



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA



“PRIVATIZACION Y REGULACION: EL CASO DE TELECOMUNICACIONES EN MEXICO.
¿EXISTE O NO PREDACION EN EL MERCADO DE TELEFONIA DE LARGA DISTANCIA?”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A:

RODRIGO GUARNEROS GUTIERREZ



**ASESOR:
FERNANDO BUTLER SILVA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, SEPTIEMBRE DE 2000

23 3203



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi mamá,
Esthela Gutiérrez López.
Por tu valentía y coraje,
ejemplos que me han motivado
a alcanzar mis metas.*

*A mis hermanos,
Guadalupe, Rubén y Esther.
Por ser parte de mi.*

*A ustedes cuatro,
gracias por su paciencia y amor.*

A mis tíos,

Elena y Joaquín.
*Por ser como mis segundos padres y
por su nobleza.*

Rodolfo Obregón y Regina Guarneros.
*Porque todo tiene una recompensa
sigamos trabajando.*

A mi amor,

Beatriz L. Sánchez Galindo.
*Por ser mi amiga, amante y complice.
Porque siempre estemos juntos.*

A mis grandes amigos,

Santiago García Verdú.
Por el significado de la palabra Amigo.

Jorge Plaza Quintero.
Por todo lo que pasamos juntos.

A mis amigos de toda la vida,

Chino (H. R. C.), Pato (L. E. M. L.), Tanis (B. S. O.)
y Perdomo.
Porque estuvieron ahí cuando más los necesite.

A Edelith Romero Monterde.
*Estaré muy agradecido por todo
tu apoyo.*

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México haberme dado el privilegio de formarme profesionalmente en sus aulas. Así como también agradezco infinitamente a Fundación-UNAM A. C. el apoyo brindado durante mi estancia en la Facultad de Economía, sin el cual no sería posible culminar esta importante etapa de mi vida.

Agradezco de antemano el apoyo incondicional y siempre valioso del Candidato a Doctor Fernando Butler Silva, por enseñarme el camino difícil pero satisfactorio del profesionalismo y por haber encontrado en él un amigo sincero y paciente.

También quiero hacer un reconocimiento al Maestro en Ciencias Mauricio González del Pliego por sus observaciones al trabajo de tesis y su disposición para ampliar el horizonte del trabajo.

Adicionalmente estoy agradecido con la profesora Elaba Bañuelos Bárcena por sus comentarios y sugerencias para enriquecer el trabajo, gracias de antemano por ser una amiga incondicional y un apoyo profundo en mi formación.

Este trabajo no sería lo que es hoy sin las observaciones de la profesora Irma Escárcega Aguirre, quién me confirió tiempo para discutir puntos importantes de mi tesis.

Los últimos siempre serán los primeros, gracias a Vicente de Jesús Cell Reyes por su confianza incondicional y por haber aportado nuevas inquietudes en mi formación como economista, sin las cuales sería posible este trabajo. Le deseo buena suerte en su nuevo proyecto.

18 de septiembre de 2000

INDICE TEMÁTICO

Introducción

Capítulo I

(Economías de Redes)

I.	Las Industrias de Red	1
II.	Características	1
III.	Modelo Básico para Industrias de Red	4
•	Mecanismos de Regulación	7
•	Problemas más Frecuentes	10
	<i>Subsidios Cruzados</i>	10
	<i>Desvío (Bypass)</i>	12
	<i>Tarifas de Interconexión</i>	13
	<i>Cream Skimming</i>	14

Capítulo II

(Teoría de la Predación)

I.	Conducta Predatoria	15
II.	Discusión Teórica del Comportamiento Predatorio	15
•	Modelos de Conducta Predatoria.	15
•	La Fusión es Preferible a la Conducta Predatoria	17
•	Conducta Predatoria y Capacidad de Endeudamiento	18
•	Conducta Predatoria y Reputación	19

• Conducta Predatoria y Estrategias Mixtas	21
• Conducta Predatoria por Señalización	22
• Práctica Exclusionaria, Otra Conducta Predatoria.	23
III. Pruebas de Conducta Predatoria.	24
• Regla de Areeda-Turner (1975, 1978)	24
• Regla de Postner (1976)	25
• Regla de Williamson (1977)	25
• Regla de Boumol (1979)	26
• Regla de Willing (1981)	26
• Regla de Krattenmaker y Salop (1986b)	27
• Conclusiones	28

Capítulo III

(Reseña del Proceso de Apertura de la Industria de Telecomunicaciones en México)

I. Teléfonos de México	30
II. Marco Regulatorio	31
• Evolución en la Composición del Mercado	35
• Evolución Tarifaria	37
• Interconexión	45

Capítulo IV

(Método Estadístico para Detectar Predación)

I.	Introducción	51
II.	Estimación de la Función de Costos Totales en el Servicio de Larga Distancia (CTLD)	
•	Datos	52
•	Estimación	53

Capítulo V

(¿Telmex Tuvo una Conducta Predatoria?)

I.	Introducción	60
II.	Evidencia de Conducta Predatoria.	61

Capítulo VI

(Conclusiones)

I.	Conclusiones.	71
•	Validez del Modelo	71
•	Observaciones	73

Bibliografía

INDICE DE CUADROS

• Cuotas de Enlace en la República Mexicana	48
• Tarifa Mínima de Larga Distancia Nacional Para Clientes Residenciales	A-3-1
• Resultados de la Estimación	54
• Banco de Datos y Resultados del Modelo	A-4-1
• Estados Consolidados de Telmex S. A. de C. V. (1989-1998)	A-4-2 y A-4-3
• Evolución de la Red Telefónica Nacional	A-4-4
• Costos Medios Estimados	65
• Tarifas Medias	66
• ¿Existe o no Conducta Predatoria en Precios?	68
• Tarifas y Costos Medios	A-5-1
• Calidad del Servicio de Telmex en 1990 Comparado con 1998	77

INDICE DE GRÁFICOS

• Evolución en la Composición del Mercado	35
• Evolución de las Tarifas del Servicio de Larga Distancia	38
• Ingresos Nominales de Telmex	44
• Tarifas de Interconexión	49
• Función de Costos Totales en el Servicio de Larga Distancia (Observada)	53
• Función de Costos Totales en el Servicio de Larga Distancia (Estimada)	55
• Costos Estimados y Costos Observados	57
• Función de Costos Medios Estimada	58
• Consumo del Servicio de Larga Distancia en Minutos	62
• Kilómetros de Circuitos de Larga Distancia en Servicio	63
• Déficit de Líneas Telefónicas en México	63
• Tarifas y Costos Medios Estimados Enero de 1996 a Marzo de 2000-	66
• ¿Existe o no Conducta Predatoria en Precios?	67

Introducción

El presente trabajo esta motivado por las controversias que surgieron a partir de la entrada de competencia en el mercado de telefonía de larga distancia en 1997. En particular se demostrará que: *La empresa dueña de la red local (Teléfonos de México S. A. de C. V.) no tiene prácticas predatorias en los precios finales del servicio de telefonía de larga distancia.*

Las industrias de redes, en particular la industria de telecomunicaciones, tienen una característica esencial por la cual tiene sentido preguntarnos *¿Por qué una empresa como Telmex podría presentar conducta anticompetitiva?* Dicha característica consiste en los llamados cuellos de botella (*bottle neck*).

El cuello de botella se presenta cuando no es económicamente viable que el competidor duplique la red o infraestructura controlada por el operador establecido, sin embargo el segmento competitivo requiere de este recurso esencial para producir sus bienes o servicios.

Al existir recursos esenciales, como redes de transmisión, la empresa verticalmente integrada (Telmex) tiene la posibilidad de transferir su posición dominante o monopólica de dos formas. La primera, es mediante la provisión de los servicios de acceso al mercado competitivo o final; por ejemplo en telefonía de larga distancia, en el cual se niega el acceso en la red a los

competidores por medio de un precio de acceso muy alto de manera que el precio del insumo sea mayor o igual al precio de los bienes o servicios finales. El mecanismo anterior se conoce con el nombre *estrechamiento de precios (price Squeeze)* y a lo largo de la tesis se identificará dentro del grupo de conductas predatorias exclusionarias.

El otro mecanismo anticompetitivo que permite a la empresa operadora del servicio esencial perpetuar sus beneficios monopólicos a lo largo del tiempo e inducir la salida de las empresas competidoras en el segmento final; larga distancia, es la conducta predatoria. Esta conducta consiste en la determinación del precio final por debajo de los costos marginales en un tiempo finito, por parte de la empresa dueña del servicio esencial, con el fin de dejar en desventaja a las empresas potencialmente competitivas e inducir su salida.

Para probar la hipótesis nula del trabajo se dividirá la tesis en seis capítulos. El primero de ellos pretende familiarizar al lector con las características teóricas más generales de *las industrias de red* y los problemas de regulación más frecuentes en este tipo de industrias. Una vez que el lector este convencido del riesgo de encontrar una conducta predatoria en este tipo de industrias, el segundo capítulo tiene sentido.

El segundo capítulo presenta una reseña de las principales aportaciones teóricas sobre el problema de predación y las formas en que se ha podido

detectar este tipo de comportamiento en industrias similares a las de telecomunicaciones.

Posteriormente, en el tercer capítulo se realizará una breve reseña sobre las transformaciones en la industria de telecomunicaciones en México. Sin perder de vista las soluciones a los problemas regulatorios y destacando, a su vez, los problemas regulatorios actuales.

Habiendo tomado una fotografía de las condiciones de la telefonía de larga distancia en México. El cuarto capítulo presenta una estimación de la función de costos totales de Teléfonos de México, con el objeto de encontrar los parámetros Mejores Linealmente Inesgados (*MELI*).

El quinto capítulo utiliza los parámetros estimados en el cuarto capítulo para definir una función de costos medios de la empresa y estar en condiciones de utilizar los resultados en la aplicación de la regla Areeda-Turner (1975, 1978). Esta última se verá con mayor detalle en el capítulo dos de este trabajo, y será útil para probar la hipótesis nula.

Finalmente, se concluye si existe la posibilidad de predar o no predar en el mercado de telefonía de larga distancia. □

Capítulo I

(Economías de Redes)

“Para saber hacia donde converge la regulación económica, hay que saber hacia donde converge la tecnología”.

I. Las Industrias de Red

El presente capítulo tiene como objetivo fundamental bosquejar los principios teóricos que giran en torno a las industrias en red (*network utilities*) tales como, la industria eléctrica, el servicio de transporte, la industria petrolera, el transporte ferroviario, la distribución de agua potable y la industria de telecomunicaciones.

II. Características

Una de las principales características en este tipo de industrias es su *integración vertical*, de tal modo que los productos y servicios finales (llámese larga distancia) requieren del servicio esencial (llámese llamada local). En efecto, las industrias cuya tecnología de producción depende de una red (por ejemplo la red de telefonía local), a la cual conoceremos como el *insumo esencial*,

se encuentran integradas verticalmente. Sin embargo, para proveer el servicio esencial se debe incurrir en costos fijos demasiado altos, de modo que tener dos competidores en este extremo del mercado sería ineficiente en términos económicos. Por ejemplo, es totalmente ineficiente tener dos redes ferroviarias que pasen por los mismos puntos de embarque. El razonamiento anterior no aplica en algunos otros segmentos de la industria en los cuales la tecnología permite la competencia, estos tipos de segmentos podrían ser considerados como *mercados potencialmente contestables*. Por ejemplo, en la industria de telecomunicaciones el servicio de telefonía de larga distancia es un mercado capaz de ser disputado por varias empresas gracias a la tecnología de las microondas¹. Otro ejemplo claro es el de la industria energética, dadas sus restricciones tecnológicas no sería posible introducir competencia en los procesos de distribución de gas; sin embargo, es factible propiciar la competencia en el sector de la producción de gas natural.

La producción de los servicios esenciales implica costos fijos muy elevados (construcción de una red), consecuentemente la empresa que posee el servicio esencial es considerada un monopolio natural. Lo anterior significa que en la industria existen economías de escala y subaditividad de costos, como lo demostraron para el caso particular de AT&T David Evans y Heckman (1984)².

¹ Hoy en día la tecnología satelital ha hecho posible introducir competencia en los servicios locales, aunque a precios ligeramente mayores a los que incurriría si se utilizará el servicio esencial. De acuerdo con Sappington (1996, pág. 15), los avances tecnológicos en esta industria no han sido uniformes, los costos de larga distancia han declinado dramáticamente con relación a los costos del servicio local.

Otra característica fundamental, vista con mayor detalle más adelante, consiste en la existencia de una empresa dentro del mercado³ y dueña de la facilidad esencial poseedora de todos los incentivos para permanecer como la empresa dominante en ambos extremos. Por ejemplo, en la industria de telecomunicaciones resulta rentable a la empresa incumbente (Telmex) quedarse con el poder monopólico en el servicio de telefonía local y de larga distancia.

Este tipo de conducta es el tema central de esta tesis y será desarrollada en el siguiente capítulo. Mientras tanto, nos enfocaremos en los problemas más frecuentes que un regulador enfrenta cuando pretende normar este tipo de industrias así como, en los mecanismos regulatorios disponibles.

Para hacer más esquemática la conducta de la empresa que posee el servicio esencial a continuación se presenta un modelo sencillo presentado por Vickers (1988). Este modelo tiene sus fundamentos en la Teoría de Juegos desarrollada por Jhon Von Newman en 1952.

La idea básicamente consiste en la existencia de dos jugadores, el primero de ellos posee el servicio esencial B y esta dentro del mercado, en tanto la segunda quiere entrar al mercado A y competir. La idea básica que se demostrará en el modelo consiste en los incentivos de la empresa dueña del

² Estos autores hacen una estimación para datos correspondientes a AT&T en el periodo 1947-1977 sobre sus costos.

servicio esencial *B* para no permitir la entrada a la segunda empresa en el mercado *A*. La forma como la empresa incumbente impide la entrada de la empresa entrante puede ser muy variada. Por ejemplo, mediante sabotaje puede aumentar los costos del rival y ponerlo en desventaja o mediante una reducción del precio por debajo de los costos marginales en el mercado *A* obligándola a incurrir en pérdidas.

III. Modelo Básico para Industrias de Red

Supongamos una industria donde se realiza la producción combinando dos insumos, *A* y *B*. Los insumos podrían considerarse como redes de telecomunicaciones a larga distancia y locales, respectivamente. Supondremos que la competencia no es viable en el insumo esencial *B*, debido a que prevalecen condiciones de monopolio natural en la oferta de este servicio. Sin embargo, la competencia puede ser efectiva en el otro extremo que llamamos *A*.

El objetivo de Vickers al presentar este modelo fue dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ♦ *¿Le resultará rentable a la empresa dominante en la actividad B (telefonía local, por ejemplo) la exclusión de la competencia en la actividad A (telefonía de larga distancia, por ejemplo)?*

¹ En adelante, a esta empresa se le denominará incumbente.

- ♦ Si la respuesta fuese afirmativa, *¿Qué podrá hacer el regulador para salvar guardar la competencia en la actividad A?*

La primera interrogante es básicamente resuelta en el modelo, tomando en cuenta que la empresa incumbente puede excluir a los competidores en el sector *A*. Por ejemplo, la dueña del servicio esencial puede cobrar precios elevados para tener acceso al insumo esencial *B*⁴ con el fin de aumentar los costos de producción en las empresas potencialmente entrantes.

Adicionalmente, si suponemos que la empresa poseedora del insumo *B* opera en el sector *A* entonces sus rivales en el sector *A* no tienen ninguna ventaja de costo y además hay rendimientos crecientes a escala. En esta situación, la empresa incumbente encuentra rentable inducir la salida de las empresas competidoras.

