



## REVISTA ANÁLISIS ECONÓMICO

UAM-Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades

Análisis Económico

Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco

analeco@correo.azc.uam.mx

ISSN (Versión impresa): 0185-3937

MÉXICO

2004

Jesús González Lugo López / Jesús Zurita González

EL COSTO SOCIAL DEL MONOPOLIO DE TELMEX EN LA TELEFONÍA FIJA  
LOCAL

*Análisis Económico*, tercer cuatrimestre, año/vol. XIX, número 042

Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco

Distrito Federal, México

pp. 187-197



# El costo social del monopolio de TELMEX en la telefonía fija local\*

*(Recibido: abril/04-aprobado: julio/04)*

*Jesús González Lugo López\*\**

*Jesús Zurita González\*\*\**

## **Resumen**

La apertura a la participación de más empresas en los mercados de telefonía fija y móvil ha sido benéfica para los mexicanos. Sin embargo, aún conserva parte de su estructura monopolística, debido a los términos en los que se negoció el título de concesión de Teléfonos de México al privatizarla. Este trabajo cuantifica, con dos metodologías de equilibrio parcial, el costo social de que TELMEX sea la empresa proveedora casi exclusiva del servicio de telefonía fija local. Se encuentra que dicho costo puede alcanzar poco más de 0.1% del PIB –alrededor de 800 millones de dólares en 2004.

**Palabras claves:** monopolio, costo social, rendimiento sobre activos, excedente.

**Clasificación JEL:** D21, L12, L96.

\* Se agradecen los comentarios de dos revisores anónimos, que fueron muy útiles para mejorar este trabajo. También se agradece la colaboración del Lic. Francisco Rodríguez Montoya en la elaboración de la información que se presenta. Por supuesto, cualquier error u omisión que permanezca es responsabilidad de los autores.

\*\* Maestro en Economía por la Universidad de Rice. Participa en la Coordinación de Asesores de la Secretaría de Economía (jglugo@economia.gob.mx).

\*\*\* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM–Azcapotzalco (jzg@correo.azc.uam.

## Introducción

El servicio telefónico en México fue provisto, durante muchos años, por el Estado a través de una sola empresa: Teléfonos de México (TELMEX). Al existir únicamente la telefonía fija, es posible afirmar que un solo productor suministraba un servicio homogéneo, además no tenía sustitutos cercanos. Así, es posible caracterizar a esta empresa como un monopolio, es decir, como el único productor en nuestro país del servicio telefónico.

Con el surgimiento de la telefonía móvil a nivel mundial, junto con los procesos de apertura y privatización emprendidos por nuestro país, aparecen sustitutos relativamente cercanos a la telefonía fija en el mercado mexicano de telecomunicaciones y esto sin duda contribuyó a reducir el poder monopólico de *telmex*, entendido como la capacidad de cobrar un precio del servicio por encima de aquél que existiría en un mercado competitivo.<sup>1</sup> Sin embargo, toda vez que la empresa en cuestión continúa siendo un participante central en el mercado de la telefonía fija, con cerca de 95% de participación de mercado (número de líneas telefónicas fijas en 2003), y es además un protagonista importante en la telefonía móvil, el poder de monopolio que posee continúa siendo importante.

Una característica distintiva del servicio de telefonía fija es que parte importante del capital (las instalaciones necesarias para otorgar este servicio) requerido para operar, representa un costo hundido que puede ser considerable, lo que constituye un elemento importante para concebir a la provisión del servicio como un monopolio natural (Newbery, 1999: 1). Más aún, los competidores deben utilizar la red de Telmex para realizar sus operaciones de telefonía fija, lo que otorga a dicha empresa la posibilidad de abusar de esta condición y mantener una posición privilegiada que no poseen sus competidores.<sup>2</sup>

mx).

