

Privatización y Desregulación en el Mercado de la Telefonía Española.

Almudena Guarnido Rueda¹
y Manuel Jaén García²

Junio 2004.

Abstract

Desde la década de los ochenta las privatizaciones y las desregulaciones de empresas públicas se han erigido como instrumentos fundamentales de política económica utilizados por los gobiernos de multitud de países, que están inmersos en una realidad mundial profundamente afectada por el fenómeno de la globalización y la teoría económica neoliberal. En este artículo se trata de demostrar cómo el orden en la secuencia temporal de la privatización y liberalización en el sector de las telecomunicaciones en España, ha alterado el comportamiento y competencia futura del mercado. Para ello, se desarrolla un modelo econométrico que muestra la importancia de esa secuencia en las reformas acaecidas en el mercado telefónico español entre 1996-2002.

Clasificación JEL L33, L43, L96, C23

Palabras Claves: Empresas Públicas, privatización, desregulación, telecomunicaciones, Datos de Panel.

¹ Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Almería: guarnido@ual.es

² Catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Almería.

INTRODUCCIÓN:

El sector de las telecomunicaciones es uno de los sectores fundamentales para el desarrollo de la economía mundial. De hecho, la drástica transformación y la continua innovación que está viviendo dicho sector en las últimas décadas ha condicionado en gran medida el desarrollo y la configuración del resto de los sectores productivos, al ser éste uno de los de mayor crecimiento global.

El acercamiento producido por la tecnología digital, durante la década de los años noventa, de la informática y las comunicaciones, junto con la microelectrónica y la fibra óptica, así como la fragmentación y compresión de datos, entre otras innovaciones, han conducido a importantes cambios de los parámetros que justificaban de forma tradicional las estructuras organizativas unificadas en la provisión de infraestructuras, redes y servicios básicos de telecomunicaciones. Las economías de alcance y de escala que surgían en los grandes sistemas de telecomunicaciones constituían uno de los argumentos centrales para el mantenimiento del *status quo* monopolista. Por ello, las nuevas técnicas han producido una alteración de dichas economías de alcance y de escala en el sector, las cuales sin dejar de estar presentes, ya no justifican un monopolio natural para su conjunto. (Jordana, J.,1998).

Estas nuevas tecnologías, sin embargo, no explican por sí solas los cambios políticos producidos en la década de los noventa. Algunos gobiernos han tendido a impulsar la transformación de los grandes operadores nacionales en potentes empresas multinacionales, otros se han decantado por aceleradas privatizaciones o se han fragmentado grandes organizaciones empresariales, como sucedió en EEUU con la empresa ATT.

En el caso español, desde que en 1877 se realizase la primera conexión telefónica entre el castillo de Montjuich y la Ciudadela de Barcelona, hasta hoy, el mercado de las telecomunicaciones ha experimentado grandes e importantes cambios. En este trabajo, nos hemos centrado en el estudio de cómo ha afectado la realización del proceso privatizador del sector de las telecomunicaciones español sin una previa liberalización.

Por lo tanto, realizaremos un análisis detallado de la privatización llevada a cabo en el mercado de las telecomunicaciones español, considerando la evolución del sector desde una situación de monopolio, con la Compañía Telefónica Nacional de España (CTNE), hasta la actual situación oligopolista, tanto en telefonía móvil como fija. Para analizar dicha evolución se aplicará un modelo econométrico que evalúa y corrobora la importancia que la secuencia temporal entre los procesos de privatización y liberalización tienen sobre el comportamiento y competencia futura en dicho mercado.

La estructura del presente artículo es la siguiente: en el apartado 1 comenzamos con un análisis del contexto general de los mercados de referencia (telefonía fija y móvil) apoyándonos en técnicas de economía industrial, por lo que analizaremos la estructura y conducta de dichos mercados, en el apartado 2 se analizarán los resultados a través del estudio y desarrollo de la metodología y datos del modelo econométrico utilizado, y por último en el apartado 3, se incluyen algunos comentarios finales.

1. ESTRUCTURA DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES ESPAÑOL.

El sector global de los servicios de telecomunicaciones, generalmente se divide en los siguientes mercados de referencia:

- a) Telefonía Fija
- b) Servicios móviles
- c) Alquiler de Circuitos
- d) Transmisión de datos
- e) Comunicaciones Corporativas
- f) Transporte y Difusión de Señal Audiovisual Convencional
- g) Servicios Telemáticos e Interactivos (Provisión de servicios de acceso a Internet)
- h) Servicios Audiovisuales
- i) Servicios de Interconexión

Nosotros nos centramos en el estudio de los mercados de telefonía fija y móvil para poder juzgar el desempeño post-privatización de la industria de las telecomunicaciones en nuestro país, evaluar el desempeño corporativo de empresas bajo propiedad privada versus pública en el mercado, y analizar la posición relativa (en términos de eficiencia) de las distintas operadoras.

1.1. TELEFONÍA FIJA:

El servicio telefónico, en general, abarca todas las actividades destinadas a prestar servicios de comunicación de voz entre los usuarios de terminales telefónicos conectados a los Puntos de Terminación de Red (PTR) de la Red Telefónica Pública (RTP, también conocida por Red Telefónica Conmutada, RTC) con unos estándares de calidad mínimos. En la prestación de este tipo de servicios cabe diferenciar:

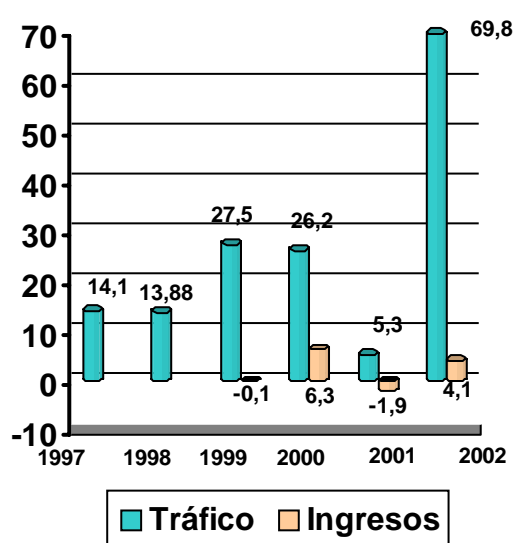
a) el servicio telefónico fijo disponible al público (antes llamado servicio telefónico básico), plenamente liberalizado desde el 1 de Diciembre de 1998, permite al usuario realizar o recibir llamadas y establecer comunicaciones de voz (también fax y datos mediante utilización de módems) entre dos o más puntos de la red telefónica nacional o internacional, a través de redes fijas;

b) el servicio de telefonía en grupo cerrado de usuarios, también plenamente liberalizado y que se ha considerado hasta fecha reciente como un mercado diferenciado debido a su distinto tratamiento por la normativa vigente³, por lo que se integra en el mercado de referencia de las Comunicaciones Corporativas.