Otro caso interesante se origina cuando la incumbente es indiferente entre la exclusión o no exclusión de los rivales en el sector *A*. Esto ocurre cuando los insumos *A* y *B* se combinan en proporciones fijas, lo que quiere decir que los costos unitarios por producir el servicio *A* son constantes, y la competencia obliga al precio a bajar hasta el nivel del costo marginal permitiendo a la empresa incumbente extraer todo el beneficio monopólico posible vendiendo el insumo *B* en el sector *A* con el margen de beneficio monopólico total.

⁴ Este tipo de conducta será vista detalladamente en el siguiente capítulo y la dominaremos como predación exclusionaria.

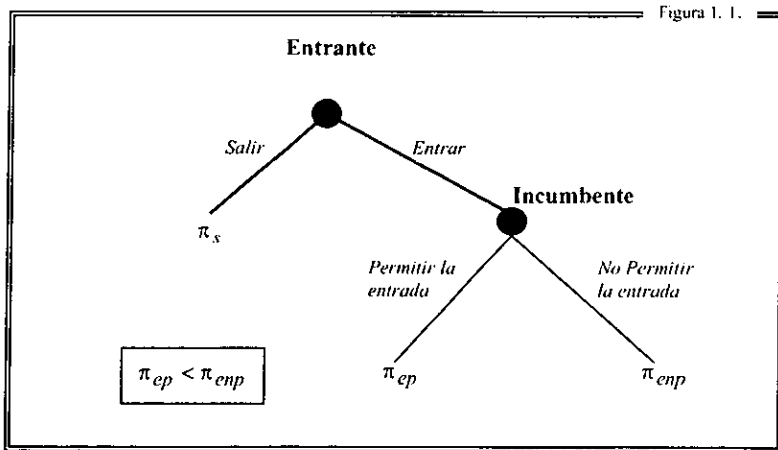
Por otro lado, si relajamos los supuestos del caso anterior, hay un incentivo estrictamente positivo para que la incumbente excluya a sus rivales del sector *A*. Es decir, cuando los insumos *A* y *B* se combinan en proporciones variables disminuye el poder de mercado de la empresa en el sector *B* en función de la capacidad de los rivales en el sector *A* para sustituir el insumo *B*⁵.

Los argumentos anteriores también aplican si la incumbente tiene una desventaja de costos en el sector *A*, o si en ese mismo sector los rendimientos a escala son decrecientes. En este caso, parecería que la incumbente pensaría dos veces antes de inducir la salida de sus competidores en el sector *A* debido a que el costo medio de producción en la industria aumentaría al reducir el rango total de producción de la industria. Sin embargo, lo anterior no necesariamente ocurrirá, la incumbente podría ejercer un poder de mercado mayor, lo que tenderá a incrementar los beneficios de la industria para obtener todos los beneficios en el caso de la exclusión.

En conclusión, se puede afirmar que la estrategia estrictamente dominante para la empresa poseedora del servicio esencial *B* y proveedora también del servicio en el mercado *A* es asegurar una conducta anticompetitiva que excluya a sus rivales en el segmento *A*, asegurando así los beneficios de monopolio en el futuro para la empresa incumbente.

▪ **Mecanismos de Regulación**

Considerando el pronóstico del modelo, Vickers concluye que la estrategia estrictamente dominante de la empresa incumbente siempre será no permitir la entrada de los rivales al segmento A. Este resultado puede ser resumido en el juego clásico de la empresa entrante e incumbente en su forma extensiva, donde la estrategia estrictamente dominante es no permitir la entrada de la empresa potencialmente entrante, esto es cuando los beneficios de no permitir la entrada (Π_{enp}) son mayores que los beneficios de permitir la entrada (Π_{ep}); es decir, ($\Pi_{ep} < \Pi_{enp}$).



Los mecanismos para inducir la salida de las empresas potencialmente entrantes conducen a una conducta anticompetitiva que implica una inevitable regulación de las industrias de red. Así, Vickers estableció un menú de acciones

⁵ Esta capacidad depende de la tecnología existente.

que el regulador podía llevar a cabo con el fin de impulsar competencia en los segmentos potencialmente disputables.

i) Separación Vertical: Consiste en no permitir que la incumbente sea propietaria de alguna empresa que opere en el sector *A*.

Por ejemplo, esta opción regulatoria fue adoptada por Estados Unidos en el año de 1984 para regular la industria de telecomunicaciones. El proceso consistió en la fragmentación de la empresa AT&T, quién tenía poder monopólico en los servicios de larga distancia y local. Así, la telefonía de larga distancia se separó de las compañías operadoras locales con el fin de que al actuar separadas no existieran los incentivos para frustrar la competencia de AT&T en el mercado de larga distancia.

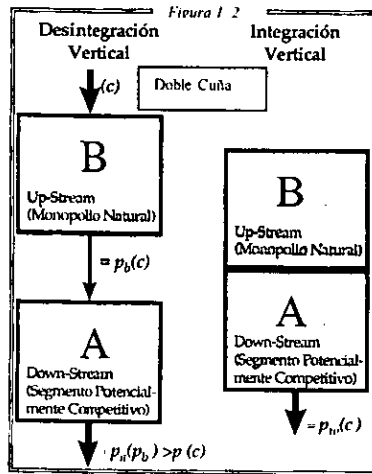
ii) No Separar Verticalmente: Consiste en estipular los términos de la relación existente entre los precios del servicio esencial y las empresas potencialmente entrantes al sector *A* permitiendo a la empresa incumbente proveer los servicios esenciales y servicios correspondientes al sector *A*.

Por ejemplo, esta opción regulatoria fue adoptada por Inglaterra en el año de 1982 para regular la industria de telecomunicaciones, en particular a la empresa incumbente British Telecom (*BT*). Aquí, la capacidad de los competidores en el sector de larga distancia dependió de la reglamentación de

la interconexión donde se estipulaban los términos en los que la *BT* debería permitir el acceso de los competidores en su red local. Este mecanismo es el que adopto México en el proceso de venta de Teléfonos de México (*Telmex*).

Se debe notar que ambas opciones requieren establecer la relación entre el precio del servicio esencial y las empresas entrantes; es decir, términos de interconexión transparentes que impidan prácticas anticompetitivas en el segmento potencialmente contestable.

Pero finalmente, ¿Cuál de estos mecanismos es más conveniente? No hay respuestas simples para esta cuestión, autores como Waterson (1991, Capitulo 5) sostienen que aunque una política de separación vertical permite la competencia en el sector *A* no incrementa necesariamente el bienestar social por sí misma. La razón es el “problema de la doble cuña”. El cual consiste en: dado que *A* y *B* se combinan en proporciones fijas para producir el producto final (el servicio de larga distancia), a menos que exista competencia perfecta en el sector *A*, de modo que el precio baje al nivel de los costos marginales, la separación vertical elevará los costos de proveer el servicio esencial y por lo tanto el precio final del servicio cobrado al consumidor (véase esquema 1. 2).



▪ Problemas más Frecuentes

Subsidios Cruzados

Por ejemplo, supongamos que la firma obtiene €75 centavos por peso en la reducción de costos sobre la telefonía larga distancia y solamente €25 centavos por peso en la reducción de costos en el servicio local. Entonces, ahorrar un peso en el servicio de larga distancia y aumentando un peso en el servicio local produce beneficios netos de 50 centavos para la firma. Esta transferencia de costos puede ocurrir de dos formas. La primera envuelve subsidios cruzados contables, la firma se beneficia de asignar costos que son incurridos en la provisión del servicio de larga distancia al servicio local. Esto podría llevar al incumbente a reportar que costos como los de personal, o otros insumos, son

hechos en el servicio de telefonía local pero en realidad se hicieron en el servicio de larga distancia.

Los reguladores para evitar esta práctica obligan a la dueña del servicio esencial a reportar los costos por separado para cada actividad, lo que se conoce como *separación contable*.

Sin embargo, los procedimientos contables no pueden prevenir los llamados *subsídios cruzados administrativos* que consisten básicamente en transferencias reales. Por ejemplo, hacer una transferencia del personal más capacitado en el segmento de telefonía local al servicio de telefonía de larga distancia. Es decir, para la empresa incumbente podría ser rentable aumentar los costos variables en el segmento local y reducir los costos variables en el segmento de larga distancia. Estos subsidios son más difíciles de regular y ambas clases pueden tener una influencia considerable en la elección de la regla para la determinación de los precios de acceso.

Las obligaciones del *servicio universal*⁶ son un importante instrumento para la redistribución del ingreso, los consumidores comerciales y urbanos subsidian a los consumidores residenciales y rurales. De acuerdo con Laffont y Tirole (2000), anteriormente el servicio de larga distancia y los servicios de

⁶ El servicio universal consiste en una política internacional que se plantea fomentar los servicios necesarios para los consumidores de bajos ingresos y para las áreas de altos costos (las cuales de acuerdo con Laffont *et al.* (2000) realmente tienen una función redistributiva regional). Por ejemplo, existen razones para pensar en subsidiar Internet y los servicios de larga distancia para los negocios existentes en

microondas subsidiaban a la telefonía local, dichos subsidios son conocidos como subsidios cruzados y eran construidos dentro de la estructura de la tasa del operador monopólico. La característica principal en un proceso de apertura y regulación es que la entrada de la competencia en el segmento de larga distancia obliga al incumbente a rebalancear sus tarifas como competidores evitando los subsidios cruzados.

Desvío (Bypass)

Se denomina bypass a la transmisión de tráfico público conmutado que realiza un concesionario de larga distancia cuando este tráfico se asigna o termina en un número asignado al servicio local, sin utilizar las facilidades de interconexión al operador local. Es decir, el llamado bypass es un "salto" de la red local a una llamada que se conecta directamente - enlace directo - desde el conmutador de un cliente mayor (o corporativo) a la central del concesionario de larga distancia sin usar la red local.

Uno de los retos para todo regulador es el de definir con precisión y transparencia los derechos de propiedad sobre todos los elementos que integran la red del concesionario local; en particular, los que se refieren al uso de números asignados al servicio local.

áreas de alto costo. Mientras que es difícil pensar en un subsidio de estos servicios para los consumidores de bajos ingresos.

Una vez definidos los derechos de propiedad sobre el uso de números locales, así como las obligaciones de los operadores de larga distancia para con el (o los) operador(es) local(es), en lo que respecta al tráfico público conmutado, la autoridad reguladora en varios países se enfrenta ante el dilema de prohibir el Bypass o establecer las condiciones bajo las cuales el concesionario local tiene derecho a recibir una compensación cada vez que se utilice dicho recurso numérico para generar o terminar llamadas.

Tarifa de Interconexión

De acuerdo con Laffont y Tirole (2000), la mitad de los costos para las entrantes están constituidos por los cargos de acceso existiendo el riesgo de ser controlados por el proveedor del servicio esencial. En cambio, los cargos de acceso al servicio esencial representan una fuente de ingresos muy pequeña en relación con los ingresos por otros servicios (por ejemplo, para Telmex la participación de este rubro en los ingresos totales es de alrededor del 2.8% en 1998).

El regulador requiere información razonable para computar los precios de acceso y para monitorear su cumplimiento. El paradigma dominante para fijar precios de acceso para elementos de la red telefónica (como redes locales, transmisión, facilidades, etc.) es el costo marginal o los costos incrementales de largo plazo⁷.

⁷ Los cálculos de los costos se basan en un modelo de ingeniería donde se computa una depreciación económica (depreciación física más progreso tecnológico).

Cream Skimming

Existen áreas en las cuales llevar el servicio universal es muy costoso de hecho es poco rentable para los concesionarios llevar a cabo la instalación del equipo y proveer el servicio, por ejemplo el servicio telefónico en áreas rurales. La razón por la que el servicio es demasiado costoso tiene que ver con las externalidades de red y el ingreso disponible en esas áreas.

Una tarea del regulador es evitar que los entrantes se concentren en los grupos más rentables, el llamado Cream Skimming. Existen dos tipos de políticas que entran en esta categoría, una provee subsidios sobre los servicios básicos para consumidores de bajos ingresos. La otra tiene como objetivo hacer accesible el servicio en áreas de altos costos (comunidades rurales por ejemplo).□

Capítulo II

(Teoría de la Predación)

Los primeros estudios sobre predación indican que una barrera a la entrada será aquella que permita a la empresa incumbente ganar beneficios supranormales impidiendo la entrada de otras empresas al mercado.

I. Conducta Predatoria

El objetivo fundamental de este capítulo es presentar un resumen de las principales aportaciones teóricas sobre la *conducta predatoria* con el fin de definir los elementos básicos de este tipo de conducta y utilizarlos en la elaboración de una prueba estadística de conducta predatoria.

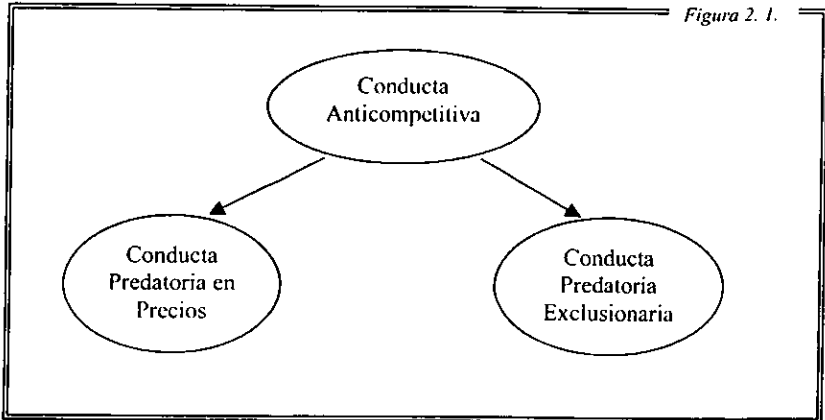
II. Discusión Teórica del Comportamiento Predatorio

- **Modelos de Conducta Predatoria.**

Comencemos por la definición de predación, esta conducta pertenece a un conjunto de actividades anticompetitivas¹. Las estrategias predatorias se pueden distinguir en dos grupos: A) las prácticas diseñadas para detener a las

¹ Entendemos como actividades anticompetitivas aquellas estrategias de negocios agresivas o exclusivas que al ser realizadas tienen el efecto de reducir el bienestar. En otras palabras, desde el punto de vista del

entrantes potenciales² y B) las prácticas que sin necesidad de sacar a sus rivales los dejen en desventaja.



La idea de la conducta predatoria se encuentra entre dos líneas teóricas. Primero, los que piensan que la conducta predatoria no es racional en el sentido de que la empresa incumbente genera un menor flujo de beneficios descontados mientras que la fusión (*joint-venture*) con las empresas entrantes genera un mayor flujo de beneficios descontados. Segundo, los que parten de un marco teórico de teoría de juegos sosteniendo a la conducta predatoria como proveedora de reputación lo cual justifica la pérdida que la empresa tiene en el momento de predar con la posible no entrada de otros entrantes potenciales en el futuro.

bienestar, una firma es anticompetitiva si afecta a la competencia (actual y futura) y reduce el bienestar social.

² Una acción perteneciente a esta categoría consiste en reducir el precio por debajo del costo marginal.

A continuación se presenta una breve síntesis de los modelos de conducta predatoria más importantes, con el fin de conocer las principales razones para esta conducta. Estos modelos son un "buen marco de referencia" y nos proporcionarán la metodología para estudiar el comportamiento de Telmex en los últimos tres años.

El orden de procedencia en los modelos es cronológico, partiendo del modelo original ó clásico y pasando por los modelos que relajan los supuestos con miras a incorporarles elementos que los hagan más fuertes como herramienta de análisis.

En este sentido se presenta una breve exposición del modelo y los puntos más débiles de los mismos con el fin de entender su evolución y las mejoras que los han hecho modelos más complejos.

