y b , con, $a, b \geq 0$, $a + b \leq 1$ y sus costos marginales por c_1 y c_2 con $c_1, c_2 > 0$. Finalmente, se asume, por ahora, que la desutilidad en la que incurre un consumidor por adquirir una variedad de producto diferente de su favorita es una función lineal de la 'distancia' de tal variedad a la efectivamente comprada. De esta forma, para un consumidor ubicado en $\theta \in [0, 1]$, comprarle a la firma 1 le cuesta $p_1 + (\theta - a)t$, mientras que comprarle a la firma 2 le cuesta $p_2 + (1 - b - \theta)t$; aquí t representa el costo por unidad de desplazamiento (ver Gráfica 3).

GRÁFICA 3
MODELO DE DIFERENCIACIÓN HORIZONTAL



Con base en lo anterior, el consumidor que es indiferente entre comprarle a cualquiera de las dos firmas tiene una ubicación dada por:

$$\bar{\theta} = \frac{p_2 - p_1}{2t} + \frac{1+a-b}{2}$$

Dado que cada consumidor sólo tiene en cuenta el precio de las mercancías y la desutilidad generada por no comprar la variedad de producto favorita, las funciones de beneficio de las firmas 1 y 2 vienen dadas, respectivamente, por:

$$\pi_1(p_1, p_2) = \begin{cases} M(p_1 - c_1) & \text{si } p_1 < p_2 - t(1-a-b) \\ 0 & \text{si } p_1 > p_2 - t(1-a-b) \\ (p_1 - c_1) M \left[\frac{(p_2 - p_1)}{2t} + \frac{1+a-b}{2} \right] & \text{si } p_1 \in [p_2 - t(1-a-b), p_2 + t(1-a-b)] \end{cases}$$

$$\pi_2(p_1, p_2) = \begin{cases} M(p_2 - c_2) & \text{si } p_2 < p_1 - t(1-a-b) \\ 0 & \text{si } p_2 > p_1 - t(1-a-b) \\ (p_2 - c_2) M \left[\frac{(p_1 - p_2)}{2t} + \frac{1+b-a}{2} \right] & \text{si } p_2 \in [p_1 - t(1-a-b), p_1 + t(1-a-b)] \end{cases}$$

Como se indicó, se puede pensar esta estructura como un juego de dos etapas de tal forma que en la primera etapa las firmas eligen sus ubicaciones en el segmento de recta, y en la segunda etapa compiten en precios. Así, solucionando este juego por inducción hacia atrás, a partir de la condición de primer orden del problema de maximización de beneficios de cada firma, se encuentra:

$$p_1 = \frac{t(3+a-b) + c_2 + 2c_1}{3}; \quad p_2 = \frac{t(3+b-a) + 2c_2 + c_1}{3}$$

con lo que sus beneficios están dados por

$$\pi_1 = \frac{M[t(3+a-b) + (c_2 - c_1)]^2}{18t}; \quad \pi_2 = \frac{M[t(3+b-a) + (c_1 - c_2)]^2}{18t}$$

Pasando a la primera etapa se halla $(\partial\pi_1/\partial a) > 0$, $(\partial\pi_2/\partial b) > 0$, lo que indicaría que, dada la ubicación de su competidora, cada firma estaría interesada en acercarse a aquella tanto como le fuera posible. Sin embargo, como establecieron D'Aspresmont *et al.* [1979], es necesaria cierta diferenciación para que el equilibrio de este juego exista. Y un análisis como el anterior sólo es válido cuando se tiene tal condición de existencia. Para garantizar la existencia del equilibrio es necesario tener:

$$\left(1 + \frac{a-b}{3}\right)^2 \geq \frac{4}{3}(a+2b); \quad \left(1 + \frac{b-a}{3}\right)^2 \geq \frac{4}{3}(b+2a)$$

Esto implica cierto nivel mínimo de diferenciación que, por ejemplo, en el caso de ubicaciones simétricas ($a = b$) implicaría que las firmas se ubicaran, cada una a una distancia de 0,25 de los extremos del segmento de recta. Más aún, se puede mostrar que si la desutilidad en la que incurre un consumidor por adquirir una variedad de producto diferente de su favorita, en vez de ser una función lineal de la ‘distancia’ a su variedad de producto ideal –como se ha asumido–, es una función cuadrática de tal ‘distancia’, las firmas escogerían las ubicaciones que maximizan el grado de diferenciación de su producto, esto es, $a = b = 0$ (Ver D’Aspremont *et al.* [1979]).