³ Antes, la telefonía en Grupo Cerrado de Usuarios (GCU) se regía por la extinta LOT y el asimismo extinto RD 2031/95, que desarrollaba la norma legal en lo referente a la telefonía vocal en GCU; actualmente se regula por la Orden de 22 de Septiembre de 1998, del Ministerio de Fomento, que regula las autorizaciones generales.

El mercado de telefonía fija sobre redes fijas en España puede ser considerado como un mercado maduro, y ha ido perdiendo peso económico a lo largo de estos últimos años sobre la totalidad del sector de las telecomunicaciones. De hecho, el mercado de la telefonía fija, principal fuente de ingresos de la práctica totalidad de los operadores de telecomunicaciones, no sólo ha perdido valor durante el año 2002, sino que por primera vez desde el inicio de la liberalización ha reducido significativamente su crecimiento. Esta pérdida de valor puede apreciarse mejor si consideramos las variaciones anuales de tráfico e ingresos por tráfico en el período 1997-2002:

GRÁFICO 1: VARIACIONES ANUALES DE TRÁFICO E INGRESOS POR TRÁFICO 1997-2002.



Fuente: CMT.

Tal y como observamos en el gráfico 1, durante el año 2002 (dónde el incremento del tráfico ha sido del 69,8% mientras que el incremento de ingresos ha sido de tan sólo el 4,1%) esta pérdida de valor, si bien ha sido generalizada, no ha afectado a todos los operadores por igual. Para aquellos operadores cuyo negocio no está basado en el acceso (no construyen accesos propios), por lo general operadores de tipo generalista y con un modelo de negocio de acceso indirecto, al tener sus ingresos basados sólo en el tráfico, la pérdida de valor ha sido más importante y continuada durante el periodo estudiado.

Consecuencia del estancamiento del mercado, es la disminución tanto en el número de operadores como de la inversión de las mismas en el sector.

CUADRO 1: EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL DE LAS OPERADORAS DE TELEFONÍA FIJA⁴.

1998 Millones de €	1999 Millones de €	% Variación 1999/1998	2000 Millones de €	% Variación 2000/1999	2001 Millones de €	% Variación 2001/2000	2002 Millones de €	% Variación 2002/2001
3.253,12	3.272,70	0,6	4.281,58	30,8	3.409,73	-20,4	2.733,32	-19,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CMT (2002).

Esa ralentización de las inversiones se debe, por un lado, a la necesidad de rentabilizar las grandes inversiones realizadas en periodos anteriores para, en algunos casos, establecer la primera fase de despliegue de redes, así como por factores como: la sustitución del teléfono fijo por el móvil⁵ o el ritmo del incremento de la penetración de Internet⁶. Por otro lado, el régimen de acceso a redes, estructura tarifaria marco y los precios de interconexión⁷ que, a corto plazo, disuaden la competencia y la inversión en el bucle de abonado⁸, favorecen la entrada de nuevos operadores en los negocios de “larga distancia” (telefonía internacional, interprovincial y provincial) con bajos niveles de inversión.

CUADRO 2: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE OPERADORES TELEFONÍA FIJA (1997-2002).

Año	1998	1999	2000	2001	2002
Nº Operadores	8	35	42	50	45

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CMT (2002).

En cuanto al número de operadores hay que decir que, en el mercado de las telecomunicaciones fijas, existen importantes barreras de entrada debido, por un lado, a

⁴ Operadores de Telefonía fija y afines, en los que se han incluido operadores cuyo negocio principal consiste en la provisión de servicios de telefonía fija, de alquiler de circuitos, de transmisión de datos y/o de transporte y difusión de la señal audiovisual.

⁵ La gran aceptación en la sociedad de las comunicaciones móviles afecta cada vez más a las comunicaciones fijas, especialmente en términos de líneas contratadas (menos altas y nuevas bajas en segundas residencias). Además, los usuarios utilizan de forma creciente el teléfono móvil en sustitución del fijo (aunque los precios de la telefonía fija sean inferiores) llevados por circunstancias tales como la comodidad, movilidad y también, moda social. (CMT,2002).

⁶ Las mayores expectativas de crecimiento, y con ello consolidación de la competencia, en el mercado de telecomunicaciones fijas pasa por la explosión de los servicios de tipo Internet, lo que el operador establecido y líder interpreta como necesaria implantación de los accesos y servicios de banda ancha (CMT 2002, pp.27).

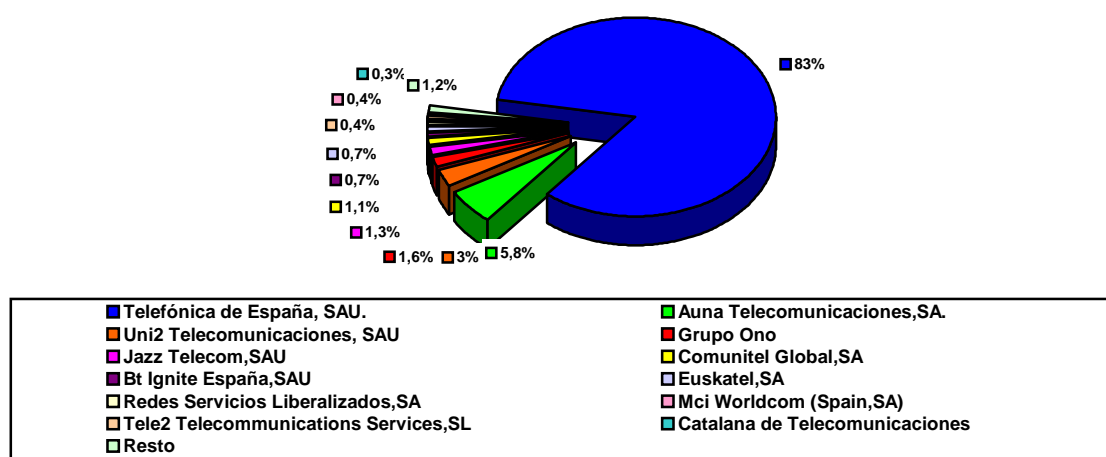
⁷ El modelo de interconexión por capacidad fue aprobado en la Resolución de 9 de Agosto de 2001:modificación de la Oferta de Interconexión de Referencia de Telefónica de España, SAU. En dicho modelo el coste depende del caudal del tráfico contratado, independientemente del tráfico efectivamente cursado.