- **La Fusión es Preferible a la Conducta Predatoria**

El primer modelo que cuestionaba a la predación como practica anticompetitiva fue el de Mc Gee (1958) quien sostuvo que la fusión era preferible a la predación. Su argumento consistió en que los flujos a valor presente de los beneficios eran menores cuando la empresa incumbente predaba que cuando no lo hacía. Es decir,

$$\sum_{i=0}^{n-1} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i \pi_i^M + \frac{\pi_n^p}{(1+r)^n} + \frac{\pi_{n+1}^p}{(1+r)^{n+1}} + \sum_{i=n+2}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i \pi_i^V < \sum_{i=0}^{n-1} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i \pi_i^V + \sum_{i=n+2}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i \pi_i^F$$

Donde; π_i^M corresponde a los beneficios de la incumbente cuando aplica el poder de monopolio, π_i^p los beneficios de la incumbente cuando tienen una conducta predatoria y π_i^f los beneficios correspondientes a la fusión entre las empresas entrantes y la incumbente. El horizonte de planeación es $t=\{0,N\}$. Notemos que asumimos la duración de la predación en unicamente dos periodos, $t=\{n,n+1\}$.

Las críticas sobre esta posición afirmaron que no se estaba considerando un beneficio adicional del episodio de predación la cual consistía en el impacto de la conducta predatoria en la entrada potencial de otras empresas. Es decir, la reputación se omitía erróneamente del modelo. Y por si esto fuera poco, las restricciones legales para fusionarse eran otro aspecto que no se tomaba en cuenta.

- **Conducta Predatoria y Capacidad de Endeudamiento**

En cambio, Telser (1966) considera la capacidad de financiamiento por parte de la empresa entrante y la incumbente. Dicha consideración válida la racionalidad de la conducta predatoria, por ejemplo la capacidad de endeudamiento de la empresa incumbente es mayor que la de la entrante. Esta

ventaja es información pública y será aprovechada por el predador, por ejemplo si la entrante debe cubrir costos fijos para competir, el predador fija el precio por debajo de sus costos medios hasta terminar con las reservas del rival y así provocar su salida.

Bajo esta línea de pensamiento, Telser concluye: si la empresa incumbente tiene grandes recursos financieros (*long purse*), como es de esperarse en un monopolio³, dicha empresa puede proveer una amenaza creíble de predación.

▪ Conducta Predatoria y Reputación

El análisis de Telser sembró la semilla de los modelos de predación por reputación en donde se considera a un incumbente que enfrenta a un número finito de entrantes potenciales en N mercados geográficamente separados donde hay una entrante potencial para cada mercado y las decisiones de entrada de los rivales se realizan de forma secuencial. El plan contingente completo de la incumbente está compuesto de las siguientes estrategias: A) Predar para tener una ganancia después y B) Cooperar (haciendo una fusión) ó jugar para repartirse el mercado a la Cournot. Se supone adicionalmente que la incumbente prefiere los beneficios del monopolio (M) a los beneficios de compartir el mercado (A) y a su vez éstos serán preferidos a los beneficios

³ Fundenberg (1985, 1986) supone que la habilidad para endeudarse por parte de la firma depende del valor neto de sus activos. En un modelo de dos periodos demostró que entre menos dotada estuviere la empresa tendría más incentivos para predar sobre un rival financieramente menos sólido.

obtenidos por preda (P); es decir, ($M > A' > 0 > P'$). Por otro lado la entrante desea entrar en tanto no sea predada ($A' > 0 > P'$).

El modelo descrito arriba fue desarrollado por Selten (1968), primero considero $N=1$ lo cual implica que, la incumbente se encuentra con una entrada solamente y dado que $A' > P'$ entonces el equilibrio es compartir el mercado.

Sí $N=2$, por las condiciones de orden de arriba, la empresa preda en el primer mercado tal que los beneficios descontados $P' + \delta M$ serán mayores que los beneficios de compartir el mercado $A' + \delta A'$, por lo tanto, el equilibrio en esta situación sería preda en el primer mercado.

En cambio, sí $N = \infty$ No se comparte para ninguna de las subsecuentes empresas dado que los beneficios de preda unicamente en el primer periodo implican no preda ni compartir en los subsecuentes mercados, si $(P' + \delta M (1 - \delta)) > (A' (1 - \delta))$. Entonces el único equilibrio es preda en el primer mercado, lo demás depende de la reputación. En otras palabras, si no preda el incumbente pierde su reputación de predador y no la puede recuperar.

La critica que recibió este modelo fue sencillamente la de atribuir un grado de racionalidad muy alto a los jugadores.

▪ **Conducta Predatoria y Estrategias Mixtas**

Para resolver el problema del exagerado grado de racionalidad atribuido a los agentes en el modelo anterior, apareció Kreps y Wilson (1982) quienes presentaron un caso más general que el anterior en el que los jugadores no utilizan estrategias puras sino mixtas⁴. En este modelo se da la posibilidad a la empresa incumbente de ser una empresa débil o fuerte, de este modo la empresa entrante puede hacer conjeturas completas dadas las probabilidades condicionales siguientes: $Pr\{p|d\}$ y $Pr\{p|f\}$. De dichas posibilidades, se puede derivar la probabilidad de que pele la empresa incumbente dado que es débil y la probabilidad de que pelee dado que es fuerte, respectivamente. Así, utilizando la *Regla de Bayes* es posible encontrar la probabilidad de que la empresa sea fuerte dado que pelea: $Pr\{f|p\}$; donde se supone que la probabilidad de que pelee dado que es fuerte es: $Pr\{p|f\}=1$.

El resultado básico de este modelo consiste en la inexistencia de un único equilibrio, como es de esperarse en todos los juegos de estrategias mixtas. Lo anterior implica que no se pueda generalizar un resultado.

Las críticas de este modelo giran en torno a los siguientes puntos: A) la información incompleta sobre los costos de los insumos; es decir, no es posible

⁴ Hay que considerar a las estrategias puras como un caso particular de las estrategias mixtas.

saber si el rival es fuerte o débil y, B) hay sólo dos posibles tipos de incumbentes.

- **Conducta Predatoria por Señalización**

Este tipo de modelo se desarrolla paralelamente al de reputación, el cual difiere en algunos supuestos fundamentales del anterior tales que la empresa incumbente puede ser de costos bajos o altos (c, c) donde p es la probabilidad de que los costos de la incumbente sean c ó la firma entrante tiene costos marginales constantes c_2 . Además, el horizonte de planeación es de dos periodos y la variable estratégica es la cantidad.

En este tipo de modelos el monto de producción de cada empresa dependerá de lo que produzca la empresa entrante y viceversa, también depende de cual sea la estrategia mixta de la entrante; es decir:

$$q_2 = \frac{(a - c_2 - b(pq_1 + (1-p)q_1))}{2b}, \quad q_1 = \frac{(a - bq_2 - c)}{2b},$$

este es un resultado estándar

de una estructura de mercado a la Cournot con información incompleta.

Los resultados de este modelo aseguran que el riesgo de enfrentar una empresa de costo bajo implica un esfuerzo por parte de esta para hacer una expansión predatoria del producto, con el propósito de señalar a la rival que es una empresa de costo bajo e intimidar a la entrante, lo cual obliga a la entrante a reducir su producción.

Como la teoría económica sugiere ante la presencia de información incompleta, como en el caso de la predación por señal, la empresa incumbente es capaz de proveer incentivos a la rival para inducir su salida o reducir su producción mediante reducciones en el precio o aumentos en la producción.

▪ **Práctica Exclusionaria, Otra Conducta Predatoria.**

Otro tipo de predación son las acciones que envuelven el uso del "sabotaje" con el fin de poner en desventaja a los rivales. En esta categoría las acciones se dividen en dos:

- ❖ Aumentar el costo de los rivales y,
- ❖ Obstaculizar la posibilidad de generar demanda (precios predatorios).

Una de las formas para aumentar los costos de los rivales, de interés para el presente trabajo, es a través de una práctica exclusionaria donde el incumbente anula o dificulta el acceso a todos los competidores del segmento disputable al insumo esencial. Esta conducta produce un aumento en los costos del rival y el correspondiente aumento en los precios finales. Por consiguiente, un aumento en los costos de la entrante implica reducir su proporción de mercado.

Hasta el momento se presentaron los distintos tipos de modelos y sus aportaciones para entender la conducta predatoria, a continuación se realizará

una breve exploración sobre algunos criterios para validar la existencia o no de conducta predatoria en una industria.

III. Pruebas de Conducta Predatoria.

Regla de Areeda-Turner (1975, 1978), (A-T)

Estos autores presentan como único criterio para probar la existencia de precios predatorios las siguientes condiciones:

<i>Estado</i>	<i>Condición Legal</i>
$p > \text{CMg de corto plazo}$	Legal
$p < \text{CMg de corto plazo}$	Illegal

Donde p es el precio final del servicio en el mercado A y CMg es el costo marginal. En la practica, toman como variable proxy el costo medio de corto plazo (CMe^{cp}).

Las críticas sobre esta prueba parten de sí en realidad $\text{CMe}^{\text{cp}} \equiv \text{CMg}^{\text{cp}}$? Es decir, ¿la empresa es capaz de predar sin violar el principio de A-T? De modo que un exceso sustancial de capacidad $\text{CMe}^{\text{cp}} < \text{CMg}^{\text{cp}}$ sugiere que este estándar sólo es útil sí: $\text{CMe}^{\text{cp}} \equiv \text{CMg}^{\text{cp}}$. O si se supone la existencia de economías de escala, lo cual garantiza al CMe por encima del CMg por lo que se puede esperar el siguiente orden: $p > \text{CMe} \Rightarrow p > \text{CMg}$

▪ **Regla de Postner (1976)**

Postner a diferencia de A-T, propone al costo marginal de largo plazo como mejor criterio debido a que el autor considera a los precios predatorios como un fenómeno de largo plazo.

<i>Estado</i>	<i>Condición Legal</i>
$p > \text{CMg de largo plazo}$	legal
$p < \text{CMg de largo plazo}$	llegal

▪ **Regla de Williamson (1977)**

Esta regla no se enfoca en la relación precio-costos, considera como un síntoma de conducta predatoria un "ajuste" en la demanda del mercado a consecuencia de una expansión del producto en respuesta a la nueva entrada. Es decir, la predación va acompañada de una expansión de producto y un aumento menos que proporcional en la demanda tal que el precio del bien final debe caer por debajo del CVMe .

- **Regla de Boumol (1979)**

Permite a la empresa preñar obligandola a mantener el precio por un tiempo preespecificado. Introduciendo además una restricción tal que el precio no puede caer por debajo del Costo Incremental Promedio (AIC)⁵

Este autor adicionalmente reconoce que la conducta anticompetitiva implica más estrategias que no involucran la relación producto-precio, como se menciona al inicio del presente capítulo.

- **Regla de Willing (1981)**

Este autor parte de la definición de conducta predatoria: "La respuesta de un rival que sacrifica parte de sus beneficios que podrían ser ganados, bajo circunstancias competitivas, en orden de inducir la salida y ganar consecuentemente beneficios adicionales de monopolio"⁶.

En este sentido, el criterio de Willing se basa únicamente en que los beneficios no sean negativos en el intervalo de tiempo donde se sospeche que ha ocurrido una conducta predatoria.

⁵ Los costos incrementales se definen como: la adición que sufren los costos totales por producto adicional que aumente el producto total

- **Regla de Krattenmaker y Salop (1986b), K-S**

Esta regla, a diferencia de la de Willing, toma en cuenta que el predador no necesariamente sacrifica beneficios intertemporales, además de que no requiere que la entrante salga y no requiere movimientos de preentrada por parte de la incumbente. De acuerdo con esta regla, si existe un comportamiento anticompetitivo entonces se observará un aumento considerable en los costos de los rivales y una disminución en la cantidad producida.

Entonces, a diferencia de la prueba de Telser (1966), este test considera que la conducta predatoria se presenta aunque la incumbente tenga una capacidad limitada de endeudamiento.

Para K-S, la conducta anticompetitiva consiste en la conducta estratégica que aumenta los costos de los rivales de modo que la empresa dominante puede incrementar su proporción de mercado o aumentar su precio o ambas.

Así, el análisis realizado por estos autores reconoce que una estrategia particularmente exclusionaria tendrá efectos anticompetitivos.

Esta regla sugiere un enfoque relacionando la metodología en las guías de consulta de la fusión del Ministerio de Justicia de los E. U. A. donde la probabilidad de los efectos anticompetitivos de una fusión esta calibrada, en un

⁶ Willing (1981) Pág. 586

nivel preliminar, calculando el *Índice Herfindal-Hirschman (HHI)* de la concentración para el mercado relevante y comparar éste con la prueba patrón⁷. Así los autores pueden desarrollar un criterio objetivo adicional, tal que la proporción de costos y la tasa neta efectiva de retorno, los cuales son necesarias para evaluar la probabilidad de efectos anticompetitivos de una estrategia exclusionaria en varios contextos estratégicos. Esta regla pretende relacionar las características estructurales del mercado relevante. Utilizando el índice de HHI para averiguar si hay o no concentración del mercado y por consiguiente perseguir una conducta predatoria.

- **Conclusiones**

La teoría de la conducta predatoria claramente tiene problemas para identificar en la práctica dicha conducta. Sin embargo, esto no significa que la predación es una conducta rara de encontrar.

Las teorías presentadas anteriormente argumentan que la conducta predatoria puede ser racional asumiendo hechos que son difíciles de encontrar o conseguir.

De acuerdo con un estudio realizado por la OCDE (1989)⁸, la frecuencia de esta práctica anticompetitiva no es muy alta. De tal modo que, dentro de las quejas resueltas por el Ministerio de Justicia de los E. U. A. solamente el 5.6% de los casos anticompetitivos tratados han resultado verdaderamente predatorios.

⁷ La prueba patrón puede ser cualquier test presentado anteriormente.

En los siguientes capítulos evaluaremos si existe conducta predatoria en la industria de telecomunicaciones en México. □

⁸ Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico (1989), "*Predatory Pricing*". Publicaciones de la OCDE, Impreso en Francia, Pág. 19

Capítulo III

(Reseña del Proceso de Apertura de la Industria de Telecomunicaciones en México)

I. Teléfonos de México

De acuerdo con el reporte de la OCDE (1999)¹, Teléfonos de México S. A. de C. V., es uno de los mayores operadores de telecomunicación pública en el área de la OCDE con ingresos tan grandes como 1 billon de dólares; se encuentra en la posición número 20 seguido de Worldcom (Estados Unidos) y Swisscom (Suiza), con un promedio de ingresos anuales de 7, 663 millones de dólares. En tanto NTT (Japón) y AT&T (Estados Unidos) encabezan la lista con 78, 099 millones de dólares y 51, 319 millones de dólares, respectivamente.

El objetivo de este capítulo es presentar brevemente los resultados del proceso de desincorporación y de la apertura del sector a la competencia a partir de enero de 1997. Antes de iniciar, presentamos un resumen del marco regulatorio de la industria y de los objetivos que debe cubrir el organismo regulador; es decir, la Comisión Federal de Telecomunicaciones.

¹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo (1997). Página 17.

II. Marco Regulatorio

Entre 1988 y 1990 el gobierno federal adoptó una serie de medidas que constituirían el marco normativo de la desregulación y privatización de una gran cantidad de empresas paraestatales, entre ellas las de telecomunicaciones. En el Programa de Modernización de las Telecomunicaciones de 1990 se propuso: la Modernización de los mecanismos de regulación; incentivos para una mayor participación de la inversión privada; fomento a la competencia; reestructuración de las tarifas; un régimen fiscal para mejorar la calidad de los servicios; alcance de niveles competitivos internacionales; ampliación de la cobertura de los servicios en el medio urbano y rural y; finalmente aumentar la investigación y el desarrollo tecnológico.

Un aspecto institucional muy importante consistió en la creación del Reglamento de Telecomunicaciones, el 19 de octubre de 1990, donde se estipulaba la separación de las funciones del regulador y operador de servicios de telecomunicaciones, de modo que las funciones de normatividad, vigilancia y control de las telecomunicaciones nacionales se depositaron en la Dirección de Políticas y Normas de Comunicación. Dicha dirección optó por crear un órgano regulador con los mismos atributos, la cual recibió el nombre de Comisión

Federal de Telecomunicaciones (CFT)². Mientras que la prestación del servicio, y operación de redes se concedió a Telecomm.