<sup>1</sup> El índice de Lerner es útil para entender este concepto, al medir qué tanto el precio del bien o servicio es mayor al costo marginal (recordemos que en un mercado competitivo el precio es igual al costo marginal), como porcentaje del precio. Esta medición es exactamente igual al recíproco del valor absoluto de la elasticidad de la demanda, lo que provee una forma sencilla de evaluar el poder de monopolio en función de la elasticidad de la demanda (en valor absoluto). Como el monopolio necesariamente produce en el tramo elástico de la curva de demanda, el valor absoluto de la elasticidad de la demanda (digamos  $\epsilon$ ), oscila entre cero conforme  $\epsilon$  tiende a infinito, y uno, conforme  $\epsilon$  tiende a uno (por la derecha). Así, a menor elasticidad de la demanda mayor será el poder de monopolio. Un índice alternativo al de Lerner es el de Bain, que mide las ganancias económicas de la empresa incluyendo el costo de oportunidad de la inversión (un monopolio tendría ganancias excesivas), sin embargo, no es utilizado comúnmente por la dificultad que presenta su estimación a partir de información contable.

<sup>2</sup> En el mundo real es difícil observar monopolios con productos homogéneos y con barreras explícitas a la entrada que impidan ingresar a nuevos participantes. Más bien, se observan empresas con grandes participaciones en mercados que contienen varios productos los cuales son sustitutos imperfectos. Incluso en muchas ocasiones es difícil definir lo que constituye el mercado relevante. En este trabajo se asume que el mercado de telefonía fija

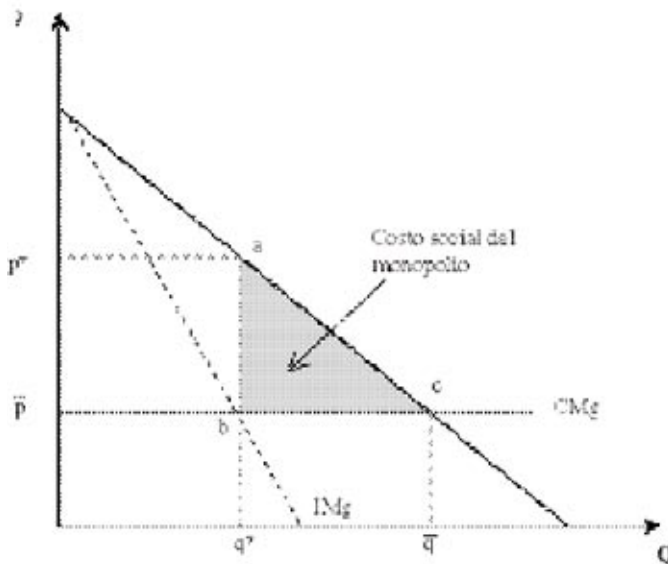
La existencia de un monopolio o empresa que opera con un poder monopólico sustancial posee costos para la sociedad: las cantidades producidas son inferiores, y los precios son superiores a los que existirían bajo competencia, lo que provoca una pérdida de bienestar.

El objetivo del presente trabajo es realizar una estimación del costo social del poder monopólico ejercido por telmex en el mercado de telefonía fija local, utilizando información de sus estados financieros, así como de otras empresas telefónicas que operan en diversos países.

### 1. El costo social de un monopolio

El costo social de un monopolio puede ilustrarse con la siguiente gráfica, suponiendo que el costo marginal de producción es constante y la demanda es lineal.

**Gráfica 1**  
**Descripción del costo social del monopolio**



En un mercado competitivo, la empresa produciría al precio (en donde el costo marginal = ingreso marginal = ingreso medio = precio), mientras que si es un monopolio producirá  $q^*$  al precio  $p^*$  (en donde maximiza sus ganancias dado

que costo marginal = ingreso marginal, aunque este último es menor al precio). El monopolio genera una ganancia adicional, por encima de la ganancia normal bajo competencia (mayor excedente del productor) dada por el área  $p^* b a$ , así como una reducción del bienestar del consumidor (disminución del excedente del consumidor), equivalente al área  $p^* c a$ , que es igual a la ganancia adicional del monopolista ( $p^* b a$ ) más el área dada por el triángulo  $abc$ .