⁸ El bucle de abonado se corresponde con el último tramo de la línea de comunicación (línea telefónica o cable óptico) que da servicio al usuario.

los altos costes fijos en que hay que incurrir (despliegue de redes, obtención de licencias,...etc)⁹ y, por otro lado, la homogeneidad de los servicios que componen este mercado que hace difícil que los nuevos operadores puedan introducirse en él diferenciando sus productos, más allá de ofrecer distintos planes de precios. (Si bien los beneficios para los usuarios son claros, con rebajas muy importantes sobre las tarifas base, también es cierto que Telefónica cuenta con ciertas ventajas frente a otros operadores: la fidelidad que generan estos planes y bonos¹⁰ y las derivadas del modo en que utiliza la capacidad sobrante de su red¹¹). Por todo ello, el número de empresas que pueden sobrevivir en estos mercados es pequeño.

De cualquier modo, a pesar del estancamiento del mercado de la telefonía fija, durante el 2002 los operadores alternativos, han mejorado su cuota de mercado por ingresos¹² si bien aún se dista mucho de una situación realmente competitiva. De hecho, tal y como podemos ver en el gráfico 2, la cuota de mercado por ingresos totales de Telefónica en el año 2002 ha sido del 83% y le sigue a continuación Auna, SA.¹³ con tan sólo un 5,8%.

GRÁFICO 2: CUOTAS DE MDO. POR INGRESOS TOTALES DEL SERVICIO TELE. BÁSICO FIJO EN 2002.



Fuente: Elaboración propia a partir datos CMT.

⁹ El operador entrante se encuentra ante un dilema de si decidir entrar o esperar ante la inversión que se le presenta, pues para que ésta triunfe es necesario que el operador consiga una masa crítica de clientes lo suficientemente grande como para que se le permita aprovecharse de sus economías de escala, alcance y de red.

¹⁰ De los 80 bonos que se ofertaron en el 2002 el operador que más bonos ofreció fue Telefónica con un 26% del total, seguido de Jazztel con un 20% y Uni2 con un 15%.

¹¹ Los operadores alternativos empiezan a poder disfrutar parcialmente de estas ventajas a través de la interconexión por capacidad.

¹² En términos de ingresos totales, es decir, incluyendo aquellos ingresos por conceptos tales como la cuota mensual, los servicios suplementarios,...etc, Telefónica sigue teniendo aún un 83% de cuota de mercado. Sin embargo, si excluimos los ingresos de no tráfico (donde la cuota mensual es la parte más significativa) los nuevos operadores han conseguido un 22,8% quedando telefónica con un 77,2%, cifra que si bien es positiva, sigue sin ser suficiente.

¹³ Si bien a lo largo de 2002 varios de los operadores que hoy constituyen Auna Telecomunicaciones han operado de forma independiente, se ha decidido agregar sus resultados por considerarse que de esta forma se da una imagen más ajustada de la realidad del mercado. El grupo Auna lo constituyen los siguientes operadores: Auna Telecomunicaciones, SA; Madritel Comunicaciones, SA; Cable i Televisió de Catalunya, SA; Supercable Sevilla, SA; Supercable Andalucía, SA; Supercable Almería, SA; Cabletelca, SA; Aragón de Cable, SA.

CUADRO 3: EVOLUCIÓN DE LA CUOTA DE MERCADO POR FACTURACIÓN DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA POR TIPO DE LLAMADAS.

	Año 1998	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	% / VARIACIÓN			
	%/Total	%/Total	%/Total	%/Total	%/Total	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002
Total	97,80	94,3	91,5	87,53	83,0	-3,46	-2,77	-4,04	-4,6
Total Tráfico	95,20	92,94	89,70	84,23	77,2	-2,26	-3,24	-5,47	-7,1
Metropolitanas	99,98	99,77	95,81	88,31	81,7	-0,22	-3,96	-7,50	-6,8
Metropolitanas de voz	—	—	98,94	90,51	82,5	—	—	-8,44	-8,0
Metropolitanas de Acceso a Internet	—	—	86,72	83,19	79,8	—	—	-3,53	-4,0
Provinciales	99,57	95,97	90,64	84,27	79,1	-3,60	-5,33	-6,37	-5,1
Interprovinciales	93,48	87,12	83,44	80,84	75,2	-6,36	-3,68	-2,60	-5,7
Internacionales	94,17	89,05	86,17	82,84	64,9	-5,12	-2,87	-3,33	-18,0
A Móvil	99,85	90,68	86,73	79,44	74,9	-9,17	-3,95	-7,29	-4,5

Fuente: CMT.

Tal y como muestran las cifras, reflejadas en el cuadro 3, Telefónica sigue teniendo altísimas cuotas de mercado en todos los segmentos tras el proceso de liberalización, y, lo que aún es más importante, altas cotas de control de acceso al usuario. Esto ha llevado a fuertes ajustes en los márgenes por parte de las nuevas empresas para poder establecer competencia en precios

Por tanto, podemos decir que el mercado de telefonía fija es un mercado altamente concentrado, tanto por el reducido número de grandes empresas que se reparten la producción total del mercado, como por la desigual distribución de las cuotas de mercado que existe entre ellas.

En particular, si observamos el análisis de los índices de concentración (ver cuadro 4) llegamos a las siguientes conclusiones: la existencia de un alto poder de mercado en la telefonía fija en España reflejado en una alta concentración, derivada de los importantes requerimientos de inversión y de las economías de escala que se alcanzan llegando a una masa crítica de clientes. Esta es la razón por la que, en general, los índices de concentración C2 y C4 son altos. Además, la diferencia de porcentaje entre ambos ratios de concentración nos indica que la aportación de las dos últimas empresas es baja, es decir, tienen un porcentaje muy pequeño de cuota de mercado. Si a esto le unimos que el Número Equivalente de empresas (NE) está en torno al 1,5 y que el número de empresas necesarias para alcanzar el 90% de cuota es aproximadamente 3 o 4, llegamos a la conclusión de que la importancia del operador líder es muy alta. El índice de Hirschman-Herfindhal nos muestra valores intermedios-altos (excepto en las llamadas internacionales que posee un valor menor), lo que refleja situaciones aún lejanas a la competencia llegando a ser monopolístico en los servicios no vinculados al tráfico (que refleja los problemas de acceso a la red, interconexión y preselección con el que se encuentran los operadores alternativos).

CUADRO 4: ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA EN EL AÑO 2002.