En este sentido, el título de concesión precisaba que el gobierno mexicano era el rector de las telecomunicaciones nacionales y como tal podía ejercer su autoridad a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). De acuerdo con la Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT), las funciones definidas para la SCT fueron:

- ✓ Formulación y conducción de políticas y programas para el desarrollo de comunicaciones y transportes de acuerdo a las necesidades del país.
- ✓ Organización y administración de los servicios de correo y telégrafo en todos los aspectos, conduciendo la administración de los servicios federales de comunicaciones eléctricas y electrónicas y su enlace con los servicios públicos similares; así como, con los servicios privados de teléfonos, telégrafos, inalámbricos y con el servicio público de procesamiento remoto de datos.
- ✓ Adjudicación de concesiones y permisos para establecer sistemas telegráficos y telefónicos, sistemas de comunicación inalámbrica por

² La (LFT) fue publicada en el Diario Oficial de la Federación del 7 de junio de 1995, donde se prevé la creación de un órgano desconcentrado de la SCT llamado Comisión Federal de Telecomunicaciones (CFT) con autonomía técnica y operativa para organizar, regular y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; es decir:

- ✓ Promover la competencia en el sector.
- ✓ Dar seguridad jurídica a la inversión.
- ✓ Formar recursos humanos especializados

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

microondas y satélites, servicios públicos de procesamiento de datos, estaciones de radio experimentales; así como, vigilar el aspecto técnico del funcionamiento de tales sistemas.

La SCT además de ejercer la normatividad y control de los servicios de telecomunicaciones, también prestará los servicios de telecomunicaciones reservados constitucionalmente al Estado, como son: ferrocarriles³, correos, radiotelegrafía, comunicaciones vía satélite y telégrafos.

La SCT también tiene atribuciones para modificar los términos de la concesión "original" y aprobar un sistema de tarifas competitivo internacionalmente. En éste sentido, hasta 1996 Telmex podría tener la libertad para aumentar tarifas sobre una canasta de servicios por un monto igual al incremento en el Índice Nacional de Precios al Consumidor. Este proceso se verá con mayor detalle en la segunda parte del capítulo, en la sección de tarifas.

El Título de Concesión establece una serie de obligaciones para la empresa incumbente. En primer lugar, Telmex estaba obligado a garantizar la inversión indispensable para la modernización y mejoramiento de sus servicios. Adicionalmente, debía procurar el servicio universal⁴ y evitar la exclusividad de su servicio a las personas que compren los equipos que ella misma fabrica.

³ El 10 de junio de 1999, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) emitió a través del Diario Oficial de la Federación, la primera convocatoria que concesionará a la iniciativa privada (por un lapso de 50 años) el total de las acciones del ferrocarril Chihuahua-Pacífico. Con ello, se inició formalmente el proceso de desincorporación de Ferrocarriles Nacionales de México (FNM).

Otra obligación, también importante consistía en la obligación de interconectar a su red los equipos terminales y de redes privadas de comunicación de modo que a partir de enero de 1997 también debía permitir la interconexión de otras redes públicas de larga distancia con el fin de dar acceso a la competencia en este sector; y un año después, en enero de 1998 se abriría a la competencia en el servicio de telefonía local.

Adicionalmente, para 1994, la empresa estaba obligada a ampliar la red pública telefónica a una tasa mayor al 12% anual con el fin de ofrecer el servicio telefónico básico con conmutación automática en todas las poblaciones de más de cinco mil habitantes.

A manera de conclusión en esta sección, es importante notar que el Título de Concesión otorgó a los posibles compradores la reducción de dos tipos de riesgo con el fin de incrementar la inversión productiva en el sector .

El primer riesgo, consistía en la venta de una empresa poco atractiva o “no sana”, este riesgo fue reducido antes del anuncio de desincorporación de la empresa e inició con la reestructuración del capital de la empresa y de la organización administrativa y financiera de la misma (léase plan de los 45 días).

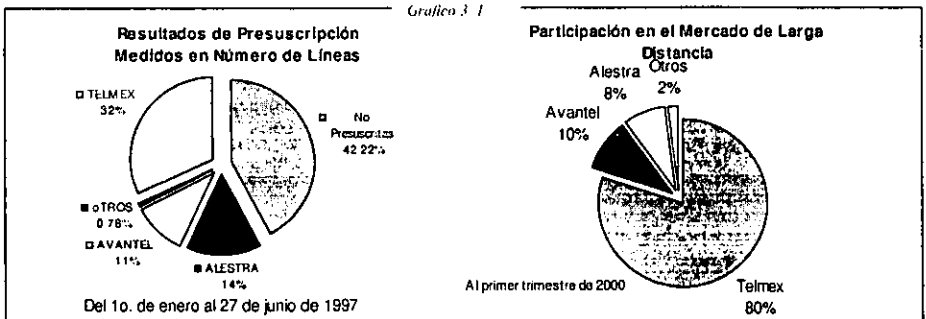
⁴ Lo que quiere decir que cualquier persona tenga posibilidad de disponer de el servicio telefónico básico.

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

El otro riesgo era de carácter competitivo, de modo que debía resolverse en un plazo de seis años para garantizar la competencia en el servicio de telefonía larga distancia y, en el servicio de telefonía local un año después.

III. Evolución en la Composición del Mercado

La composición del mercado de telefonía larga distancia, resultado del proceso de prescripción, estableció como uno de los principales grandes competidor a Avantel, constituida por MCI y Banamex, con un porcentaje del mercado de alrededor de 11%. La segunda empresa en el mercado, con una proporción de 14 %, es Alestra una asociación de AT&T y el grupo mexicano Alfa (Bancomer-Visa). En tanto, Telmex sujetó al 74.22% del mercado de telefonía de larga distancia en la primera fase de prescripción.



Fuente: CFT y Avantel

Nótese como un hecho importante el porcentaje de consumidores del servicio telefónico de larga distancia que no hicieron la prescripción, dichos usuarios conocían de antemano que al no realizar la elección de compañía de

larga distancia el servicio se los proporcionaría *Telmex*. La proporción de usuarios que no llenaron la boleta de prescripción fue de 42.22%.

De los 15 concesionados nueve han comenzado a operar Avantel, Alestra, Iusatel, Marca Tel, Miditel, Protel, Axtel, Bestel y RSL COM NET. Los restantes operadores se encuentran desarrollando la infraestructura, a saber: Mazcom, Intelcom, LadiMex, Presto Telecomunicaciones y Unión Telefónica Nacional.

La evolución en la composición del mercado no ha cambiado considerablemente, como lo demuestra el gráfico 3.1 la proporción del mercado en número de líneas no ha tenido cambios significativos. Al primer trimestre de 2000, Avantel a reducido su participación en el mercado en un punto porcentual en tanto que, Alestra presenta una reducción más considerable ubicándose en 6 puntos porcentuales por debajo de su participación inicial en 1997. Por otro lado, la empresa que no solo ha mantenido su participación inicial en el mercado sino que, ha incrementado su participación en un punto porcentual es *Telmex*.

Sin embargo, la entrada de competencia en telefonía larga distancia rápidamente presiono a la baja las tarifas lo cual implicó una erosión en la participación en el mercado por parte de la incumbente.

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

Los hechos anteriores ilustran la rápida dilución de la participación del mercado de la empresa dominante en relación con la experiencia de otros países de la OCDE⁵.

IV. Evolución Tarifaria

En el período comprendido entre 1990-1996 operaron controles de precios individuales en los servicios locales, con la intención de limitar un reajuste injustificado entre los precios de larga distancia y el servicio local. Se pretendía, básicamente evitar los llamados subsidios cruzados administrativos.

La evolución de las tarifas durante 1996 y 1997 se ocupó de ajustar rápidamente sus precios, de modo que se incrementaron las tarifas locales en términos reales.

A continuación se presenta un resumen de los principales acontecimientos en la evolución de la tarifa básica plena y la tarifa más baja. La primera se define como una tarifa fija de día y de noche las 24 hrs. de los 365 días del año. La segunda es más simple y se define como aquella que se aplica según el monto de lo facturado para clientes que realizan llamadas tanto de día como de noche.

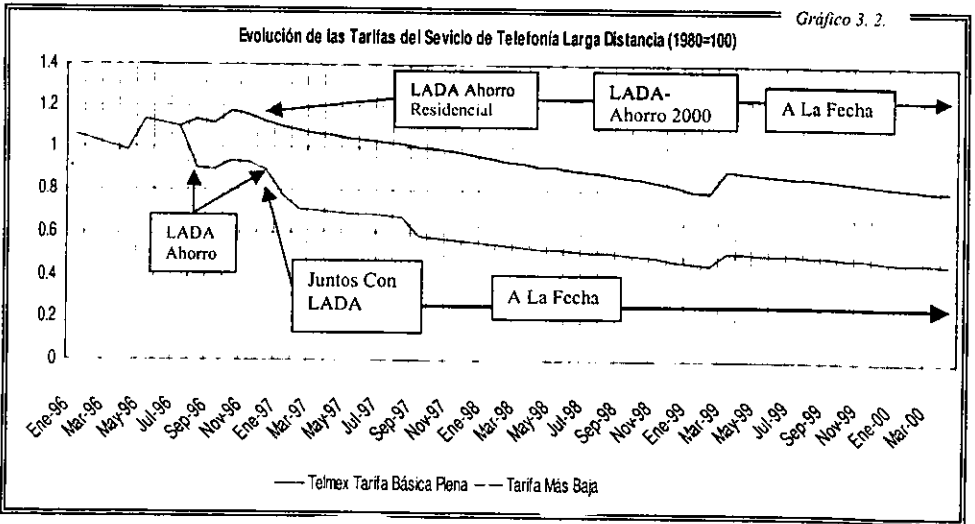
⁵ Communications Outlook 1999, Tabla 2. 1 y 2. 2.

Otro aspecto a considerar, antes de ilustrar la evolución tarifaria, se refiere a los supuestos necesarios para elaborar una serie histórica y representativa de las tarifas en el servicio de larga distancia a partir de los Libros Tarifarios de Teléfonos de México, correspondientes a los años de 1991 a la fecha.

Los supuestos básicos son:

1. *Las llamadas se hacen en horario Diurno; es decir, no se toman en cuenta los descuentos para horarios pico.*
2. *Las llamadas no se hacen en horarios LADA.*
3. *Adicionalmente se debe considerar que estas tarifas operan para consumidores que gastan al menos 500 pesos incluyendo la renta.*
4. *Se supone también que la tarifa comercial es la misma que la residencial.*

Como resultado se obtuvo la tabla presentada en el anexo estadístico del presente capítulo la cual se grafica a continuación.



La tendencia en las tarifas es claramente a la baja presentando una tasa de crecimiento promedio a lo largo del periodo de -0.48% en términos reales, véase el anexo estadístico. Esta tendencia tiene que ver con los planes de descuento diseñados por parte de la empresa incumbente durante el periodo de estudio y, motivados principalmente por la competencia ejercida por los nuevos concesionarios.

Para 1991, las tarifas de la telefonía de larga distancia se fijaban con base a la distancia entre el punto de origen y el punto de destino de la llamada. Los únicos planes de descuento que existían eran de alrededor del 50% sobre el gato total en horarios no pico.

En 1996, un año antes de la apertura, se presentan los primeros programas de descuento alentados por los compromisos legales tomados por Telmex en el Título de Concesión y en la Ley Federal de Telecomunicaciones.

El primer plan de descuento fue el de LADA-Ahorro, con vigencia de agosto de 1996 a enero de 1997, el cual aplicaba siempre y cuando se consumieran al menos \$150 pesos en llamadas de larga distancia fuera del tradicional descuento nocturno. Dicho descuento consistió en un 20% sobre los \$150 pesos.

El segundo plan de descuento se llamó Juntos Con LADA Residencial, la duración de este plan comprende enero de 1997 a la fecha, este plan aplica para larga distancia nacional e internacional y a diferencia del anterior no excluye las llamadas hechas en horario nocturno y días LADA. El descuento es más atractivo que el anterior ya que comprende el 12% de todas las conferencias.

El tercer plan de descuento es conocido como LADA-Ahorro Residencial, y comprende el 27 de enero de 1997 a la fecha, a diferencia de su antecesor este aplica para larga distancia nacional e internacional en el cual para consumos entre \$150 y \$499.99 pesos se hace un descuento del 20% y para consumos mayores a \$500 pesos el descuento será de 25% que se transformó en 30% a partir de agosto de 1999 con el nuevo plan LADA-Ahorro 2000. Estos descuentos se aplican sobre las tarifas diurnas, nocturnas y de fines de semana, y es adicional a los descuentos LADA y Días LADA.

Los planes diseñados para clientes comerciales también representan significativamente las reducciones en las tarifas del servicio.

El primero de estos planes es conocido como LADA Unión Empresarial, y surge el 15 de enero de 1997 operando hasta nuestros días, este plan aplica para larga distancia nacional e internacional y los descuentos van en los rangos mensuales de consumo de \$500 a \$1,999.99 el porcentaje es de 25% entanto que de \$2,000 a \$9,999.99 el descuento es de 28% de \$10, 000 a \$49, 999.99 se da al

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

30% de \$50, 000 a \$99, 999.99 se da al 33% y de \$100, 000 en adelante se da al 38%.

Los planes anteriores nos dan una idea del incremento en la variedad de posibilidades de financiamiento del gasto en el servicio telefónico de larga distancia. Este es sin lugar a dudas resultado de la apertura en el segmento y un beneficio adicional para los consumidores.

Otro aspecto que se debe considerar en la formula actual para calcular el tope en los precios de Telmex, la cual viene establecida en la concesión de Telmex 1990 sección 6. 3. Esta especifica que los precios se pueden ajustar trimestralmente de forma que el resultado de multiplicar el precio por el volumen de cada uno de los componentes de la canasta básica⁶ del periodo anterior permanezca constante en términos reales entre 1990 y 1996, en tanto que para 1997 caiga a razón de un factor de ajuste de 0.74% por trimestre o 3% anual⁷.

De modo que, la concesión de Telmex establece un sistema para controlar los precios. El mecanismo de control consiste en un sistema de precios tope, el cual opera sobre una canasta de servicios básicos controlados incluyendo el servicio local y larga distancia

⁶ Léase como canasta básica al conjunto de servicios básicos ofrecidos por Telmex.

⁷ Este mecanismo regulatorio fue utilizado por primera vez en la industria de telecomunicaciones inglesa y es conocido en la literatura como el mecanismo regulatorio *RPI-X*

El factor de ajuste 'X' es determinado por la CFT a partir del 1 de enero de 1999 cada cuatro años. Por tal motivo, Telmex debe enviar un estudio sobre el incremento en los costos de proveer los servicios regulados y una propuesta de tarifa. Basados en una metodología de incrementos de largo plazo en los costos; el valor inicial de la canasta básica y el valor del factor de ajuste X es establecido por el organismo regulador.

Si no se llegará a un acuerdo, por parte de la CFT y Telmex, sobre el incremento que debe tener el factor X, se recurre a solicitar la opinión de tres expertos. Uno debe ser contratado por Telmex otro por CFT y el otro por consentimiento de ambas partes.

Como no se llegó a ningún acuerdo, los expertos contratados enviaron el veredicto en febrero de 1999. Para 1999-2000 el factor quedo establecido en 4.5% anual. A raíz de esto, la CFT anunció el 9 de marzo de 1999 un incremento en los precios del servicio de telefonía de larga distancia y local del 14% y 4% respectivamente (con incrementos adicionales del 4% para el 1 de julio y 1 de octubre del mismo año, dependiendo de la tasa de inflación registrada entre abril y junio).