De lo anterior se puede concluir que cuando las firmas compiten eligiendo precios y ubicaciones, en equilibrio, ofrecen mercancías suficientemente diferenciadas. En este caso las ganancias de cada una de las firmas son una función creciente del costo por unidad de desplazamiento t , razón por la cual, las firmas estarían interesadas en que tal costo de desplazamiento fuera lo más alto posible.

El caso del presente estudio se podría describir como una primera fase de la competencia entre el total de firmas de la industria de la televisión, un proceso de diferenciación de producto en el cual cada una de ellas busca que los consumidores perciban diferencias importantes entre el tipo de servicio que ofrecen con miras a reducir la intensidad de la competencia en precios y, por tanto, alejarse de la paradoja de Bertrand. El Cuadro 2 presenta los tres segmentos del mercado y algunos de sus integrantes.

CUADRO 2
SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Televisión satelital	Televisión por cable	Antenas parabólicas
Sky TV Direct TV	TV Cable Superview Cablecentro	Empresas de televisión por antena parabólica

Como resultado de esta primera fase, diferentes firmas resultan interesarse en diferentes segmentos del mercado, estableciendo diferentes calidades y cantidades de contenidos en sus programaciones, ofreciendo diversos tipos de servicios postventa y, en general, desarrollando labores que persiguen mostrar claras diferencias entre los servicios que ofrecen. En cada segmento, el margen entre el precio y el costo marginal está determinado principalmente por el parámetro que captura el costo en el que incurren los consumidores por el

‘cambio de marca’ (parámetro t en el modelo). Dicho costo no refleja únicamente los aspectos técnicos de tal cambio, sino también aspectos psicológicos como la fidelidad del consumidor hacia la empresa, la imagen y reputación de esta para aquél, su credibilidad, tradición, etc. Así, entre mayor sea la incidencia de estos factores (objetivos y subjetivos) en el consumidor, mayor será el precio que le puede cobrar la firma, ya que el cambio de marca le resulta más costoso.

¿Qué ocurre, entonces, una vez se supera la fase mencionada, y quedan en el mercado varios grupos de firmas, cada uno de ellos atendiendo diferentes grupos de consumidores? Vale la pena señalar que, en esta fase de la competencia, a causa de factores históricos, institucionales, o simples ‘acuerdos tácitos’ entre las firmas¹⁵, éstas pierden el control sobre el precio y deben elegir otras variables en las cuales competir. La competencia que enfrentan las firmas pertenecientes a un mismo segmento del mercado, se lleva a cabo únicamente en los tipos de contenido y servicios que ofrecen. Esta interacción en un ejemplo sencillo¹⁶ sería que dos compañías de televisión por suscripción deben decidir entre el tipo de contenidos que ofrecen a sus potenciales suscriptores. Por simplicidad, el espacio de elecciones va del extremo de ‘sólo deportes’ (al que le asignamos una ubicación igual a 0), al extremo ‘sólo películas’ (al que le asignamos la ubicación 1)¹⁷. Al igual que antes, los consumidores se encuentran distribuidos uniformemente en tal espacio (intervalo $[0,1]$) y, como las dos firmas cobran el mismo precio, la elección que aquellos realizan sólo depende del tipo de contenidos ofrecidos, y la relación de estos con sus preferencias. Las firmas compiten por tener la participación de mercado más alta porque esto les garantiza una mayor participación de la pauta publicitaria, así como su posicionamiento en el mercado.