Tipo llamada	C2(%) ¹⁴	C4(%) ¹⁵	NR90 ¹⁶	IH ¹⁷	NE ¹⁸	IH2000 ¹⁹	Inestabilidad ²⁰ 2000-2001(%)
Metropolitanas	91,7	94,8	2	0,6778	1,48	0,7882	0,4
Provinciales	86,7	92,9	3	0,6349	1,58	0,7152	0,4
Interprovinciales	83,6	91,1	4	0,5764	1,73	0,6596	0,5
Internacionales	73,6	85,4	6	0,4440	2,25	0,6917	1,2
Fijo a Móvil	83,4	91,0	4	0,5733	1,74	0,6384	0,3
Servicio de intelig. de red.	90,3	95,0	2	0,7640	1,31	0,8870	0,7
No vinculado al tráfico.	96,7	97,6	1	0,8990	1,11	0,9039	0,3

Fuente: CMT

De modo, que si bien es cierto que ha habido una mejora de las cuotas de mercado de los operadores entrantes, y por tanto una mejora de los índices de concentración, la diferencia entre Telefónica y sus competidores es aún elevada.

1.2. COMUNICACIONES MÓVILES:

Las comunicaciones móviles son servicios cuya prestación consiste en el establecimiento de comunicaciones de voz y/o datos y que utiliza una red de telecomunicaciones móvil.

El mercado de la telefonía móvil en España, a finales del año 2002, ascendió a un total de 33.568.813 de clientes. Este dato, el 13% de crecimiento, confirma la tendencia de ralentización de un mercado, que con una tasa de penetración del 80,1%, se encuentra plenamente en su fase de madurez.

¹⁴ Índice de Concentración para las dos empresas de mayor cuota de mercado.

¹⁵ Índice de Concentración para las cuatro mayores empresas con mayor cuota de mercado.

¹⁶ Número mínimo de empresas cuyas cuotas de mercado sumadas resulten en más del 90% del total del mercado.

¹⁷ Índice de Hirschman-Herfindhal: que equivale a la suma del cuadrado de las cuotas de mercado de todas las empresas de un mercado.

¹⁸ Número Equivalente de empresas de Adelman: equivale al número de empresas de igual dimensión que daría lugar al mismo IH de un mercado.

¹⁹ Índice de Hirschman-Herfindhal referido al año 2000.

²⁰ Índice de Inestabilidad: es un índice que mide la intensidad de la competencia a lo largo de un periodo de tiempo determinado

CUADRO 5: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE PENETRACIÓN EN TELEFONÍA MÓVIL AUTOMÁTICA.

<i>Año</i>	Tasa de Penetración (%)	Variación (%)
1997	10,8	-
1998	16,3	50,9
1999	38,1	133,7
2000	59,9	57,3
2001	72,1	20,4
2002	80,1	11,1

Fuente: CMT

Los operadores de comunicaciones móviles, a pesar de tener una mejor evolución que las comunicaciones fijas, también han realizado ajustes con el fin de adaptarse a un sector en el que las reducciones de precios han sido mayores que los incrementos en el tráfico por cliente, lo que ha provocado una reducción de los ingresos por cliente en un 7% en el año 2002.

CUADRO 6: EVOLUCIÓN DE INGRESOS TOTALES POR SERVICIOS FINALES (EN MILLONES DE €).

	1998	1999	% Variación 1999/98	2000	% Variación 2000/1999	2001	% Variación 2001/2000	2002	% Variación 2002/01
Radiobúsqueda	25,52	13,43	-47,40	7,79	-42,0	6,74	-13,5	5,44	-19,3
Trunking	8,43	12,41	47,18	9,69	-21,9	10,76	11,0	15,85	47,3
Telf. Móvil Automática	2.504,87	3.349,19	35,50	4.876,73	43,7	6.298,28	29,1	7.452,91	18,3
Total	2.538,83	3.420,03	34,71	4.894,21	43,1	6.315,78	29,0	7.474,21	18,3

Fuente: CMT.

En cuanto a la evolución de los clientes según la modalidad de contratación, el ritmo de crecimiento en el segmento prepago (8,3%) ha sido muy inferior al registrado en el segmento postpago (21,9%), rompiéndose así la tendencia apuntada desde el inicio de la comercialización de la modalidad de prepago, y cuya explicación se deriva de las políticas de fidelización, en especial la supresión de la cuota de abono mensual, puesta en marcha por los operadores móviles.

CUADRO 7: EVOLUCIÓN DE LAS CUOTAS DE MERCADO POR CLIENTES.

	Año 2001	Año 2002	% Variación
Telefónica Móviles España, SAU	56,63%	54,9%	-1,73
Vodafone (Airtel Móvil, SA)	25,75%	25,8%	0,05
Amena (Retevisión Móvil, SA)	17,62%	19,3%	1,68
Total	100%	100%	0,0

Fuente: CMT.

El tráfico cursado aumentó un 27,5%, siguiendo la tónica de disminución que comenzó en años anteriores. Mientras las llamadas a fijos aumentaron un 18,6%, las llamadas a móviles crecieron un 37,7%, consecuencia de las políticas comerciales que han llevado a cabo los operadores de comunicaciones móviles como la incentivación de las llamadas entre terminales móviles y, en particular, entre los pertenecientes al mismo operador (llamadas *on net*). Esta evolución forma parte del proceso de sustitución fijo a móvil de los servicios de comunicaciones de voz..

Ambas políticas comerciales²¹ (modalidades de contratación y red de destino) componen, junto al horario de la comunicación, la compleja oferta comercial de los distintos operadores de telefonía móvil, en la que existe multiplicidad de planes de precios y descuentos.

La oferta comercial de los tres operadores presentes en el mercado de la telefonía móvil (Telefónica, Amena (Retevisión Móvil) y Vodafone (Airtel Móvil)) es muy similar, de hecho, todos ellos han replicado los productos de sus competidores, lo que pone de manifiesto que dichos operadores compiten entre sí respondiendo a cualquier iniciativa diferenciadora que surja en el mercado, con el fin de neutralizarla. La competencia entre los tres operadores va dirigida a conservar posiciones y a fidelizar, más que a arrancar cuota de mercado y en ningún caso a producir guerras de precios. En particular, este comportamiento está provocando la consolidación de una situación oligopolista²², que junto con el tráfico cursado y la evolución de los precios indica que el mercado no está trasladando a los usuarios las eficiencias generadas por las economías de escala.

Como se puede observar en el cuadro 8, el índice C2 muestra que el grado de concentración del mercado es aún elevado, dado que las dos empresas con mayores cuotas de mercado, Telefónica Móviles y Vodafone concentran el 83,6% de facturación. Sin embargo, dicho índice se ha visto reducido en el año 2002 en un 2,4%, lo cuál es indicativo de una reducción del grado de concentración, si bien a un ritmo muy lento. Por lo que respecta al índice de Hirschman-Herfindhal (IH) y su inverso, el índice de

²¹ La multiplicidad de ofertas comerciales de los distintos operadores tiene su origen en el alto nivel de segmentación llevado a cabo por los mismos. Tres son los niveles de segmentación: el primer nivel lo constituyen las modalidades de contratación prepago o post pago (permite a los operadores diferenciar el perfil de los distintos clientes), el segundo nivel sería el horario de comunicación, diferenciando el sector empresas del residencial (permite ofrecer planes de precios muy ajustados a las necesidades de cada cliente), y por último, el tercer nivel de segmentación está constituido por la red de destino de llamada diferenciándose las llamadas “on net” de las “off net” dependiendo de si la red dónde termina la llamada es a la que pertenece el cliente o en la de otro operador.