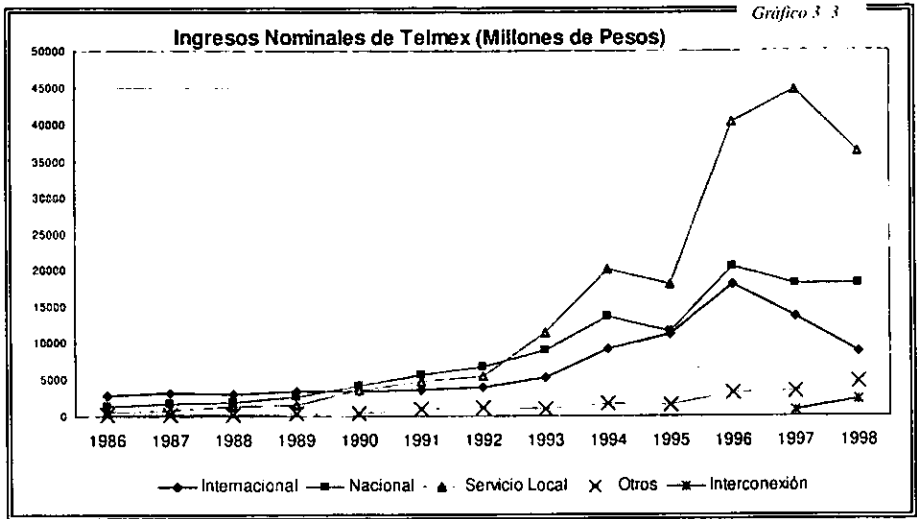
Adicionalmente, se debe tener en cuenta que los cargos de interconexión, adelante se verán con mayor detalle, no son la única fuente de ingresos de la empresa. Además, la incumbente cobra directamente al cliente local el precio de una llamada local. Como veremos más adelante, las llamadas locales se cobran

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?
a una tarifa fija por llamada de alrededor de \$ 1.31 pesos. Adicionalmente, los clientes residenciales reciben las primeras 100 llamadas al mes gratis al pagar la renta por el servicio. La misma mecánica se presenta para el caso del servicio comercial. Teléfonos de México aplica la misma *estructura tarifaria*⁸ que cualquier otra compañía de telecomunicaciones en el mundo.

La concesión de Telmex prohíbe cobrar precios por debajo de los costos marginales. Sin embargo, se tienen márgenes para garantizar que los costos comunes se pueden recuperar con los ingresos del servicio local⁹, mientras se reducen los precios de las largas distancias cerca de los incrementos en los costos marginales.

El párrafo anterior es la base de muchos alegatos sobre el comportamiento anticompetitivo y los subsidios cruzados, debido a que los precios de los servicios de larga distancia han declinado fuertemente mientras que las tarifas locales se han incrementado; lo anterior queda asentado en el gráfico 3. 3, donde se aprecian los ingresos nominales de Telmex por los conceptos del servicio básico:

⁸ La estructura tarifaria se caracteriza por utilizar el principio teórico de la discriminación de segundo



Claramente se aprecia el revés que los ingresos de Telmex han sufrido a raíz de la apertura en el mercado, la razón lógica es la pérdida del 27% del mercado de telefonía larga distancia. Sin embargo, lo que no debería dejar de llamarnos la atención es que el revés se presenta con un año de anticipación a la apertura.

A raíz de un estudio realizado por la Comisión Federal de Competencia donde se encontró a Telmex como empresa dominante en 5 mercados, la CFT implementó un sistema de precios límite separados para los precios locales y de larga distancia.

grado, la también conocida como tarifa en bloques. (Véase capítulo I)
 Las tarifas residenciales locales tienen su propio techo en el incremento en los costos.

- **Interconexión**

El 1 de julio de 1994, es la fecha en la que se publica la resolución para establecer los acuerdos de interconexión entre los operadores de larga distancia y el incumbente. Dicha resolución sostuvo que la tarifa de interconexión estaría orientada con base en los costos y de acuerdo a bases internacionales (lo que en la Teoría de la Organización Industrial se conoce como Benchmark).

El 26 de abril de 1996, es la fecha en que la SCT emitió, ante la imposibilidad de llegar a un acuerdo por parte de los operadores, la resolución sobre los cargos de interconexión.

La posición de Telmex al respecto era muy clara, afirmaba que mientras la estructura de precios permaneciese “desbalanceada” tenía derecho a recibir una contribución en los cobros de interconexión para cubrir el déficit incurrido por el servicio residencial local.

En este sentido, la SCT impuso un cargo por interconexión relativamente alto, equivalente a 6.0 centavos de dólar por minuto aplicado en 1997 y 5.6 en 1998, tal y como lo muestra el gráfico 3.3. Este cobro incluía o incluye una tarifa básica equivalente a 2.5 centavos de dólar y un sobrecargo en la estimación en la terminación de las llamadas internacionales entrantes igual al 58% de la tarifa

acordada, lo que incrementa la tarifa de interconexión estimada en 2.8 centavos de dólar.

Sin embargo, la resolución de abril de 1996 fue impugnada el 4 de octubre de 1996 en una demanda interpuesta por todos los nuevos competidores de larga distancia. Un mandato de la corte ordenó a las autoridades responder la demanda de los operadores, como resultado la CFT emitió la resolución de 11 de marzo de 1998, respaldando las resoluciones de julio de 1994 y abril de 1996.

Además de las resoluciones de 1998 se incluyen disposiciones específicas de interconexión de Telmex con otras redes locales que cubren las áreas residenciales. En este sentido, la CFT considera que la aplicación recíproca de una tarifa de interconexión muy por encima de los costos representa una amenaza para la viabilidad financiera de las empresas entrantes, en consecuencia es de esperarse que al principio de las operaciones el tráfico este desbalanceado en contra de las redes nuevas. En este sentido, la CFT ordenó la aplicación de acuerdos de "facturar y guardar" (Bill and Keep) para un rango razonable de desbalance.

A raíz de lo anterior, el 2 de abril de 1998, Avantel interpuso un amparo contra la resolución del 11 de marzo de 1998. A partir de la cual se otorgo una suspensión de los pagos relevantes en tanto no se resolvieran los méritos del amparo.

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

En conclusión, las disputas de interconexión no son fáciles debido a las cantidades de dinero en juego, por tanto son intensamente controvertidas. La razón de esto último es que el retraso sobre su resolución favorece a la empresa dominante y frena la competencia.

De acuerdo con las comparaciones internacionales realizadas por la OCDE¹⁰, los operadores de telecomunicaciones mantienen bajas tarifas de renta mensual, incrementando la contribución proveniente de los servicios de larga distancia. Por tanto, dicho ajuste requiere que la tarifa de interconexión se vaya ajustando.

El ajuste se puede dar de dos formas, basando los ingresos por interconexión en las tarifas cobradas a los usuarios residenciales o en el número de líneas empresariales atendidas por las empresas entrantes. La primera de estas opciones tiene ciertos inconvenientes, como lo precisa la OCDE¹¹, cerca de medio millón de usuarios se desconectaron cada año a partir de 1997 y un porcentaje creciente que es actualmente del 45% de los usuarios residenciales han limitado sus llamadas al número de llamadas incluido en la renta mensual. Técnicamente podemos asumir que la elasticidad precio de la demanda por teléfonos residenciales es elevada.

¹⁰ Communications Outlook 1997. Página 23.

¹¹ Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico (Agosto de 1999). "Reporte Complementario de la Industria de Telecomunicaciones en México". Mimeo. Pág. 22.

La segunda de estas opciones podría ser más factible si esperamos que la elasticidad precio de la demanda por las llamadas empresariales sea más inelástica.

En este sentido es de esperarse que el cargo sea mayor para el servicio empresarial que el residencial, véase cuadro 3. 2.

Cuadro 3. 2

CUOTAS DE ENLACE EN LA REPÚBLICA
(Tarifas vigentes desde el 1o. De julio de 1999)

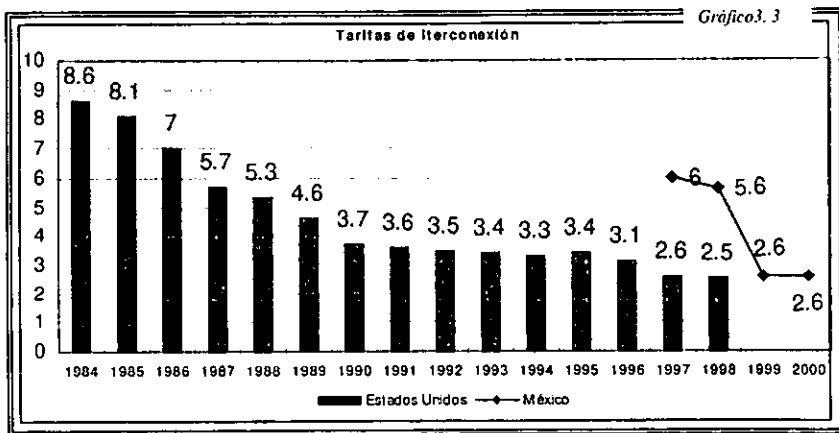
SERVICIO	TARIFA
Residencial	\$48.25
Comercial	\$63.85

Fuente: CFT
Elaboración Propia

Otro criterio para la determinación de la tarifa de interconexión fue establecido en diciembre de 1998, la CFT distinguió entre los cargos de interconexión de coberturas significativas del área local y las redes con una cobertura muy limitada de servicio del área local (las que se utilizan para los negocios. Por ejemplo, la red Megacable (utilizada estrictamente para negocios) paga 2. 6 centavos por minuto por las llamadas locales terminadas en la red de Telmex, en tanto otras redes pueden terminar llamadas en Megacable por solo 1 centavo por minuto. En este sentido, la red Megacable se convierte en una red de cobertura limitada la cual no tiene posibilidades de competir por clientes residenciales con otras redes en el mercado.

De forma general, el organismo regulador ha desarrollado políticas de interconexión en un ambiente de mucha disputa y controversia. A pesar de ello las tarifas de interconexión se han reducido rápidamente pero se encuentran aún en un nivel por encima del rango de los precios mundiales, véase gráfico 3.

3. El objetivo de la CFT es determinar las tarifas de interconexión utilizando información de costos transparente y aceptada por las partes y que persigan objetivos de telecomunicaciones estandarizados mundialmente.



En el gráfico anterior se debe destacar la evolución de la tarifa de interconexión en Estados Unidos y en México. Se aprecia una reducción significativamente mayor en México que en E. U. donde las tarifas de interconexión han disminuido a menor tasa que en México. La caída tan pronunciada en los precios de acceso dan una idea de la velocidad con la que se ha llevado la regulación del sector telefónico.

A pesar de esta velocidad de ajuste, la CFT reconoce que la tarifa de interconexión de 2.6 centavos de dólar esta por encima del costo de proveer el servicio, ya que este incluye una contribución para cubrir el déficit en la provisión del servicio telefónico residencial. La contribución es necesaria para prevenir un incremento marcado en las tarifas de servicio residencial.

En este sentido la OCDE persiste en una justificación adicional por la que debe establecerse una tarifa de interconexión estructurada en los costos subyacentes. Esta se refiere a que si el precio de acceso no esta relacionado con los costos, el patrón de consumo se distorsiona y surgen oportunidades para un comportamiento anticompetitivo. Por ejemplo, es probable que un cobro fijo por minuto de interconexión subcompense tiempos pico y sobrecompense en tiempos no pico, lo cual es susceptible de distorsionar el consumo. Otra situación que puede presentarse es que una tarifa positiva en tiempos no pico puede permitir a Telmex actos anticompetitivos.

Anexo Estadístico

Capítulo III

Tarifa Mínima de Larga Distancia Nacional para Clientes Residenciales								
	Pesos Nominales		Pesos de 1980		Tasa de Crecimiento Tarifa Básica Plena	Tasa de Crecimiento Tarifa Más Baja	Tasa de Crecimiento Medio Tarifa Básica Plena	Tasa de Crecimiento Medio Tarifa Más Baja
	Telmex Tarifa Básica Plena	Tarifa Más Baja	Telmex Tarifa Básica Plena	Tarifa Más Baja				
Ene-96	1.7215	1.72	1.05901966	1.0580969				
Feb-96	1.7215	1.72	1.03486625	1.03396453	-2.28%	-2.28%		
Mar-96	1.7215	1.72	1.01257558	1.01169329	-2.15%	-2.15%		
Abr-96	1.7215	1.72	0.98458635	0.98372845	-2.76%	-2.76%		
May-96	2.0159	2.02	1.13232453	1.13462748	15.01%	15.34%		
Jun-96	2.0159	2.02	1.11418165	1.11644771	-1.60%	-1.60%		
Jul-96	2.0159	2.02	1.09856515	1.10079944	-1.40%	-1.40%		
Ago-96	2.1106	1.69	1.13508513	0.90888557	3.32%	-17.43%		
Sep-96	2.1106	1.69	1.11722203	0.89458222	-1.57%	-1.57%		
Oct-96	2.2514	1.8	1.17706106	0.9410633	5.36%	5.20%		
Nov-96	2.2514	1.8	1.15949344	0.92701794	-1.49%	-1.49%		
Dic-96	2.2514	1.8	1.12352037	0.89825738	-3.10%	-3.10%	0.66%	-1.21%
Ene-97	2.26	1.59	1.09953732	0.77356829	-2.13%	-13.88%		
Feb-97	2.26	1.49	1.08136558	0.71293572	-1.65%	-7.84%		
Mar-97	2.26	1.49	1.06807312	0.7041721	-1.23%	-1.23%		
Abr-97	2.26	1.49	1.05665741	0.69664581	-1.07%	-1.07%		
May-97	2.26	1.49	1.04710101	0.69034536	-0.90%	-0.90%		
Jun-97	2.26	1.49	1.03789225	0.6842741	-0.88%	-0.88%		
Jul-97	2.26	1.49	1.02892837	0.67836428	-0.86%	-0.86%		
Ago-97	2.26	1.49	1.0198602	0.67238571	-0.88%	-0.88%		
Sep-97	2.26	1.3	1.00731417	0.57942851	-1.23%	-13.82%		
Oct-97	2.26	1.3	0.99932789	0.57483462	-0.79%	-0.79%		
Nov-97	2.26	1.3	0.98827192	0.568475	-1.11%	-1.11%		
Dic-97	2.26	1.3	0.97461684	0.5606203	-1.38%	-1.38%	-1.18%	-3.72%
Ene-98	2.26	1.3	0.95386421	0.54868295	-2.13%	-2.13%		
Feb-98	2.26	1.3	0.93745204	0.53924232	-1.72%	-1.72%		
Mar-98	2.26	1.3	0.92659787	0.53299877	-1.16%	-1.16%		
Abr-98	2.26	1.3	0.91800881	0.52805817	-0.93%	-0.93%		
May-98	2.26	1.3	0.91075415	0.52388513	-0.79%	-0.79%		
Jun-98	2.26	1.3	0.9001151	0.51776532	-1.17%	-1.17%		
Jul-98	2.26	1.3	0.89151874	0.51282051	-0.96%	-0.96%		
Ago-98	2.26	1.3	0.88302981	0.5079375	-0.95%	-0.95%		
Sep-98	2.26	1.3	0.86893667	0.49983083	-1.60%	-1.60%		
Oct-98	2.26	1.3	0.85666092	0.49276955	-1.41%	-1.41%		
Nov-98	2.26	1.3	0.84175398	0.48419477	-1.74%	-1.74%		
Dic-98	2.26	1.3	0.82170464	0.47266196	-2.38%	-2.38%	-1.41%	-1.41%
Ene-99	2.26	1.3	0.80146676	0.4610207	-2.46%	-2.46%		
Feb-99	2.26	1.3	0.79083748	0.45490652	-1.33%	-1.33%		
Mar-99	2.58	1.48	0.894504	0.51312633	13.11%	12.80%		
Abr-99	2.58	1.48	0.88636949	0.50846002	-0.91%	-0.91%		
May-99	2.58	1.48	0.8810693	0.5054196	-0.60%	-0.60%		
Jun-99	2.58	1.48	0.87531807	0.50212044	-0.65%	-0.65%		
Jul-99	2.58	1.48	0.86957108	0.49882372	-0.66%	-0.66%		
Ago-99	2.58	1.48	0.86470399	0.49603175	-0.56%	-0.56%		
Sep-99	2.58	1.48	0.85642869	0.49128468	-0.96%	-0.96%		
Oct-99	2.58	1.48	0.85103856	0.48819266	-0.63%	-0.63%		
Nov-99	2.58	1.48	0.84353697	0.48368942	-0.88%	-0.88%		
Dic-99	2.58	1.48	0.83517038	0.47908999	-0.99%	-0.99%	0.21%	0.18%
Ene-00	2.58	1.48	0.82410474	0.47274226	-1.32%	-1.32%		
Feb-00	2.58	1.48	0.81685896	0.46858576	-0.88%	-0.88%		
Mar-00	2.58	1.48	0.81235536	0.4660023	-0.55%	-0.55%		
Abr-00	2.58	1.48	0.8077595	0.46336592	-0.57%	-0.57%	-0.77%	-0.77%

Fuente: Libros Tarifarios de Telmex

Notas: Para la Elaboración de este cuadro se asume que las llamadas se hacen en horario Diurno, es decir que no se están tomando en cuenta los descuentos para horarios pico. De modo que no se hace en horarios LADA en los cuales aplica un descuento.