Esto significa que el área del triángulo  $abc$  es una pérdida neta para la sociedad provocada por la existencia del monopolio, ya que representa una pérdida de excedente del consumidor, del cual nadie se apropia.

En la literatura económica existen varios procedimientos sugeridos para el cálculo de esta área de “pérdida de bienestar”. Se describen a continuación las metodologías de Harberger y de Cowling y Mueller, utilizadas en este trabajo.

## 2. Metodología de Harberger para calcular el costo social del monopolio<sup>3</sup>

Suponiendo un costo marginal constante, como en la Gráfica 1, Harberger calculó el costo social del monopolio como el área triangular que se genera al sustraer el excedente del consumidor, disminuido a causa de la existencia del monopolio, las ganancias del monopolista. Así:

$$\text{Costo social del monopolio} = \quad (1)$$

Si la elasticidad de la demanda en valor absoluto se define como:

$$* \quad (2)$$

Entonces (1) se transforma en:

$$** \quad pq; \text{ si definimos, , entonces} \quad (3)$$

$$(4)$$

es la fórmula que Harberger utilizó para medir el costo social del monopolio.

Es importante señalar que el cálculo numérico de la siguiente sección considera, al igual que Harberger,  $\eta=1$  y que  $d$  está dada por el retorno sobre activos de Telmex en exceso del retorno sobre activos de la *Baby Bell* del sur de Estados Unidos o *sbc* (Southwestern Bell Communications Inc.).<sup>4</sup>

local es el relevante (Tirole, 1998).

Se consideró a sbc como parámetro de comparación porque esta empresa ofrece sus servicios en un mercado muy competitivo, por ejemplo, en el estado de Texas operan más de 700 empresas de telecomunicaciones. Además, los estados financieros consolidados de sbc permiten excluir los ingresos generados por la telefonía celular y esto los hace comparables a los estados financieros de Telmex. Finalmente, en la información de la Comisión Federal de Comunicaciones (fcc por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, no se encontró evidencia de acciones legales de ésta, en contra de sbc que hubiesen sido instrumentadas para eliminar prácticas monopólicas.

### 3. Metodología de Cowling y Mueller para calcular el costo social del monopolio<sup>5</sup>

Se parte de que el monopolio maximiza beneficios escogiendo el precio del bien que vende:

$$\text{Max} \\ P$$

Donde:

$f(P)$  = representa la cantidad que el monopolista produce al precio  $P$ .

$C[f(P)]$  = es el costo de producir la cantidad  $f(P)$ .

La condición de primer orden de maximización de ganancias es:

,

Donde:

el lado izquierdo de la ecuación representa el ingreso marginal y el lado derecho el costo marginal.

Rescribiendo:

<sup>3</sup> Harberger (1954: 77-87).

<sup>4</sup> Aunque el monopolista siempre opera en la parte elástica de la curva de demanda, se consideró  $\eta=1$  para facilitar el cálculo. Realizando el cálculo con  $\eta=1$  es muy fácil considerar casos en que  $\eta>1$ .

y dividiendo entre  $P$  ambos lados de la ecuación se obtiene:

lo cual indica que el *mark up* o margen de ganancia del monopolio, como porcentaje del precio, es igual al recíproco de la elasticidad de la demanda (en valor absoluto).

Si  $\pi$  = margen de ganancia, esto implica que

Sustituyendo en la ecuación (4) se obtiene que el costo social del monopolio se aproxima a:

Donde:

$P^*$  = representa el precio al que vende el monopolio para maximizar ganancias.

$Q^*$  = es la cantidad que produce en el máximo.

$\Pi^*$  = las ganancias máximas.

La evaluación del costo social se realizó considerando que  $\Pi^*$  representa los beneficios económicos del monopolio, en este caso t el mex, en exceso de los beneficios que se hubieran obtenido con la tasa de retorno sobre activos de sbc.

#### **4. Estimación del costo social del monopolio de Telmex con base en el retorno sobre activos de SBC**

Las diferencias de escala entre TELMEX y SBC dificultan la comparación de las cifras absolutas, sin embargo, el rendimiento relativo de ambas empresas es comparable. Más aún, si la empresa norteamericana tuviese algún grado de poder monopólico, el rendimiento sobre sus activos, reportado en el Cuadro 1, sobreestimaría el rendimiento que cualquier empresa tendría en un mercado competitivo.