En general, el grado de segmentación de la oferta es mayor en el segmento residencial que en el de negocios. De hecho, los planes de precios para el segmento residencial varían tanto en función del horario como en función de la red de destino, mientras que en el segmento empresarial sólo difieren en función de este último parámetro. (CMT 2002, pág. 61).

²² Los nuevos operadores en el mercado de comunicaciones móviles se encuentran con tres tipos de barreras de entrada: la primera y más obvia es la necesidad de una cantidad razonable de espectro radioeléctrico, la segunda la forman recursos financieros necesarios para iniciar la actividad y la tercera el poder de mercado de los agentes ya implantados.

Adelman (NE), han evolucionado de forma regresiva durante el año 2002, lo que nos indica que el operador más nuevo del mercado no sólo ha arrancado cuota de mercado del líder, sino también al segundo. Además, el índice de estabilidad nos muestra una situación de gran estabilidad para los tres operadores del mercado. Para los servicios de interconexión podemos llegar a conclusiones similares a las llegadas para los servicios finales, si bien vemos como el índice de IH es significativamente menor en los servicios de interconexión que en los servicios finales. Este desfase puede deberse a las diferencias en los precios de interconexión de los distintos operadores.

CUADRO 8: ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN EL AÑO 2002.

Tipo llamada	C2(%)	C4(%)	NR90	IH	NE	IH2000	Inestabilidad 2000-01(%)
Servicio de telefonía móvil automática. Servicios finales	83,6		3	0,4242	2,36	0,4507	2,2
Servicios de Interconexión	79,1		3	0,3771	2,65	0,3920	2,3

Fuente: CMT.

2. RESULTADOS DE LOS MERCADOS.

El objetivo fundamental de este trabajo es demostrar que el orden en la secuencia temporal de privatización y liberalización en el sector ha alterado el comportamiento y la competencia futura del mercado. Para corroborarlo se ha desarrollado un modelo econométrico que muestra la importancia en la secuencia de las reformas acaecidas en el sector de las telecomunicaciones en España entre 1996-2002.

2.1. METODOLOGÍA Y DATOS.

Existen numerosos trabajos que examinan la privatización de las empresas estatales de telecomunicaciones como los de Galal et al (1994), Petrazzini y Clark (1996), Ros (1999), Noll (1998) entre otros, así como gran variedad de estudios que exploran los efectos de las reformas acaecidas en el sector de las telecomunicaciones (Boubraki y Cosset (1998)). Sin embargo, los estudios acerca de la importancia en la secuencia en las reformas del sector son escasos.

Como el objetivo central de este trabajo es analizar la importancia en la secuencia temporal entre la privatización y liberalización del sector de las telecomunicaciones español, utilizamos el modelo de Scott Wallsten (2002) para explicar la importancia en la secuenciación de ambos procesos en el ámbito internacional, adaptándolo al análisis sectorial del mercado de las telecomunicaciones español.

Así, hemos elaborado un panel de datos que combina datos específicos y relevantes del sector como son el número de clientes, inversión²³, número de trabajadores²⁴, cuota de mercado y el nivel de ingresos de cada operador, junto con la utilización de información sobre la población total y la renta per cápita a precios de mercado para cada año del periodo 1996-2002.

Los datos que hemos utilizado para la estimación del modelo econométrico proceden de los informes anuales publicados por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), así como también de las distintas Memorias Anuales de cada una de las empresas. Concretamente, se han utilizado datos anuales de las principales operadoras de telefonía en España, durante el periodo de tiempo comprendido entre 1996-2002. Dichas empresas son las siguientes: Telefónica, S.A.U; Auna telecomunicaciones, S.A. (Retevisión); Uni2 Telecomunicaciones, S.A.U. (Lince Telecomunicaciones.); Grupo Ono (Cableuropa); Jazz Telecom, S.A (Jazztel); Comunitel Global, SA; BT Ignite España; Euskaltel, S.A. y RSL. Com, S.A. (Aló Comunicaciones).

Con este panel de datos, vamos a desarrollar el siguiente modelo, que nos permitirá mostrar cómo ha afectado el que se haya privatizado con anterioridad a la liberalización del mercado de las telecomunicaciones español:

$$\ln(V.dep) = \beta_0 + \beta_1(privado) + \beta_2(prevpriv) + \beta_3 \ln(pob) + \beta_4 \ln(Rpc) + \alpha_t + \gamma_t + \varepsilon$$

Vamos a estimar la ecuación anterior utilizando las siguientes variables dependientes: número de clientes, inversión, ingresos, número de empleados y la desigualdad en cuota de mercado²⁵ para cada operador.

Las variables independientes están definidas del siguiente modo:

Privado: Es una variable dummy que toma el valor 1 si la firma es privada y 0 en caso contrario. Esta variable no capta los distintos grados de privatización, de modo que se considerará privada cuando lo sea totalmente. En caso de privatización parcial tomará el valor 0.

Prevpriv: Es una variable dummy que toma el valor 1 para los años en el que el operador incumbente sea privatizado y el mercado no está liberalizado plenamente, y valor 0 en caso de no ser así.

²³ En la variable inversión se han incluido aquellas que corresponden a inversiones en gastos de establecimiento, inmovilizado material e inmaterial. En algún caso en el que no aparecía explícitamente este concepto en las Memorias Anuales de las empresas, se procedió a calcularlo de manera residual, teniendo en cuenta la inversión total del mercado de referencia y el porcentaje de cuota de mercado de la operadora en cuestión.

²⁴ El número de trabajadores que configuraban la plantilla de cada operador al final de cada año.

²⁵ La desigualdad en las cuotas de mercado han sido medidas a través de su desviación típica.

Pobl: Es la población del país para cada año.

Rpc: La renta per cápita de cada año.

Una vez determinado el modelo vamos a desarrollar el análisis del estimador utilizado.

En primer lugar realizaremos un test de homogeneidad para saber cuál es la mejor estimación para nuestro modelo bien, a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o bien a través del estimador intragrupos (efectos fijos). Si aceptamos la hipótesis nula escogemos MCO como estimador de nuestro modelo o el estimador intragrupos en caso de rechazarla. Para ello, tenemos que hallar la distribución F de la siguiente manera:

$$F(N-1, NT-N-k) = \frac{(R_{NR}^2 - R_R^2)/(N-1)}{(1 - R_{NR}^2)/(NT-N-k)}$$

donde N es el número de individuos, T es el número de periodos considerado y k hace referencia al número de regresores utilizado.