Adicionalmente se debe considerar que estas tarifas operan para consumidores que gastan al menos 500 pesos. Se supone también que la tarifa comercial es la misma que la residencial.

Elaboración Propia

Capítulo IV

(Método Estadístico para Detectar Predación)

"...some elements of the local network, such as the link close to consumer premises, are essentially a fixed cost, and that because they are crucial parts of the network, lawmakers and regulators have been preoccupied with the access of all telecommunications actors to these elements".

Jean-Jaques Laffont y Jean Tirole (2000)

I. Introducción

En este capítulo se estima la función de costos totales de proveer el servicio de telefonía larga distancia por parte de la empresa incumbente en la red de telecomunicaciones nacional (*Telmex*) mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (*MCO*). La razón de estimar esta función es que los parámetros obtenidos nos ayudaran a calcular la función de costos medios y por consiguiente se obtiene un parámetro para estudiar la posibilidad de una conducta predatoria por parte de la empresa incumbente en la red nacional tal como lo establece la regla Areeda Turner (1975, 1978), véase capítulo 2 página 20.

II. Estimación de la Función de Costos Totales en el Servicio de Larga Distancia (CTLD)

▪ Datos

Los datos utilizados para esta estimación son *los costos y gastos operativos*¹ reales base 1980 y las conferencias de telefonía larga distancia correspondientes al período 1970-1999, véase cuadro 4. 1 en el anexo del capítulo. Los datos fueron obtenidos en los informes anuales de Telmex.

Se realizan dos supuestos básicos para facilitar la especificación del modelo:

1. Se establece como variable proxy de los costos de producción los gastos operativos de Telmex.
2. Se consideró que si en los últimos tres años los costos por producir los servicios de telefonía larga distancia constituyen el 35%, aproximadamente, de los costos operativos totales de la empresa se puede suponer la misma composición durante todo el periodo de estudio².

Una justificación adicional para el segundo supuesto se encuentra en el informe de 1983 por parte de Telmex (véase capítulo 3 página 34) donde se sostiene que para

¹ Los costos y gastos de operación están formados por: los costos de venta de y costos de servicio, los costos comerciales y administrativos, la depreciación y amortización; así como, los costos y gastos especiales.

² Hay que considerar, de acuerdo con la *LFT*, Telmex tiene la obligación, a partir de 1997, de presentar sus estados financieros separados entre el servicio de telefonía larga distancia, local e interconexión.

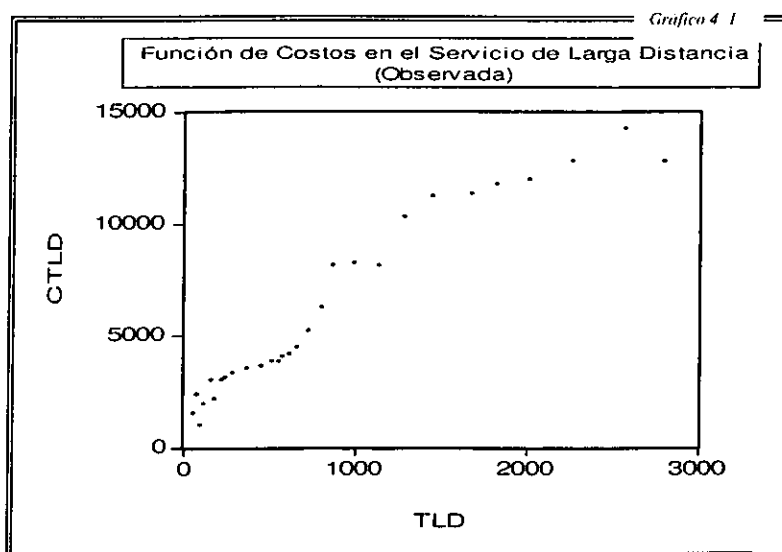
ese año los gastos operativos en la telefonía larga distancia eran aproximadamente de 37% de los gastos operativos totales.

▪ *Estimación*

Para la estimación se utiliza un tipo de modelo perteneciente al grupo de regresión múltiple conocido como modelo de regresión polinomial. De acuerdo Gujarati (1999) la estimación de la función de costos totales encuentra una forma funcional “eficiente” en el modelo polinomial:

$$C_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_i^2 + \beta_3 X_i^3 + u_i$$

Donde C_i es el costo total, X_i es la cantidad producida y u_i son los residuales.



Dado el comportamiento anterior de los costos totales en el servicio de larga distancia (gráfico 4. 1.) podemos inferir que esta es una forma funcional prometedor.

Después de muchas especificaciones contrastadas econométricamente mediante el paquete *E-Views* (v. 3.1), se encontró que la mejor especificación es:

$$C_t = \beta_0 + \beta_1 TLD^2 - \beta_2 TLD + u_t$$

Donde *TLD* son las conferencias anuales producidas por la empresa.

Los resultados obtenidos para cada uno de los parámetros se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro 4. 1.

Dependent Variable: CTLD
 Method: Least Squares
 Date: 08/18/00 Time: 17:40
 Sample(adjusted): 1970 1998
 Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2835.299	301.0617	9.417669	0.0000
TLDQ	0.003439	0.000296	11.63565	0.0000
TLDCUB	-7.09E-07	7.78E-08	-9.109479	0.0000
R-squared	0.919315	Mean dependent var		6128.336
Adjusted R-squared	0.913109	S.D. dependent var		4084.372
S.E. of regression	1203.964	Akaike info criterion		17.12232
Sum squared resid	37687748	Schwarz criterion		17.26377
Log likelihood	-245.2737	F-statistic		148.1209
Durbin-Watson stat	0.461820	Prob(F-statistic)		0.000000

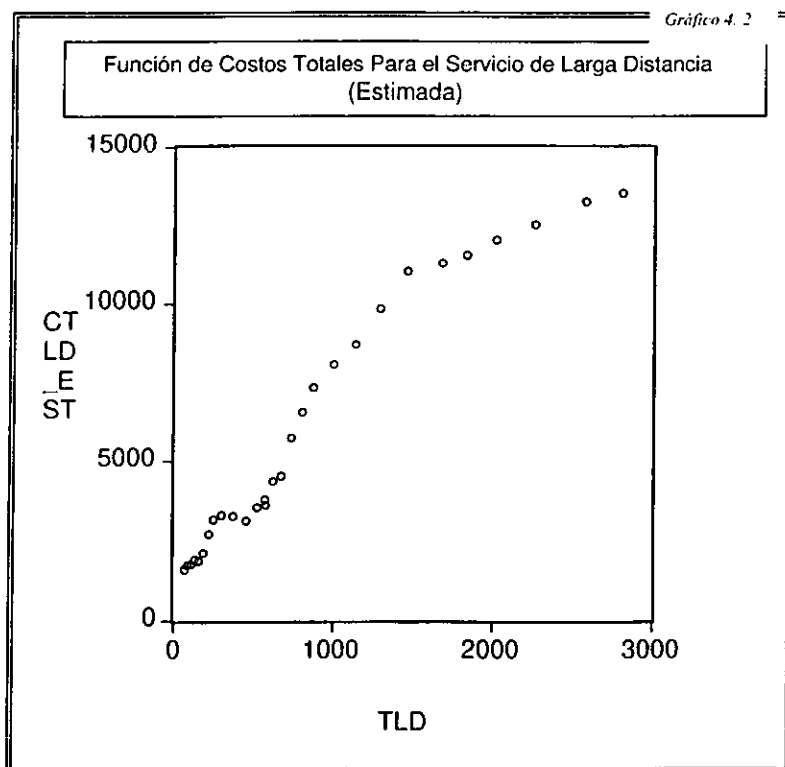
La tabla anterior nos hace proponer la siguiente función de costos de producción:

$$CTLD = 2835.299 + 0.003439TLD^2 - 0.00000009TLD^3$$

(.301001*) (.000296) (.000000078)

Donde se aprecia que todos los estimadores son significativos al 5% de significancia. Pero esto no es suficiente para confiar en la estimación, por tanto hay que cerciorarse de que la regresión resultante cumple con los supuestos clásicos del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios *MCO*.

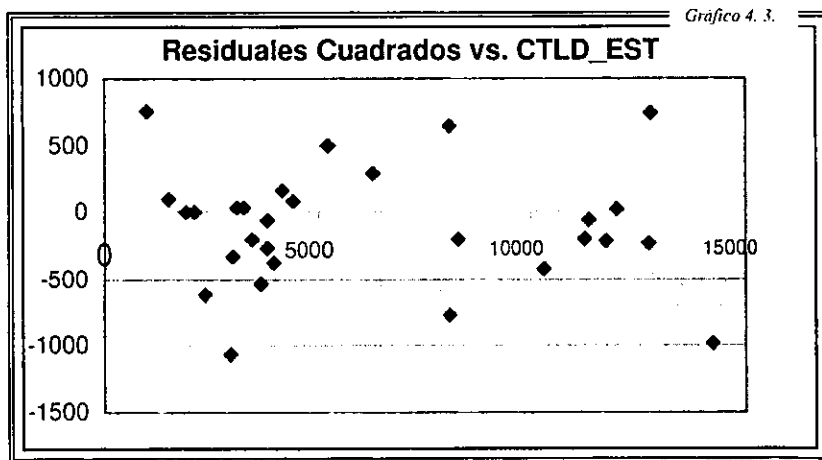
Como lo muestra el gráfico 4. 2, la estimación parece tener un comportamiento congruente con los datos observados, pero ¿Qué tan eficiente es?



Sin regresamos al cuadro 4. 1. donde se resumen los resultados, se encuentra la siguiente evidencia sobre el cumplimiento de los supuestos clásicos en los modelos de regresión lineal.

El análisis de los estimadores descarta la posibilidad de autocorrelación tal que, la prueba Durbin Watson se encuentra en el intervalo donde no se rechaza la hipótesis nula (*H₀: no hay autocorrelación positiva ó H₀: no hay autocorrelación negativa*).

Por otro lado, la heterocedasticidad no se hace presente en el modelo de modo que los residuales lucen como sigue:

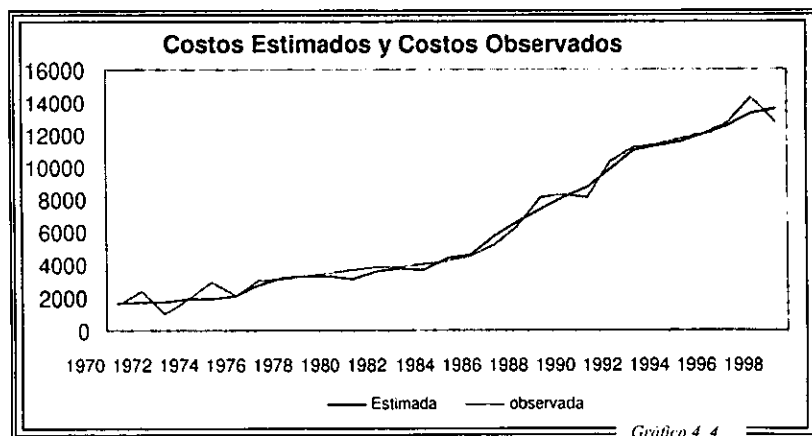


¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

Este gráfico demuestra la no existencia de ningún comportamiento sistemático en los residuales tal que, podemos descartar la existencia de heterocedasticidad en la varianza de los errores.

El modelo pasa la prueba de normalidad, de modo que la prueba Jarque Vera tiene un registro de 11.52, el cual es mayor a 3. 2. (Véase anexo estadístico).

Por otro lado, la bondad de ajuste del modelo es considerablemente alta tal que, el valor de la R^2 es de 0.919293. De modo que el modelo, explica con un grado de eficiencia aceptable el comportamiento de los datos (véase gráfico 4. 4.).

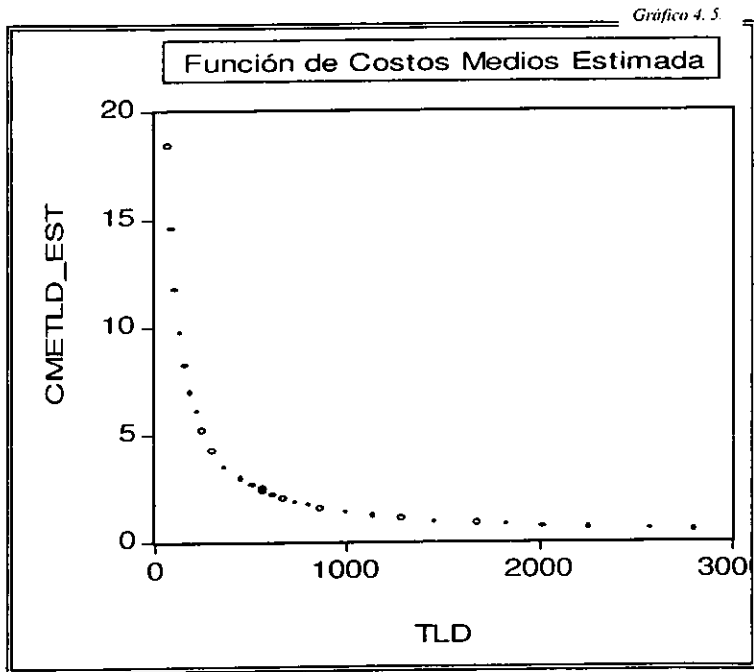


Ya se puede afirmar que los estimadores calculados en el modelo cumplen con las condiciones de MELI es decir, son insesgados y eficientes.

Dada la especificación de los costos totales, se puede obtener la función de costo medio. Haciendo un poco de álgebra:

$$CM_{TLD} = \frac{2835.299}{TLD} + 0.003439TLD - 0.00000009TLD^2$$

Dada esta especificación funcional, la gráfica del costo medio luce como sigue (véase anexo estadístico para cotejar los datos):



Los resultados de este modelo se pueden apreciar más detalladamente en el anexo del capítulo.

Una conclusión que se puede hacer se refiere a la existencia de economías de escala. Tal y como lo veíamos en el capítulo 1, esta es una característica básica de las

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

industrias de red. Este resultado será útil para la prueba de conducta predatoria elaborada en el siguiente capitulo.

Además, se presume que las relaciones entre los costos y la cantidad de conferencias telefónicas reportadas por la empresa son las esperadas tanto por la teoría económica como por el autor. □

Anexo Estadístico

Capítulo IV

Banco de Datos y Resultados del Modelo

TELEFONOS DE MEXICO S. A. De C. V.