Para analizar la distribución de los consumidores entre las dos firmas para un par de elecciones de ubicación se supone que la firma 1 elige una ubicación 0,2 (más inclinada hacia los deportes), mientras que la firma 2 elige 0,7 (más inclinada hacia las películas). En tal caso, los consumidores entre 0 y 0,2 eligen a la firma 1, los consumidores entre 0,7 y 1 le compran a la firma 2, mientras que los consumidores entre 0,2 y 0,7 se reparten entre las

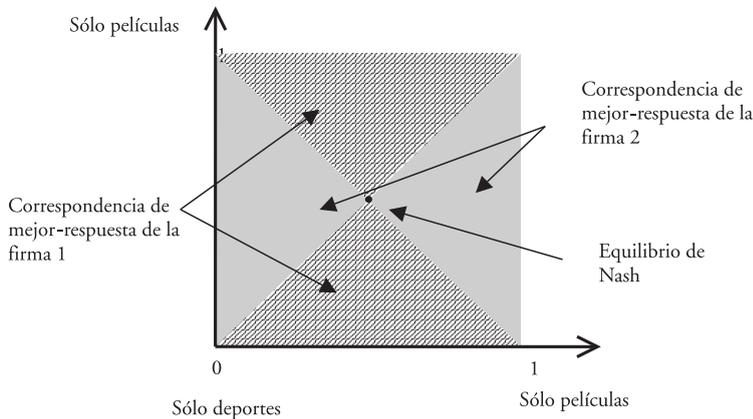
15 Una forma de alcanzar tales ‘acuerdos tácitos’ es mediante el comportamiento de firmas en un juego repetido en el que, en cada etapa, cada una de ellas debe elegir de forma no-cooperativa el precio al que vende su mercancía. Ver Mas-Colell *et al.* [1995, cap. 12].

16 Este ejemplo es una adaptación del modelo de votación a la Hotelling; ver Monsalve [1999].

17 Para un análisis empírico donde las preferencias de los individuos por contenidos de televisión están en múltiples dimensiones, ver Goettler y Shachar [1999].

dos firmas; específicamente, los consumidores de 0,2 a 0,45 le compran a la firma 1 y los de 0,45 a 0,7 a la firma 2. Así, con esta elección la firma 2 obtiene la mayor participación de mercado. Como el único objetivo que persiguen las firmas es obtener una participación de mercado superior a la de su competidora, las correspondencias de mejor respuesta de este juego pueden representarse como en la Gráfica 4.

GRÁFICA 4
COMPETENCIA EN CONTENIDOS



El único equilibrio de Nash en estrategias puras de este juego consiste en que las dos firmas se ubiquen exactamente en el punto medio del espectro de contenidos, lo que equivale a decir que ofrecen contenidos exactamente iguales, y rechazan cualquier tipo de inclinación hacia uno u otro tipo de contenido específico con el propósito de satisfacer al mayor número posible de consumidores.

La conclusión que se puede extraer de este ejemplo es sencilla: cuando el precio está dado exógenamente, y las firmas enfrentan competencia en aspectos como contenidos, servicio, atención al cliente, etc., en equilibrio, ofrecen mercancías exactamente iguales con el objetivo de reducir la probabilidad de perder participación de mercado. Sin embargo, hay que precisar que, en este caso, sus beneficios no son cero, ya que, como habíamos visto, el servicio que ofrecen se encuentra suficientemente diferenciado del que se ofrece en otros segmentos del mercado y esto les permite, establecer un margen entre el precio y el costo marginal.

El modelo presentado resulta una aproximación satisfactoria a algunos de los aspectos del sector de televisión cerrada en Colombia: los consumidores perciben diferencias importantes entre los diferentes tipos de empresas (antenas parabólicas, empresas de televisión por cable y empresas de televisión satelital). Sumado a esto, aquellas empresas que desarrollan más notoriamente actividades de mercadeo y en las que aspectos como la atención al cliente son bastante importantes, logran una menor movilidad por parte de sus suscriptores, en el sentido de cambios de marca motivados por leves diferencias en los precios. Adicionalmente, estas firmas logran establecer precios sustancialmente superiores de los costos marginales de prestar el servicio de televisión, lo cual no es igual para aquellas firmas en las que las actividades relacionadas con la diferenciación de producto no son tan importantes. Por último, se destaca que el tipo de servicio ofrecido por varias firmas al interior de cada segmento del mercado es bastante similar; esto es, aspectos como los contenidos (parrillas de canales de video y/o audio), así como el servicio postventa, e incluso, su tipo de publicidad, son bastante similares entre todas ellas.