El resultado obtenido para la estimación de nuestro modelo ha sido la siguiente:

	Clientes	Inversión	Ingresos	Empleados	Cuota Mercado
F (4,56)	59,43	33,44	119,79	61,74	21635,20

Si lo comparamos con el valor crítico $F(0,01) = 3,686$, vemos que nos hacen rechazar la hipótesis nula en todos los casos, con lo que escogeríamos el estimador intragrupos.

Lo que cabría plantearnos en este momento es si los efectos no observables son fijos o, por el contrario, son aleatorios, ya que en este caso utilizaríamos el estimador en primeras diferencias. Éste consiste en una transformación alternativa que permite eliminar del modelo la variable que recoge los efectos individuales no observables al tomar diferencias temporales en el modelo original. La estimación MCO de este modelo será consistente, aunque como ocurre con el estimador intragrupos, si las variables explicativas observadas para cada individuo son invariantes en el tiempo desaparecerán de la formulación en primeras diferencias, no pudiendo estimarse sus coeficientes. Como alternativa podemos estimar nuestro modelo en niveles a través del estimador mínimos cuadrados generalizados (MCG) o también conocido como estimador Balestra-Nerlove.

En la práctica, este estimador y el estimador intragrupos suelen proporcionar resultados muy diferentes, lo que sugiere la existencia de efectos individuales no

observables correlacionadas con las variables explicativas que sesgan la estimación en niveles.

Como señala Greene (1999), no es relevante si los efectos son fijos o son aleatorios sino si están o no correlacionados con las variables. Mundlak(1978) argumenta que los efectos siempre deben tratarse como aleatorios, ya que si los efectos de variables omitidas pueden ser resumidos convenientemente por una variable aleatoria y los efectos individuales o temporales representan la ignorancia del investigador, no parece razonable tratar una fuente de ignorancia como fija, y otra fuente como aleatoria. Sin embargo, el enfoque de efectos aleatorios es muy restrictivo ya que supone la incorrelación entre los efectos individuales y las variables explicativas.

Por lo tanto, el elemento clave que debemos analizar a la hora de elegir un estimador u otro es la posible existencia de correlación entre las variables explicativas y los efectos individuales. Hausman (1978) plantea un contraste de especificación para verificar la ortogonalidad de los efectos individuales y los regresores. Bajo la hipótesis nula de ausencia de tales correlaciones, el estimador intragrupos y el estimador de MCG son consistentes, aunque éste último es eficiente. Si rechazamos la hipótesis nula, el estimador de MCG es inconsistente, mientras que el estimador intragrupos es consistente.

El test de Hausman presenta la siguiente forma:

$$(\hat{\beta}_{IG} - \hat{\beta}_{MCG})' [Var(\hat{\beta}_{IG}) - Var(\hat{\beta}_{MCG})]^{-1} (\hat{\beta}_{IG} - \hat{\beta}_{MCG})$$

donde $\hat{\beta}_{IG}$ hace referencia al estimador intragrupos, $\hat{\beta}_{MCG}$ es el estimador de mínimos cuadrados generalizados y Var recoge la varianza. Este vector se distribuye como una variable χ^2 con $k - 1$ grados de libertad. En nuestro modelo, obtenemos los siguientes valores:

	Clientes	Inversión	Ingresos	Empleados	Cuota Mercado
X² (4)	3,91	4,69	3,38	3,45	0,33

El valor crítico de la χ^2 (4) al 1% es de 13,277, con lo que aceptamos la hipótesis nula y escogemos MCG como estimador de nuestro modelo.

2.2. RESULTADOS.

La estimación resultante nos revela que *la población* está positiva y no significativamente correlacionada con el número de clientes y con el nivel de ingresos de los operadores, mientras que está negativa aunque no significativamente correlacionada con la inversión y el número de trabajadores. Con la desigualdad en las

cuotas de mercado está negativa y significativamente correlacionada. Estos resultados se explican por el proceso de sustitución que está sufriendo, a lo largo de los últimos años, la telefonía fija a favor de la telefonía móvil.

Por su parte, *la renta per cápita* está positiva aunque no significativamente correlacionada con la inversión y el número de trabajadores, mientras que está negativamente correlacionada con el nivel de ingresos y con el número de clientes. En cuanto a la desigualdad en la cuota de mercado están negativa y significativamente correlacionadas.

En cuanto a la privatización en sí, vemos que está positiva y significativamente correlacionada con el número de clientes, la inversión y los ingresos de las distintas operadoras, así como con el número de trabajadores. Sin embargo está negativa y significativamente correlacionada con las cuotas de mercado. Estos resultados nos muestran que el hecho de que el operador dominante se privatice, junto con la existencia de más empresas privadas en el mercado, ha provocado que aumente en gran medida el número de clientes, la inversión, los ingresos de las empresas, así como el número de trabajadores contratados en este sector. Sin embargo, el dato más interesante es el efecto sobre la desigualdad en las cuotas de mercado, ya que a pesar de la privatización de Telefónica y la aparición de nuevas empresas privadas en el mercado, las desigualdades en el reparto del mercado apenas han variado. De hecho, estas desigualdades se han reducido en tan sólo un 0,59% ($e^{-0,006} - 1$) debido al proceso privatizador.

CUADRO DE RESULTADOS:

Variable dependiente	Ln (Clientes)	Ln (Inversión)	Ln (Ingresos)	Ln (Trabajadores)	Ln (Cuota mercado)
Privado	7,702 (3,49)	2,559 (2,29)	2,561 (1,84)	3,975 (2,63)	-0,006 (-5,91)
Prevpriv	-3,566 (-3,19)	-2,007 (-3,54)	-1,348 (-1,91)	-2,314 (-3,03)	0,011 (18,95)
Ln (pobl)	12,775 (0,64)*	-21,044 (-0,45)*	51,479 (0,88)*	-7,638 (-0,12)*	-3,049 (-62,65)
Ln (Rpc)	-10,929 (-0,12)*	9,426 (0,94)*	-0,966 (-0,08)*	6,045 (0,45)*	-0,118 (-11,40)
Constante	0,209 (0,01)*	137,069 (0,33)*	535,084 (-1,04)*	26,678 (0,05)*	36,824 (86,29)
Nº observaciones	70				
Nº periodos	7				

* no significativo al 5%.