Años	Costo* (c)	Telefonía L. D.* (tlD)	Telefonía Local (tl)	Costo Por Servicio Larga Distancia (CTLD)	Costo Por Servicio Local (CTL)	Estimación del Modelo		Residuales	Costo Medio por Servicio Larga Distancia (CMeTLD)*
						Actual	Estimada		
1970	6436.464	68.32788	680	1609.116	4827.348	1609.116	1509.111	100.005	18.39068687
1971	6990.035	85.84249	629	1747.50875	5242.52625	1747.50875	2365.3824	-617.87365	14.53702112
1972	7068.754	109.1974	573	1767.1885	5301.5655	1767.1885	1002.1645	765.024	11.71032899
1973	7682.61	132.9221	635	1920.6525	5761.9575	1920.6525	1918.5426	2.1099	9.736707362
1974	7521.934	158.2748	584	1880.4835	5641.4505	1880.4835	2951.013603	-1070.530103	8.210214341
1975	8514.162	187.0632	968	2128.5405	6385.6215	2128.5405	2126.5389	2.0016	6.951197686
1976	10837.15	220.8232	1448	2709.2875	8127.8625	2709.2875	3035.08665	-325.7991505	6.055391485
1977	12658.22	247.404	1671	3164.555	9493.665	3164.555	3123.487665	41.06733492	5.190791354
1978	13202.03	298.8131	1858	3300.5075	9901.5225	3300.5075	3268.072238	32.43526239	4.245425606
1979	13074.13	369.0349	2009	3268.5325	9805.5975	3268.5325	3466.451944	-197.919444	3.46290605
1980	12468.93	449.728	2176	3117.2325	9351.6975	3117.2325	3658.52079	-541.2882905	2.930979356
1981	14154.68	517.6275	2371	3538.67	10616.01	3538.67	3808.958791	-270.2887907	2.616206126
1982	15069.11	566.117	2506	3767.2775	11301.8325	3767.2775	3827.319763	-60.04226346	2.491635447
1983	14436.92	571.8099	2662	3609.23	10827.69	3609.23	3984.055636	-374.8256364	2.381528711
1984	17394.96	618.7275	2891	4348.74	13046.22	4348.74	4174.395478	174.3445221	2.196172417
1985	18016.34	672.2909	2964	4504.085	13512.255	4504.085	4410.897753	93.18724704	2.015066273
1986	22880.25	734.7591	2901	5720.0625	17160.1875	5720.0625	5210.0635	509.999	1.84453516
1987	26169.13	802.3756	2979	6542.2825	19626.8475	6542.2825	6248.62	293.6625	1.693775366
1988	35494.1	871.5766	3078	7327.3564	26620.575	7327.3564	8100.1456	-772.7892	1.515144341
1989	40158.01	999.7296	3947	8060.09204	30118.5075	8060.09204	8255.073331	-194.9812912	1.325030776
1990	41147.23	1140.069	5754	8704.8994	30860.4225	8704.8994	8059.645332	645.2540708	1.164703311
1991	42053.15	1294.284	7326	9836.53633	31539.8625	9836.53633	10264.05939	-427.5230593	1.028465384
1992	47520.06	1462.54	7463	11016.9207	35640.0446	11016.9207	11216.7893	-199.86862	0.90165753
1993	45133.16	1682.00	8358	11283.29	33849.87	11283.29	11340.16336	-56.8733602	0.806541256
1994	46119.35	1833.38	9252	11529.8368	34589.5104	11529.8368	11751.59967	-221.7628573	0.736422553
1995	48105.39	2016.72	10147	12026.3464	36079.0392	12026.3464	12006.3548	19.99161	0.663159246
1996	50091.42	2258.72	11042	12522.856	37568.568	12522.856	12761.50732	-238.651317	0.586572764
1997	53015.18	2574.95	11937	13253.795	39761.385	13253.795	14244.22052	-990.4255153	0.526847023
1998	54063.50	2806.69	12832	13515.8752	40547.6256	13515.8752	12768.82382	747.0513697	0.463391245
1999	60078	3311.89	13727	15019.5	45058.5				0.390566115

NOTAS:

* Costo de Producción Real (1980=100)

° Producción de los servicios de larga distancia nacional e internacional. (En millones de conferencias)

• En millones de conferencias anuales.

• Reportada por Telmex

$$* CTLD + \frac{28.15 \cdot 299}{tLD} = 0.003439TLD - 0.00000097TLD$$

Fuentes: Informes Anuales de Telmex

ELABORACION PROPIA

Estados Consolidados de Telmex S. A. de C. V.
A Precios Constantes (1990=100)

INPC	78.957	100.000	122.662	141.684	155.501	166.333	224.548	301.745	363.982	421.957
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	47.469	60.120	73.745	85.181	93.488	100.000	134.999	181.410	218.827	253.682
Ingresos Totales	7842.000	11313.000	32008.000	36381.000	40023.000	44395.000	41679.000	72791.000	72025.000	78241.000
Gastos Totales	5220.000	7229.000	18033.000	20591.000	23296.000	25512.000	26641.000	50251.000	47081.000	48514.000
Reales										
Ingresos Totales	9932.015	11313.000	26094.401	25677.532	25738.021	26690.377	18561.288	24123.362	19788.084	18542.407
Gastos Totales	6611.211	7229.000	14701.335	14533.027	14981.209	15337.874	11864.279	16653.475	12934.992	11497.378
Beneficios Brutos Reales	3320.804	4084.000	11393.066	11144.505	10756.812	11352.504	6697.009	7469.888	6853.092	7045.029
Beneficios Brutos Nominales	2622.000	4084.000	13975.000	15790.000	16727.000	18883.000	15038.000	22540.000	24944.000	29727.000

FUENTE: Informes Anuales de Telmex S.A. de C.V.
 ELABORACIÓN PROPIA.

Estados Consolidados de Telmex S. A. de C. V.

		Cifras en millones de pesos corrientes												
Al 31 de diciembre de		1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Ingresos de Operación														
Servicios L. D.		4172	4710	4688	5870	7308	9068.5	10675	14071	22584	22636	38455	31637	26648
Internacional		2864	3067	2893	3295	3287	3472	3906	5192	9016	11186	17979	13586	8670
Nacional		1,308	1643	1795	2575	4021	5596.5	6769	8879	13568	11450	20476	18051	17978
Servicio Local		646	812	1246	1578	3574	4658.5	5481	11271	20116	17951	40285	44668	36287
Otros		221	264	245	394	431	843.5	1134	994	1695	1452	3090.5	3277	4700
Interconexión													824	2225
Ingresos Totales		5039	5786	6178	7842	11313	32008	36381	40023	44395	41679	72791	72025	78241
Gastos Totales		3098	3725	4407	5220	7229	18033	20591	23296	25512	26641	50251	47081	48514
Utilidad de Operación		1941	206	1772	2622	4084	13975	15790	16727	18883	15038	22541	24944	29727
Utilidad Neta		685	917	2726	1816	3308	13741	14014	14647	11947	9307	15922	15242	16401
Activos Totales		18113	20371	21298	24103	28429	73587	76513	86063	114343	101634	153290	151586	153873
Red Telefónica														
Kms de circuitos de L. D. en servicio (1)		32.1	38.1	42.9	51.6	60.4	69.72	83.106	83.672	83.778	87.428	96	113	133
Minutos de L. D. Nacional (1)		3.271	3.557	3.785	4.144	4.314	4.722	5.37	5.923	6.746	7.294	7.867	8.232	9.077
Minutos de L. D. Internacional (1)							1.592	2.001	2.221	2.622	3.024	3.558	3.728	3.786
Líneas en servicio(2)		3.874	4.009	4.387	4.847	5.355	6.025	6.754	7.621	8.493	8.801	8826	9254	9927
(1) Millones														
(2) Miles														

FUENTE: Informes Anuales de Telmex S.A. de C.V.
ELABORACIÓN PROPIA.

Evolución de la Red Telefónica Nacional (1960-1998)
(En miles de Líneas Existentes a Nivel nacional)

Año	Total de líneas (1)	Líneas Residenciales (2)	Líneas Comerciales (3)	Crecimiento Líneas Anual %	Crec. de Líneas (4)	Déficit Líneas Telefónicas	Líneas / 100 Hab.	Tasa de Crecimiento (6)
1960	318.95	ND	ND		21.27	456.75	0.91	
1961	340.31	ND	ND	6.70%	21.36	423.73	0.94	3.30%
1962	363.81	ND	ND	6.91%	23.50	593.68	0.97	3.19%
1963	389.20	ND	ND	6.98%	25.39	667.14	1.00	3.09%
1964	420.22	ND	ND	7.97%	31.02	740.69	1.05	5.00%
1965	466.18	ND	ND	10.94%	45.96	805.34	1.12	6.67%
1966	520.55	ND	ND	11.66%	54.37	867.96	1.21	8.04%
1967	579.83	ND	ND	11.39%	59.28	932.44	1.30	7.44%
1968	646.31	ND	ND	11.47%	66.48	996.88	1.40	7.69%
1969	726.03	ND	ND	12.33%	79.72	1055.64	1.52	8.57%
1970	822.53	411.26	411.26	13.29%	96.50	1105.62	1.67	9.87%
1971	937.68	495.89	441.79	14.00%	115.15	1145.42	1.84	10.18%
1972	1070.19	596.64	473.55	14.13%	132.51	1176.81	2.03	10.33%
1973	1214.26	711.29	502.96	13.46%	144.07	1206.11	2.23	9.85%
1974	1391.46	853.68	537.78	14.59%	177.20	1212.30	2.47	10.76%
1975	1596.66	1022.69	573.97	14.75%	205.20	1201.09	2.74	10.93%
1976	1796.80	1197.86	598.93	12.53%	200.14	1206.15	2.99	9.12%
1977	2022.53	1369.85	662.68	12.56%	225.73	1192.60	3.26	9.03%
1978	2249.40	1525.06	724.34	11.22%	226.87	1185.13	3.52	7.98%
1979	2431.93	1662.39	769.54	8.11%	182.53	1229.47	3.69	4.83%
1980	2637.88	1816.39	819.50	8.47%	205.95	1254.79	3.94	6.78%
1981	2870.04	1993.47	876.58	8.80%	232.16	1252.33	4.21	6.85%
1982	3034.04	2123.83	910.21	5.71%	164.00	1322.49	4.37	3.80%
1983	3221.30	2342.76	878.54	6.17%	187.26	1393.01	4.55	4.12%
1984	3398.68	2368.78	1029.90	5.51%	177.38	1499.41	4.71	3.52%
1985	3495.42	2361.77	1133.65	2.85%	96.74	1715.06	4.75	0.85%
1986	3874.00	2583.67	1291.33	10.83%	378.58	1680.38	5.16	8.63%
1987	4099.00	2837.78	1261.23	5.81%	225.00	1833.96	5.35	3.68%
1988	4387.00	3060.70	1326.30	7.03%	288.00	1970.36	5.62	5.05%
1989	4847.20	3231.33	1615.67	10.49%	460.20	1985.94	6.09	8.36%
1990	5354.50	3668.18	1686.83	10.47%	507.30	2012.00	6.60	8.37%
1991	6024.80	4096.86	1927.84	12.52%	670.30	1939.63	7.27	10.15%
1992	6529.88	4312.86	2217.02	8.38%	505.08		7.75	6.60%

NOTAS:

(1) Total de Líneas Telefónicas Existentes.

(2) Líneas residenciales existentes.

(3) Líneas comerciales existentes.

(4) Crecimiento Absoluto del Total de Líneas Telefónicas Existentes

(5) Tasa de Crecimiento Porcentual Anual de las Líneas Telefónicas Existentes por cada 100 habitantes

(6) Tasa de Crecimiento Porcentual Anual de la Densidad Telefónica.

FUENTE: Gabela (1995) e Informes Anuales de Teléfonos de México S. A., de C. V.

ELABORACIÓN PROPIA.

Capítulo V

(¿Telmex Tuvo una Conducta Predatoria?)

“Si hay información completa sobre costos del incumbente y del entrante y sobre la demanda, la amenaza de entrada no es creíble”

Friedman (1979)

I. Introducción

En este capítulo se aplica el criterio Areeda Turner (1975, 1978). La prueba será realizada comparando las observaciones de la función de costos medios estimada en el capítulo anterior con las tarifas cobradas por el servicio de larga distancia proporcionado por Telmex correspondientes a los años 1997 y 2000.

Antes de pasar a la comparación que nos permitirá probar si hubo o no predación en precios, se probará la existencia de las condiciones necesarias y suficientes para asegurar que una reducción en el precio por debajo del CMe se debe exclusivamente a una conducta predatoria, si es que existiera la evidencia. Ya que, como se vio en el capítulo dos el exceso de capacidad por parte de la empresa puede conducir a una reducción en el precio sin necesidad de una práctica predatoria por parte de la empresa incumbente. Recordemos, garantizando la existencia de economías de escala y la inexistencia de exceso de capacidad se tienen las condiciones suficientes para que la regla de Areeda-Turner se cumpla.

II. Evidencia de Conducta Predatoria.

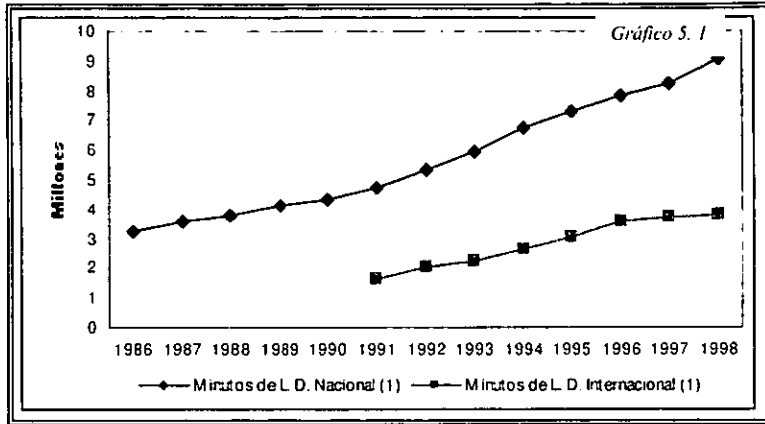
En el capítulo II y III fueron distinguidos dos problemas fundamentales en la regulación de la industria de telecomunicaciones en general. El primero es considerado como un problema de predación en precios caracterizado por una injustificada caída del precio medio por debajo del costo marginal.

Adicionalmente a este problema, se menciona la posibilidad de tener una conducta predatoria en precios es nula cuando el precio medio tiende a bajar por un exceso de capacidad en la industria; es decir, una caída en la demanda del servicio o un aumento en la oferta del mismo.

Por lo tanto, para dar las condiciones necesarias y suficientes a la prueba de predación se debe descartar la posibilidad de una disminución sostenida en la demanda o un aumento sosteniendo en la oferta del servicio de telefonía larga distancia, con el fin de descartar la posibilidad de un exceso de capacidad en la industria.