Cuando se utiliza la medición de Harberger, el diferencial entre el rendimiento sobre los activos ( $r$  o  $a$  por sus siglas en inglés) de ambas empresas, aproxima la  $d$ . Alternativamente, cuando el costo social del monopolio se estima con la fórmula de Cowling y Mueller, los beneficios económicos ( $\Pi^*$ ) de t el mex se calculan suponiendo un  $r$  o  $a$  idéntico al de sbc para saber cuáles hubiesen sido las “ganancias normales” (que incluirían la ganancia contable) de la empresa mexicana, es decir aquéllas generadas en un ambiente competitivo (o al menos más competitivo).

Estas ganancias se sustraen de las reportadas por telmex y el resultado es  $\Pi^*$ , que se introduce en la fórmula de Cowling y Mueller para calcular el costo social del monopolio ejercido por la empresa.

Según la medición de Harberger el monopolio de telmex representa un costo social de 227 millones de pesos de 2002 (0.004% del pib), y con la medición de Cowling y Mueller el costo social se eleva sustancialmente a 5,276 millones de pesos (casi 0.1% del pib).

Cabe señalar que estas estimaciones son congruentes con los resultados reportados por Harberger y por Cowling y Mueller para la economía estadounidense. Por ejemplo, Harberger encontró que el costo social de los monopolios (en todos los sectores de la economía) para Estados Unidos era muy pequeño, inferior a 1% del pnb;<sup>6</sup> a su vez Cowling y Mueller encontraron que dicho costo era de aproximadamente 4% del pnb, y si se incluían gastos de publicidad podría llegar hasta 13% del pnb.<sup>7</sup> En particular, Cowling y Mueller encontraron que el costo social de la empresa General Motors era muy elevado, cerca del 0.25% del pnb

**Cuadro 1**  
**Costo social del monopolio de TELMEX con base en cifras de SBC**  
**(cifras del primer trimestre de 2002 anualizadas)<sup>a</sup>**

	<i>TELMEX<sup>b</sup></i> <i>(millones de pesos)</i>	<i>SBC<sup>c</sup></i> <i>(millones de USD)</i>	<i>Tipo de cambio</i> <i>(pesos/USD)</i>
Ingresos Totales de TELMEX	105,512	42,088	9.0243
EBITDA <sup>d</sup>	57,428		
Utilidad de operación	39,280		
Utilidad neta	22,208	6,840	
Utilidad por acción (pesos)	1.68		
Activo circulante	32,955		
Planta, propiedades y equipo, neto	116,885		
Inventarios	1,605		
Licencias	580		
Otros activos	1,214		
Activo Intangible	7,322		
Total Activo	160,561	94,212	
Rendimiento sobre Activos (ROA)	13.8%	7.3%	
Costo Social (fórmula 1) <sup>e</sup>	227.8		
Costo Social (fórmula 2) <sup>f</sup>	5,275.46		
PIB de 2002 (CGPE)	6,183.700		
CS (porcentaje del PIB fórmula 1)	0.004%		
CS (porcentaje del PIB fórmula 2)	0.09%		

<sup>a</sup> Excepto las cifras de activos.

<sup>b</sup> Reporte financiero al primer trimestre de 2002 (www.telmex.com).

<sup>c</sup> Reporte financiero al primer trimestre de 2002 (www.sbc.com).

<sup>d</sup> Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization.