En cuanto a la cuestión central de este trabajo de la privatización sin una previa liberalización, está negativa y significativamente correlacionada con el número de clientes, la inversión, los ingresos de cada operador y el número de trabajadores. Todo esto nos demuestra nuestra hipótesis de partida de que un proceso privatizador sin una previa liberalización plena del mercado no genera mayores niveles de eficiencia.

Además, se observa que está positiva y significativamente correlacionada con la desigualdad en las cuotas de mercado, es decir, que la privatización sin una previa liberalización del mercado aumenta las desigualdades en las cuotas del mercado.

Por tanto vemos cómo el hecho de que se haya liberalizado el sector de las telecomunicaciones español con posterioridad al proceso privatizador de Telefónica ha creado una situación de dominio del mercado por parte de dicha empresa, configurado un sector en el que es difícil el establecimiento de una competencia efectiva y real, por parte de las demás empresas que entraron con posterioridad. Esto provoca una situación de ineficiencia en el mercado, pues las empresas ofrecen un menor servicio a un precio más elevado al que se obtendría en una situación competitiva.

3. COMENTARIOS FINALES.

En el proceso de privatización llevado a cabo en el sector de las telecomunicaciones español, hay que decir que la secuencia entre los procesos de privatización y posterior liberalización han condicionado los resultados del mismo. De hecho, tal y como muestran las cifras, Telefónica sigue teniendo altísimas cuotas de mercado en todos los segmentos, y lo que aún es más importante altas cotas de control de acceso al usuario. Esto ha provocado grandes barreras de entrada a nuevas empresas y serias dificultades para las empresas que han conseguido entrar, en una franca situación de inferioridad. Todo lo cual se plasma en una situación caracterizada por un gran poder de mercado con los consiguientes efectos negativos en términos de bienestar social.

En cuanto a la telefonía móvil, si bien se ha desarrollado de otro modo, el liderazgo de Telefónica a través de su filial de móviles es indiscutible, en una situación de concentración de mercado, donde las tres empresas dominantes parecen estar más interesadas en “coordinar” sus actuaciones que competir entre ellas, provocando una situación de oligopolio integrador que está poniendo en seria dificultad la competencia del mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALÓ TLC., S.A. (varios años): “Memorias Anuales (1999-2002)”, presentación electrónica en <http://www.alo.es>

AMENA, S.A. (varios años): “Memorias Anuales (1999-2002)”, presentación electrónica en <http://www.amena.es>

ARGIMÓN, I., ARTOLA, C. Y GONZÁLEZ PÁRAMO, J.M. (1997): “Empresa Pública y Empresa Privada: Titularidad y Eficiencia Relativa”, Documento de Trabajo 9723, Servicio de Estudios del Banco de España.

ARMSTRONG, M. (1997): “Competition in Telecommunications”, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 13, nº 1, págs. 64-82.

AUNA TLC. (varios años): “Memorias Anuales (1998-2002)”, presentación electrónica en <http://www.auna.es>

BEL, G. (1999): “Posprivatización, Reforma Regulatoria y Beneficios de los Consumidores: ¿Laissez faire versus Competencia?”, Sistema nº 149, págs. 111-126.

BERROCAL, J., VÁZQUEZ, E., GONZÁLEZ, F., ÁLVAREZ-CAMPANA, M., VINYES, J., MADINABEITIA G. Y GARCÍA, V. (2003): “Redes de Acceso de Banda Ancha: Arquitectura, Prestaciones, Servicios y Evolución”, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid.

BOLES DE BOER, D. Y EVANS, L. (1996): “The Economic Efficiency of Telecommunications in a Deregulated market: the Case New Zealand”, The Economic Record, 72 (216), págs. 24-35.

BORTOLOTTI, B., D’SOUZA, J., FANTINI, M. Y MEGGINSON, W.L. (2002): “Sources of Performance Improvement in Privatized Firms: A Clinical Study of the Global Telecommunications Industry”, Social Science Research Network Electronic Paper Collection (presentación electrónica): http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id.

BÖS, D. (1987): “Privatization of Public Enterprises”, European Economic Review, nº 32, págs. 409-414.

BOUBAKRI, N. Y COSSET, J.C. (1998): “The Financial and Operating Performance of Newly Privatized Firms: Evidence From Developing Countries”, The Journal of Finance nº 53, págs. 1081-1110.

BOYLAND, O. Y NICOLETTI, G. (2000): “Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications”, Economics Department Working Paper, nº 237, Organization for Economic Cooperation and Development, París.

BT IGNITE ESPAÑA (varios años): “Memorias Anuales (1999-2002)”, presentación electrónica en <http://www.btglobalservices.com/es/global>

CHAMBERLAIN, G. (1984): “Panel Data” en Griliches, Z. e Intriligator, M. (Eds.): *Handbook of Econometrics*, North Holland, Cap. 22, págs. 1247-1318.

CMT (varios años): “Informes Anuales (1998-2002)”, Comisión del Mercado de Valores, presentación electrónica en [http:// www.cmt.es](http://www.cmt.es)

COMUNITEL GLOBAL S.A. (varios años): “Memorias Anuales (1999-2002)”, presentación electrónica en <http://www.comunitel.es>

CÔTE, D. (1989): “ Firm Efficiency and Ownership Structure. The Case of US. Electric Utilities Using Panel Data”, Annals of Public and Cooperative Economics nº 60, págs. 431-450.

CREMADES, J. Y MAYOR MENÉNDEZ, P (COORD.) (1999): “La Liberalización de las Telecomunicaciones en un Mundo Global”, La Ley-Actualidad- Ministerio de Fomento.

DE LA PEÑA, J. Y MORENO, A (2001): “Presente y Futuro de las Telecomunicaciones Móviles”, Economía Industrial, nº 337, págs. 75-90.

EUROSTAT (2001): “Telecommunication Indicators in the Eurostat Area”, Working Group, Statistics on Communication and Information Services.