Análisis del mercado a la luz del modelo de diferenciación horizontal

Para el análisis que se presenta a continuación se tomaron las tarifas de la 'televisión por suscripción por plan básico' de los últimos tres años, se ajustaron por inflación a precios constantes de diciembre de 1998, y se calcularon algunas estadísticas básicas¹⁸.

De acuerdo con la información del Cuadro 3, se observa que los precios más bajos corresponden al servicio ofrecido a municipios con menos de 100.000 habitantes. Se destacan los bajos costos marginales, lo que permite cobrar tarifas bajas, los precios cercanos a los competitivos y una amplia varianza entre los precios mínimo y máximo.

18 Para la clasificación de los operadores se tuvo en cuenta la clasificación por modalidad; esto es, servicio para municipios con menos de 100.000 habitantes, más de 100.000 habitantes, y zonales.

CUADRO 3
TARIFAS DE TELEVISIÓN CERRADA (Cifras en pesos, tarifa mensual)

Modalidad	Promedio ponderado	Promedio real	Máximo	Mínimo	Coefficiente de variación	t **	Índice normalizado
Mayor a 100.000	10.819	11.100	17.325	5.075	64%	5.744	29,0
Menor a 100.000	8.131	9.358	25.564	2.269	46%	5.862	29,6
Zonal	15.812	17.527	28.514	7.585	43%	8.227	41,5

* El ponderador es la participación del número de usuarios por modalidad, dentro del total en cada período.

** Diferencia entre el promedio ponderado y la tarifa mínima por modalidad

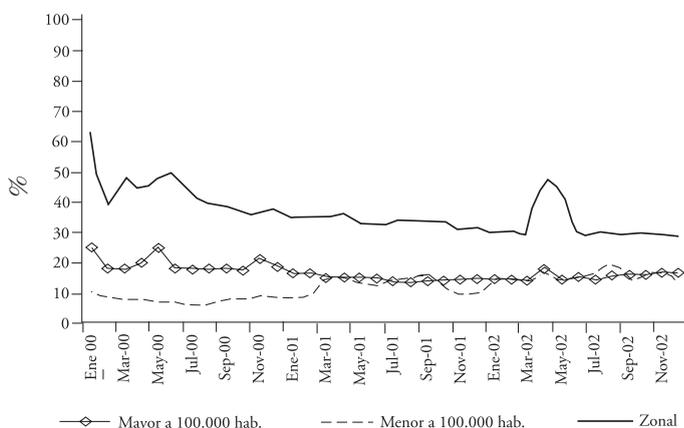
Fuente: CNTV.

Dada la competencia en precios, el segundo resultado indica una tenue diferenciación de productos —lo cual era de esperarse—, ya que en municipios con menos de 100.000 habitantes la televisión cerrada es ofrecida principalmente por empresas pequeñas de antenas parabólicas que no destinan grandes recursos a labores de mercadeo, servicio al cliente y demás aspectos diferenciadores. Este resultado contrasta significativamente con el de las empresas de televisión por suscripción zonales, que se caracterizan por ser empresas de mayor tamaño, que destinan una parte importante de sus recursos a ‘diferenciar su producto’ (calidad en la señal, contenidos, publicidad, atención al cliente, arriendo y mantenimiento de oficinas, costos de personal, etc.). Para el cálculo del costo de desplazamiento (t) se asumió como aproximación, que el costo marginal de prestar el servicio correspondía a la tarifa mínima por modalidad, luego la diferencia entre la tarifa efectivamente cobrada por cada firma y tal tarifa mínima, toma la forma del costo de desplazamiento buscado. Un análisis comparativo por modalidad muestra que el costo de desplazamiento más alto se encuentra nuevamente para la modalidad zonal, seguido por el de municipios con más de 100.000 habitantes y, por último, los de menos de 100.000.

Una primera conclusión acerca del diagnóstico del sector es la siguiente: se evidencia un mayor poder de mercado en las firmas que compiten a nivel zonal que en las que participan en mercados con un número mayor o menor a 100.000 habitantes. La diferenciación del producto, que es más notoria a nivel zonal, permite a estas firmas cobrar tarifas más altas, lo cual, no obstante sus costos marginales mayores (por instalación de redes, por ejemplo), permite a su vez, una diferencia entre tarifa y costo marginal (t) que es la más alta

del mercado. El caso contrario se encuentra en la televisión dirigida a municipios con menos de 100.000 habitantes donde, al ser reducida la inversión en diferenciación de producto, el resultado es el más cercano al competitivo. Para darle mayor soporte a estas afirmaciones se calculó el índice de concentración del mercado de Herfindahl-Hirschman¹⁹ por modalidad del servicio a través del período de tiempo mencionado (enero de 2000 - diciembre de 2002) (ver Gráfica 5). Como era de esperarse, la mayor concentración se presenta en la modalidad zonal, seguida por la de municipios con más de 100.000 habitantes y por último la de municipios con menos de 100.000 habitantes.