<sup>e</sup> Harberger, Costo Social =  $0.5 * (0.138 - 0.073) * 2 * 105,512$

<sup>f</sup> Cowling y Mueller, Costo Social =  $(22,208 - (22,208 * (0.073 / 0.138))) / 2$



(incluyendo gastos de publicidad). Esta última cifra es semejante a la obtenida para t el mex (en relación al tamaño de la economía), ya que la medición para la empresa mexicana (0.1% del pib) no incluye gastos de publicidad.<sup>8</sup>

Es importante subrayar que el cálculo realizado con la metodología de Harberger provee un límite inferior al costo social del monopolio (pues asume que el valor absoluto de la elasticidad precio de la demanda es igual a uno, pero el monopolio opera en el tramo elástico de la curva de demanda), es decir, a menos que se tenga un conocimiento preciso sobre esta elasticidad es difícil saber qué tanto se puede mejorar la estimación. En este sentido, la metodología de Cowling y Muller es más apropiada porque elude el problema de asumir una elasticidad precio de la demanda determinada. Estima la pérdida de bienestar social con base en el beneficio económico extra normal del monopolio, es decir el rendimiento que t el mex obtiene (sobre sus activos) por encima del “rendimiento normal” que se considera tiene sbc o cualquier otra empresa con la que se le compare, y que se considera opera en un mercado “más” competitivo.

## **5. Estimación del costo social del monopolio de Telmex utilizando el retorno sobre activos de empresas de países distintos a Estados Unidos**

Este apartado considera el cálculo del costo social del monopolio de Telmex utilizando los datos de compañías telefónicas cuya operación se realiza en mercados distintos al estadounidense, principalmente sudamericanas, en donde sería posible encontrar cierto grado de poder monopólico por parte de alguna empresa.

En el Cuadro 2 es posible observar el rendimiento sobre activos promedio de algunas empresas telefónicas seleccionadas de Canadá, Argentina, Brasil, Perú y Chile. En el caso de Perú, el rendimiento alcanza apenas una quinta parte del registrado por Telmex. El grado de poder monopólico de la empresa mexicana se acentúa notoriamente al utilizar cifras de la empresa chilena seleccionada, ya que el rendimiento sobre sus activos es inferior en más de cuarenta veces al registrado por t el mex.

## **Conclusiones**

<sup>5</sup> Cowling y Mueller (1978).

<sup>6</sup> Harberger (1954).

<sup>7</sup> Cowling y Muller (1978).

<sup>8</sup> Incluir los gastos de publicidad en el costo social del monopolio equivale a considerar que tales gastos carecen

El costo social de mantener el monopolio de TELMEX en telefonía fija local no es insignificante,<sup>9</sup> y esto se traduce en un lastre para el desarrollo de cualquier proyecto productivo que deba hacer uso de los servicios que esta empresa ofrece. Puesto que los servicios de telefonía fija son utilizados por la gran mayoría de las empresas (y los particulares), el costo del monopolio afecta a prácticamente toda la economía, elevando los costos de operación de las empresas e inhibiendo la inversión y la generación de empleos, especialmente en las pequeñas y medianas empresas que utilizan intensivamente este servicio, y no sólo afectando negativamente el bienestar de los consumidores residenciales.

La apertura del sector implica un periodo de transición en donde una parte significativa de los activos fijos de Telmex deberán ser utilizados por los nuevos participantes, lo que podría representar rentas elevadas y posibles barreras a la entrada de nuevos competidores, las cuales incrementarían aún más las ganancias monopólicas de Telmex.

Así, es indispensable promover una mayor competencia en el mercado de telefonía fija local, lo que implica probablemente otorgar mayores facultades a la Comisión Federal de Competencia para regular de manera efectiva la competencia en el mercado analizado en el presente trabajo.

## Referencias bibliográficas

Bain, J. S. (1941). "The profit rate as a measure of monopoly power" en *Quarterly*

**Cuadro 2**  
**Costo social del monopolio de TELMEX**  
**utilizando empresas distintas a las estadounidenses**  
**(cifras del primer trimestre de 2002 anualizadas)<sup>a</sup>**

	TELMEX (millones de pesos)	AT&T Ca- nadá (millones de USD)	Telefónica de Argentina (millones de USD)	Telefónica Perú (millones de USD)	Compañía de Telecomunicaciones de Chile, S.A. (millones de USD)	Embratel Brasil (millones de USD)
Ingresos totales	105,512	963	1,199	987	1,245	3,019
EBITDA <sup>b</sup>	57,428	95	-4,828	480	573	560
Utilidad de operación	39,280	-133	233	192	196	-64
Utilidad neta	22,208	-395	-4,828	68	13	-61
Utilidad por acción (pesos o dólares)	1.68	-0.98	-06.9		0.003	-0.05
Activo circulante	32,955					
Planta, propiedades y equipo, neto	116,885					
Inventarios	1,605					
Licencias	580					
Otros activos	1,214					
Activo Intangible	7,322					

continúa...

termina...