- EUSKALTEL, S.A. (VARIOS AÑOS): "Memorias Anuales (1998-2002)", presentación electrónica en <http://www.euskatel.es>
- FINK, C., AADITYA MATOO Y RANDEEP RATHINDRAN (2002): "Liberalizing Basic Telecommunications: Evidence from Developing Countries", World Bank Working Paper: Washington.
- GALAL, A., JONES, J.P., TANDON, P. Y VOGELSANG, I. (1994): "Welfare Consequences of Selling Public Enterprises: An Empirical Analysis", Oxford University Press.
- GARCÍA-LEGAZ, J. (2001): "Liberalización, competencia y regulación de las telecomunicaciones en España", *Economía industrial*, nº 337, págs. 103-118.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M. (1995): "Privatización y Eficiencia: ¿Es Irrelevante la Titularidad?", *Economistas*, nº 63, págs. 32-43.
- GREENE, W.H. (1999): "Análisis Econométrico", Prentice-Hall, 3ª edición, Madrid.
- GRETEL (1998): "Competencia y Regulación en los Mercados de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet", Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones.
- GRETEL (2000): "Convergencia, Competencia y Regulación en los Mercados de las Telecomunicaciones, el Audiovisual e Internet", Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones.
- GRUPO ONO (VARIOS AÑOS): "Memorias Anuales (1998-2002)", presentación electrónica en <http://www.ono.es>
- HAUSMAN, J.A. (1978): "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica* nº 46, págs. 1251-1271.
- HERNÁNDEZ DE COS, P., ARGIMÓN, I. Y GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M. (1998): "Afecta la Titularidad Pública a la Eficiencia Empresarial. Evidencia Empírica con un Panel de Datos del Sector Manufacturero Español", Documento de Trabajo nº 19, Servicios de estudios del Banco de España.
- HILL, A. Y ABDALA, M. (1996): "Argentina: The Sequencing of Privatization and Regulation", en Levy, B. y Spiller, P.: *Regulation, Institutions and Commitment: Comparative Studies of Telecommunications*. Cambridge University Press, págs. 202-249.
- HSIAO, W. (1986): "Analysis of Panel Data", Cambridge University Press, Nueva York.
- ITU (1999): "World Telecommunication Development Report", International Telecommunication Union.
- ITU (2001): "World Telecommunication Indicators Database", International Telecommunication Union.
- JAZZ TELECOM, S.A. (varios años): "Memorias Anuales (1999-2002)", presentación electrónica en <http://www.jazztel.es>
- JORDANA, J. (1998): "La Política de Telecomunicaciones en España. Del monopolio a la transición al mercado", en Goma, R. y Subirats, J.: *Políticas públicas en España*, Ariel, Barcelona.
- KRIDEL, D., SAPPINGTON, D. Y WEISMAN, D. (1996): "The Effects of Incentive Regulation in the Telecommunication Industry: A Survey", *Journal of Regulatory Economics*, nº 9 (3), págs. 269-306.
- LAFFONT, J-J. Y TIROLE, J. (2000): "Competition in Telecommunications", the MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- LEVY, B. Y SPILLER, P. (1993): "Regulation, Institutions, and Commitment in Telecommunications: A Comparative Analysis of Five Country Studies", en World Bank: *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, Washington, DC., págs. 215-252.

- MAJUMDAR, S. (1995): "X-efficiency in Emerging Competitive Markets: the Case of US Telecommunications", *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 26, págs. 129-144.
- MEGGINSON, W. L., Y NETTER, J. (2001) : "From the State to Market : A survey of Empirical Studies on Privatization", *Journal of Economic Literature*, vol. 39, págs. 321-389.
- MILLWARD, R. (1982): "The Comparative Performance of Public and Private Ownership", en Roll, E. (Ed.): *The Mixed Economy*, MacMillan, Londres, págs. 58-93.
- MUNDLAK, Y. (1978): "On the Pooling of Time Series and Cross-Section Data", *Econometrica* nº 46, págs. 69-85.
- NADAL, J. (1995): "Convergencia y Competencia: El Futuro de las Telecomunicaciones", en *Situación*, BBV, págs. 109-122
- NOLL, R. (1987): "The twisted Pair: Regulation and Competition in Telecommunications", *Regulation*, nº 3/ 4, págs. 15-22.
- NOLL, R. (1998): "Telecommunications Reforms in Developing Countries", Working Paper, Stanford University Department of Economics.
- OSA, J. (2001): "El Futuro en la Regulación de las Telecomunicaciones: Unión europea y España", *Economía Industrial* nº 337, págs. 67-74.
- PÉREZ YUSTE, E. (2002): "El Proceso de Implantación de la Telefonía Móvil en España", *Revista Antena*, COITT.
- PETRAZZINI, B. Y CLARK, T. (1996): "Costs and Benefits of Telecommunications Liberalization in Developing Countries", Mimeo.
- RAMAMURTI, R. (ED) (1996) : "Privatizing Monopolies: Lessons from the Telecommunications and Transport Sectors in Latin America", John Hopkins University Press.
- RODRIGUEZ ROMERO, L. Y HERGUERA, I. (1995): "Regulación de las Telecomunicaciones en la Unión Europea: Competencia en Servicios y Redes", *ICE*, nº 747, págs. 9-22.
- ROS, A.J. (1999) : "Does ownership or competition matter? The Effects of Telecommunications Reform on Network Expansion and Efficiency", *Journal of Regulatory Economics* nº 15, págs. 65-92.
- ROSSI, M. Y RUZZIER, C. (2000) : "On the Regulatory Application of Efficiency Measures", *Utilities Policy* 9, págs. 81-92.
- SAUNDERS, R., WARFORD, J. Y WELLENIUS, B. (1983): "Telecommunications and Economic Development", The World Bank.
- SCHMALENSEE, R. Y WILLIG, R. (1992): "Handbook of Industrial Organization", North-Holland. Amsterdam.
- TELFÓNICA, SAU (VARIOS AÑOS): "Memorias Anuales (1996-2002)", presentación electrónica en <http://www.telefonica.es>
- UNI2, S.A.(VARIOS AÑOS): "Memorias Anuales (1998-2002)", presentación electrónica en <http://www.uni2.es>
- VELÁZQUEZ-GAZTELU, C. (1995): "Efectos de la Competencia en Telefónica", en *Situación*, BBV, págs.97-107.
- VICKERS, J. Y YARROW, G. (1991): "Aproximaciones Económicas a la Privatización", en García Delgado J.L. (dir.): *Privatización, desregulación y ¿Competencia? (1996)*, Colección Economía, Ed. Civitas.

VILLALONGA (2000): "Privatization and Efficiency: Differentiating Ownership Effects from Political, Organizational, and Dynamic Effects", Journal of Economic Behaviour & Organization, vol. 42, págs. 43-74.

VINING, A.R. Y BOARDMAN, A.E. (1992): "Ownership versus Competition: Efficiency in public enterprise", Public Choice nº 73, págs. 205-239.

VODAFONE (VARIOS AÑOS): "Memorias Anuales (1999-2002)", presentación electrónica en <http://www.vodafone.es>

WALLSTEN, S. (2001): "An empirical Analysis of Competition, Privatization, and Regulation in Africa and Latin America", Journal of Industrial Economics, 49:1, págs. 1-20.

WALLSTEN, S. (2002): "Does Sequencing Matter? Regulation and Privatization in Telecommunications Reforms", world Bank Working Paper, Nº 2.817

WELLENIUS, B. Y STERN, P. (1994): "Implementing Reforms in the Telecommunications Sector: Lessons from Experience", World Bank, Washington D.C.