GRÁFICA 5
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMAN



El problema de la ilegalidad

El análisis presentado hasta ahora se basa en información registrada en la CNTV sobre las empresas de televisión por suscripción y sus respectivos suscriptores. Sin embargo, según cifras de la Comisión Reguladora de Telecomunicaciones, de los cerca de 8,6 millones de hogares colombianos que reciben señal de televisión, alrededor de 5,1 millones lo hacen a partir de señales cerradas de televisión. De estos, sólo 1,1 millones aparecen como

19 El índice de concentración Herfindahl-Hirschman se define como $I_{HH} = \sum_{i=1}^N (s_i)^2$. Para un tratamiento detallado, ver Shy [1995, cap. 8].

suscriptores reportados ante la CNTV, lo que indica que alrededor de cuatro millones de hogares reciben señales a través de sistemas fuera de la legalidad. Este hecho tiene importantes repercusiones sobre el sector, dado el marco de análisis suministrado por el modelo de diferenciación horizontal.

La ilegalidad de algunos operadores reduce sustancialmente sus costos en la prestación del servicio ya que les permite evadir el pago por los contenidos, el costo de la concesión, compensaciones mensuales, arriendo de infraestructura, y otras cargas impositivas. Dada la homogeneidad en los paquetes ofrecidos a los consumidores (resultado de equilibrio en la competencia al interior de cada segmento), permanecer en la ilegalidad les permite a estos operadores conseguir una importante participación de mercado a través de la fijación de precios inferiores a los de aquellas firmas dentro de la legalidad. Desde luego, tal comportamiento reduce la participación de mercado de estas últimas y, por consiguiente, sus beneficios.

Las repercusiones sobre el sector no paran ahí: en este trabajo se muestra cómo el margen precio-costo para las firmas estaba determinado por el costo de desplazamiento, el cual, a su vez, representaba aspectos técnicos y psicológicos que dificultaban el cambio de marca (o empresa) para los consumidores. De igual forma, los beneficios se encuentran positivamente relacionados con este margen. En presencia de firmas en la ilegalidad ofreciendo paquetes similares a menores precios, la estrategia de las firmas legales consiste en también reducir sus precios para evitar una reducción en su participación de mercado, desde luego, a costa de una reducción en sus beneficios. Sin embargo, si de antemano las firmas saben que no podrán fijar precios más allá de cierto nivel (umbral determinado por las firmas ilegales), se reducen sus incentivos a desarrollar actividades a favor de la diferenciación de producto, ya que tales actividades incrementan los costos y este incremento no es susceptible de ser compensado con incrementos en los precios.

Resulta claro a partir de aquí, que se generan importantes repercusiones sobre el tipo de servicio ofrecido en el sector ya que existe un limitante dentro del mercado para destinar recursos a publicidad, calidad en la señal y en los contenidos, atención al cliente, y demás aspectos que favorecerían el desempeño de las empresas y, por consiguiente, generarían un mayor crecimiento y expansión del sector. Así, combatir la ilegalidad permitiría que, en cada segmento del mercado, todas las firmas compitieran bajo condiciones similares, lo que motivaría el desarrollo de actividades que generen mayor valor agregado al servicio básico como las mencionadas anteriormente.

En lo referente a televisión cerrada, el TLC busca una lucha contra la ilegalidad y una mayor entrada de operadores extranjeros, así como una mayor cobertura de los mismos; con base en lo anterior, el impacto de una reducción en la ilegalidad es la posibilidad de una mayor diferenciación de productos. Desde luego, esto genera mayor poder de mercado para las firmas establecidas, el cual se vería parcialmente compensado con la entrada de nuevos operadores. Es decir, el sector se caracterizaría por tener un mayor número de firmas que compiten por diferenciar sus productos dentro la legalidad. Así pues, los consumidores se verían beneficiados por una competencia más intensa entre las firmas, y una mayor calidad del servicio.