**Cuadro 2**  
**Costo social del monopolio de TELMEX**  
**utilizando empresas distintas a las estadounidenses**  
**(cifras del primer trimestre de 2002 anualizadas)<sup>a</sup>**

	TELMEX (millones de pesos)	AT&T Ca- nadá (millones de USD)	Telefónica de Argentina (millones de USD)	Telefónica Perú (millones de USD)	Compañía de Telecomunicaciones de Chile, S.A. (millones de USD)	Embratel Brasil (millones de USD)
Total Activo	160,561	2,878	3,176	2,686	4,374	5,274
Rendimiento sobre activos (ROA)	13.83%	-13.74%	-152.02%	2.51%	0.31%	-1.16%
Costo social <sup>c</sup> (millones de pesos)		4,010.1	145,113.7	675.6	965.2	1,185.8
Costo social <sup>d</sup> (millones de pesos)		22,133.5	133,146.1	9,085.0	10,858.7	12,035.8

<sup>a</sup> Excepto las cifras de activos.

<sup>b</sup> Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization.

<sup>c</sup> Harberger.

<sup>d</sup> Cowling-Mueller.

Fuente: reportes financieros de las empresas, obtenidos de los siguientes sitios de *internet*. México (<http://www.telmex.com.mx>); Canadá (<http://www.att.com/canada>); Argentina (<http://www.telefonica.com.ar>); Perú (<http://www.telefonica.com.pe>); Chile (<http://www.ctc.cl>); Brasil (<http://www.embratel.com.br>).

*Journal of Economics*, febrero.

Carlton, D. W. y J. M. Perloff (2000). *Modern industrial organization*, Addison Wesley Longman.

Cowling, K. y D. C. Mueller (1978). "The social costs of monopoly power" en *Economic Journal* 88, diciembre, pp. 727-748.

Harberger, A. C. (1954). "Monopoly and resource allocation" en *American Economic Review* 44, pp. 77-87.

——— (1971). "Three basic postulates for applied welfare economics: an interpretative essay" en *Journal of Economic Literature* 9, pp. 109-138.

Lerner, A. (1934). "The concept of monopoly and the measurement of monopoly power" en *Review of Economic Studies*, junio.

Mussa, M. y S. Rosen (1978). "Monopoly and product quality" en *Journal of Economic Theory* 18, pp. 301-317.

Newbery, David M. (1999). *Privatization, restructuring, and regulation of network utilities*, EUA: MIT Press.

<sup>9</sup> El costo social que resulta según los cálculos efectuados en el presente trabajo (metodología de Cowling y Muller), como proporción del PIB del país, aplicado al PIB nominal del primer trimestre de 2004 indica que el costo para la economía mexicana puede alcanzar poco más de 800 millones de dólares ((0.0013 \* 7.2 billones (PIB nominal del primer trimestre de 2004))/11.4 (tipo de cambio interbancario promedio del primer trimestre de 2004)) tan sólo en 2004, incluyendo gastos de publicidad.

- Nicholson, W. (1997). *Teoría microeconómica. Principios básicos y aplicaciones*, México: McGraw Hill.
- Posner, R. A. (1975). "The social costs of monopoly and regulation" en *Journal of Political Economy* 83, pp. 807-827.
- Stigler, G. J. (1968). *The organization of industry*, Richard D. Irwin.
- Tirole, J. (1988). *The theory of industrial organization*, EUA: MIT Press.
- Viscusi, W. K., J. M. Vernon y J. E. Harrington (2000). *Economics of regulation and antitrust*, EUA: MIT Press.