ANÁLISIS INTEGRADO Y ALGUNAS CONCLUSIONES

En esta sección se presentan algunas conclusiones que se pueden obtener a partir de un análisis integrado de las dos modalidades de televisión.

Empezando por la última parte, encontramos que la entrada de nuevos operadores de televisión cerrada afecta las probabilidades de sustitución de los canales nacionales por televisión extranjera, lo cual, en principio, perjudica a los canales privados favoreciendo al canal *Uno* y a los nuevos operadores. Desde luego, el impacto sobre los canales privados está limitado por el grado de “coordinación” de los consumidores locales en la televisión nacional. En este punto, el factor determinante es la respuesta ofrecida por los canales privados ante una modificación en la cuota de parrilla. Si tal respuesta consiste en asignar una mayor participación de espacios a televisión extranjera, no sólo se desvían recursos de producciones nacionales a adquisición de producciones foráneas, sino que se aumenta la probabilidad de sustitución para los canales privados. Desde luego, esto reduce su participación de mercado. Así pues, una respuesta favorable para los canales privados consiste en mantener inalterados los porcentajes de televisión nacional y extranjera, lo cual ha mostrado capturar un importante volumen de televidentes y ha generado ingresos por la exportación de producciones nacionales. En esta misma dirección, continuar con el desarrollo de alianzas estratégicas con empresas internacionales para la producción y comercialización de series y telenovelas, continúa siendo una estrategia deseable.

El control de la piratería genera un mayor monto de recursos a la diferenciación de productos, lo cual afecta positivamente el crecimiento del sector, así como el bienestar de los consumidores a partir de una mayor calidad en la prestación del servicio. El poder de mercado generado por la eliminación de operadores ilegales se ve compensado con la entrada de nuevos operadores.

Como una extensión futura a este trabajo se podría construir un modelo econométrico en el que se estimen las probabilidades de sustitución de cada uno de los canales, e incorporar tales probabilidades en un modelo coalicional con más canales participantes. De igual forma, se podrían caracterizar las preferencias de los individuos en espacios n -dimensionales con el propósito de tener una mejor aproximación al tipo de contenidos y otros servicios que deberían ofrecer las firmas operantes para mejorar su desempeño.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comisión Nacional de Televisión, CNTV. (2004). *Usuarios y tarifas televisión por suscripción a marzo 31 de 2004*.

D'Aspresmont, Gabszewicz y Thisse (1979). On Hotelling's stability in competition. *Econometrica* 17:1145-1151.

Goettler, R. y Shachar, R. (1999). *Estimating product characteristics and spatial competition in the network television industry*. Carnegie Mellon University. Tel Aviv University. Working paper.

Hart, S. y Mas-Colell, A. (1996). Bargaining and value. *Econometrica*. 64(2): 357-380.

Herrera, C. (2004) *La situación económica de las industrias culturales en Colombia y posibles posiciones*. Observatorio de Industrias Culturales.

Herrera, Juan P. (2004). *Un modelo de manadas con aprendizaje social*. Tesis de grado de la Maestría en Economía. Universidad Nacional de Colombia.

Hotelling, H. (1929). Stability in competition. *Economic Journal*. 39: 41-57.

Mas-Colell, A., Whinston, M. y Green, J. (1995). *Microeconomic Theory*. Oxford University Press.

Maschler, M. y Owen, G. (1989). The consistent Shapley value for hyperplane games. *International Journal of Game Theory*. 18: 389-407.

Maschler, M. y Owen, G. (1992). The consistent Shapley value for games without side payments. En Selten, R. (Ed.), *Rational interaction* (pp. 5-12). New York: Springer Verlag.

Monsalve, S. (Ed.) (1999). *Introducción a los conceptos de equilibrio en economía*. Bogotá: Unibiblos.

Santamaría, C., González, S. y Riobó, A. (2001). *Análisis general de la cadena de valor y la situación actual de la industria de televisión en Colombia*. Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.

Shy, O. (1995). *Industrial organization: theory and applications*. MIT Press.