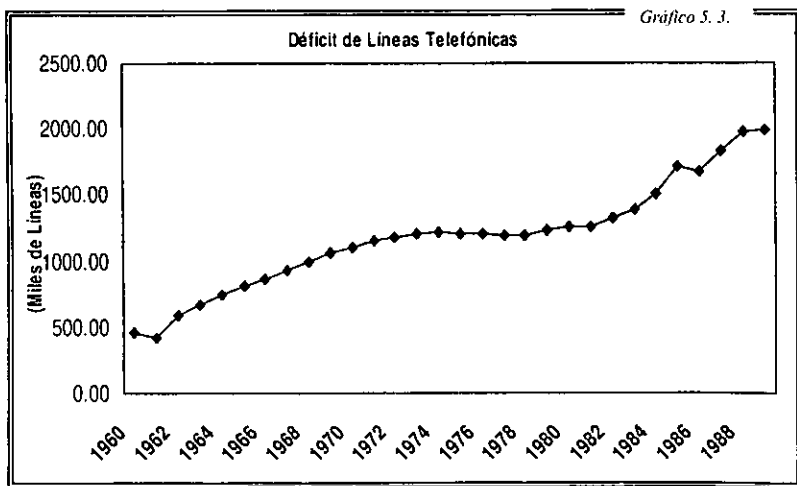
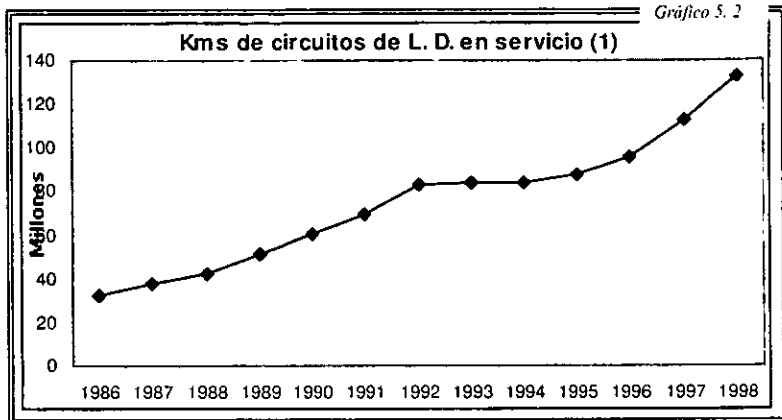
Primero, para descartar la posibilidad de una disminución sostenida en la demanda por el servicio es importante apoyarse en la gráfica 5. 1. Claramente no hay una caída en la demanda por el servicio de telefonía larga distancia. Telmex a reportado en los últimos años un aumento sostenible en los minutos

anuales de 9% promedio en la telefonía larga distancia internacional en tanto que la telefonía larga distancia nacional creció en promedio 12%. (Véase el cuadro 5. 1. del anexo estadístico).



Efectivamente, se puede apreciar que el numero de minutos de servicio de larga distancia nacional han pasado de 4 millones 314 mil minutos en 1991 a 9 millones 77 mil minutos de servicio para 1998. Estamos por tanto, descartando una disminución considerable de la demanda por el servicio.

En segundo lugar, para descartar la posibilidad de un aumento considerable en la oferta que produzca una caída en el precio del servicio se recurre a la gráfica 5. 2 y 5. 3. En la gráfica 5. 2 se observa un aumento sostenido en el kilómetro de circuito dedicado al servicio de larga distancia; sin embargo, también hay un aumento considerable en el déficit de líneas telefónicas como lo muestra la gráfica 5. 3.

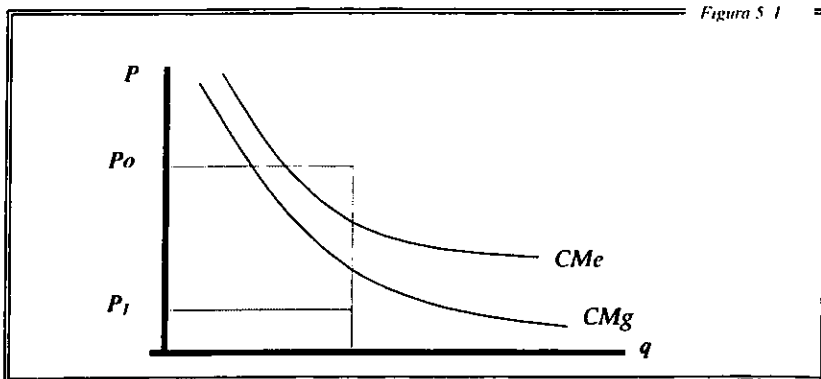


Por consiguiente, se puede descartar la posibilidad de tener un exceso de oferta en el servicio de telefonía larga distancia.

Descartando la posibilidad de un exceso de capacidad en el segmento se utiliza la información procesada en el capítulo anterior para realizar el Test expuesto por Areeda-Turner (1975, 1978), véase capítulo 2 página 24.

Las condiciones suficientes para la existencia de precios predatorios garantiza que si el precio del servicio larga distancia esta por debajo del CMe será exclusivamente una conducta predatoria dada la existencia de economías de escala en el segmento.

En este sentido, el criterio de *A-T* sostiene que el precio medio del segmento en cuestión debe estar por encima del Costo Marginal para considerarse legal, de lo contrario el precio sería ilegal y se estaría considerando como resultado de una conducta predatoria. *A-T* proponen como variable proxy del costo marginal al costo medio, siempre y cuando la empresa presente economías de escala de modo que un precio por encima del CMe implica un



precio por encima del CMg, como se ilustra en la figura 5.1. donde P_0 es el precio no predatorio y P_1 es el precio predatorio.

Hemos demostrado para el segmento de telefonía larga distancia en México la inexistencia de capacidad instalada; además, Gabela (1991) demostró la existencia de economías de escala en la industria de telefonía mexicana. A continuación se presenta una prueba basada en los costos medios (*CMeTLD*) estimados en el capítulo anterior.

El periodo que comprende la prueba es únicamente el año 1997 y el año 2000. Para estos dos años se registraron los siguientes costos medios:

Cuadro 5. 1.

Costos Medios Estimados
(En pesos de 1980)

1996	0.58657276
1997	0.52684702
1998	0.46339125
1999	0.39056611

Como se presento en el capítulo tres la trayectoria de las tarifas en los servicios de larga distancia se presentan el gráfico 5. 4.

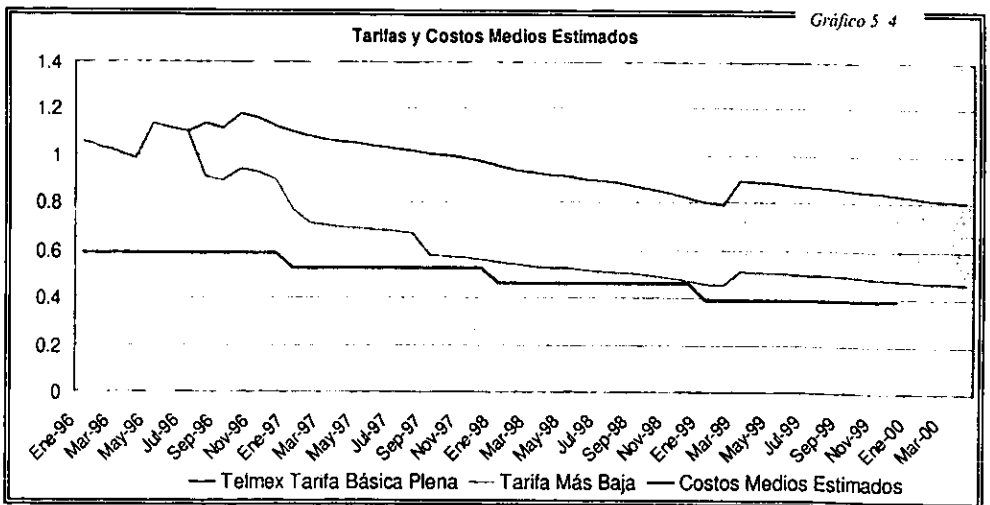
En estos años se presenta una tarifa promedio en términos reales de aproximadamente \$1.09 pesos en 1996 el cual presentó una caída que la mantiene actualmente en alrededor de \$0.81 pesos en la modalidad Básica Plena y \$0.46767 en la modalidad de más baja.

Cuadro 5. 2
Tarifas Medias
(A precios de 1980)

	Tarifas Promedio Básica Plena	Tarifa Promedio Más Baja
1996	1.09570843	1.00076368
1997	1.03407884	0.65800415
1998	0.89253308	0.51340398
1999	0.8541679	0.49019715
2000	0.81526964	0.46767406

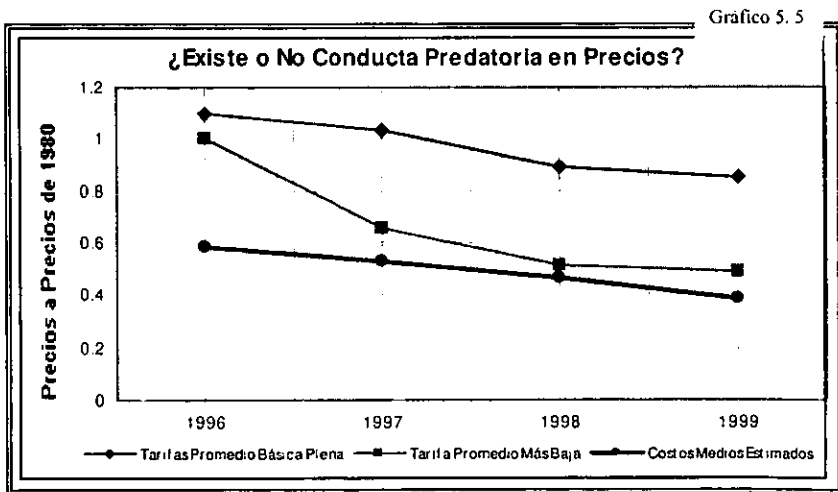
Fuente: Anexo Estadístico del Capítulo 3

Con estos datos se puede inferir que las tarifas siempre han estado por encima del costo medio estimado para el período 1996-2000, tal y como se muestra en el gráfico 5. 4. Esta es una evidencia nítida de la inexistencia de una conducta predatoria por parte de Telmex



Para saber si se rechaza o no la hipótesis nula del trabajo¹ se grafican los costos medios con las tarifas correspondientes, el comportamiento esperado para no rechazar la hipótesis nula es aquel donde los costos medios estén por debajo de las tarifas del servicio de telefonía de larga distancia, de lo contrario rechazamos la hipótesis nula.

El gráfico 5. 5. Proporciona la información necesaria para rechazar o no la hipótesis nula



¹ "La empresa dueña de la red local (Teléfonos de México S. A. de C. V.) no tiene prácticas predatorias en los precios finales del servicio de telefonía de larga distancia".

Donde se observa claramente que las tarifas del servicio de telefonía larga distancia están por encima de los costos medios, a pesar de la reducción en las diferencias entre el costo y el precio medio.

Cuadro 5. 3.

	Tarifas Promedio Básica Plena	Tarifa Promedio Más Baja	Costos Medios Estimados	Diferencia Tarifa Básica y Costos Medios	Diferencia Tarifa Promedio Más Baja y Costos Medios
1996	1.09570843	1.00076368	0.58657276	0.50913567	0.41419092
1997	1.03407884	0.65800415	0.52684702	0.50723182	0.13115713
1998	0.89253308	0.51340398	0.46339125	0.42914183	0.05001274
1999	0.8541679	0.49019715	0.39056611	0.46360178	0.09963104
2000	0.81526964	0.46767406			

Fuente: Anexo Estadístico del Capítulo 3

En conclusión no existe evidencia sobre conducta predatoria en precios en el servicio de larga distancia por parte de Teléfonos de México S. A. De C. V. Por tal motivo no se rechaza la hipótesis nula.

Adicionalmente, se aprecia una reducción gradual del 2.58% en los márgenes de utilidad de la empresa. Es decir, los beneficios por conferencia internacional muestra una tendencia a la baja. Este hecho es un resultado de la acertada regulación en las tarifas del servicio de larga distancia, aunque debe reconocerse la necesidad de reducir aún más el margen precio-costos para ser consistentes con el objetivo de maximización del excedente del consumidor.

Como vimos en el capítulo 1 y 2, la forma en que se regule la estructura de precios puede tener una fuerte influencia en la naturaleza de la competencia que enfrente una empresa líder multiproducto.

En este sentido, el resultado obtenido en las páginas anteriores viene de la mano con la normatividad impuesta a la empresa incumbente para regular las tarifas del servicio de larga distancia.

Por ejemplo, a pesar de que en la Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT) no existe una reglamentación explícita sobre prácticas predatorias, queda implícito en el capítulo cinco titulado 'De las Tarifas':

"Art.60.- los concesionarios y permisionarios fijarán libremente las tarifas de los servicios de telecomunicaciones en términos que permitan la presentación de dichos servicios en condiciones satisfactorias de calidad, competitividad, seguridad y permanencia; y Art.63.- La Secretaría estará facultada para establecer al concesionario de redes públicas de telecomunicaciones, que tenga poder sustancial en el mercado relevante de acuerdo a la Ley Federal de Competencia Económica, obligaciones específicas relacionadas con tarifas...La regulación tarifaria que se aplique buscará que las tarifas de cada servicio...incluyendo las de interconexión, permitan recuperar, al menos, el costo incremental promedio de largo plazo"².

La inexistencia de subsidios cruzados contables es evidente dados los requerimientos contables de la LFT donde se exige la separación contable de los servicios telefónicos proporcionados por la empresa.

² Ley Federal de Telecomunicaciones. Diario Oficial de la Federación, 7 de junio de 1995. Páginas 37 y 38

Por otro lado, no es evidente la existencia de subsidios cruzados administrativos, la dificultad radica en la información disponible para corroborar su existencia. Sin embargo no se debe descartar la existencia de este tipo de subsidios de modo que se deben considerar para trabajos futuros. Por lo pronto, el objetivo de la tesis ha sido cubierto. □

Anexo Estadístico

Capítulo V

Tarifas Y Costos Medios					
	Pesos Nominales		Pesos de 1980		
	Telmex Tarifa Básica Plena	Tarifa Más Baja	Telmex Tarifa Básica Plena	Tarifa Más Baja	Costos Medios Estimados
Ene-96	1.7215	1.72	1.05901966	1.0580969	0.58657276
Feb-96	1.7215	1.72	1.03486625	1.03396453	0.58657276
Mar-96	1.7215	1.72	1.01257558	1.01169329	0.58657276
Abr-96	1.7215	1.72	0.98458635	0.98372845	0.58657276
May-96	2.0159	2.02	1.13232453	1.13462748	0.58657276
Jun-96	2.0159	2.02	1.11418165	1.11644771	0.58657276
Jul-96	2.0159	2.02	1.09856515	1.10079944	0.58657276
Ago-96	2.1106	1.69	1.13508513	0.90888557	0.58657276
Sep-96	2.1106	1.69	1.11722203	0.89458222	0.58657276
Oct-96	2.2514	1.8	1.17706106	0.9410633	0.58657276
Nov-96	2.2514	1.8	1.15949344	0.92701794	0.58657276
Dic-96	2.2514	1.8	1.12352037	0.89825738	0.58657276
Ene-97	2.26	1.59	1.09953732	0.77356829	0.52684702
Feb-97	2.26	1.49	1.08136558	0.71293572	0.52684702
Mar-97	2.26	1.49	1.06807312	0.7041721	0.52684702
Abr-97	2.26	1.49	1.05665741	0.69664581	0.52684702
May-97	2.26	1.49	1.04710101	0.69034536	0.52684702
Jun-97	2.26	1.49	1.03789225	0.6842741	0.52684702
Jul-97	2.26	1.49	1.02892837	0.67836428	0.52684702
Ago-97	2.26	1.49	1.0198602	0.67238571	0.52684702
Sep-97	2.26	1.3	1.00731417	0.57942851	0.52684702
Oct-97	2.26	1.3	0.99932789	0.57483462	0.52684702
Nov-97	2.26	1.3	0.98827192	0.568475	0.52684702
Dic-97	2.26	1.3	0.97461684	0.5606203	0.52684702
Ene-98	2.26	1.3	0.95386421	0.54868295	0.46339125
Feb-98	2.26	1.3	0.93745204	0.53924232	0.46339125
Mar-98	2.26	1.3	0.92659787	0.53299877	0.46339125
Abr-98	2.26	1.3	0.91800881	0.52805817	0.46339125
May-98	2.26	1.3	0.91075415	0.52388513	0.46339125
Jun-98	2.26	1.3	0.9001151	0.51776532	0.46339125
Jul-98	2.26	1.3	0.89151874	0.51282051	0.46339125
Ago-98	2.26	1.3	0.88302981	0.5079375	0.46339125
Sep-98	2.26	1.3	0.86893667	0.49983083	0.46339125
Oct-98	2.26	1.3	0.85666092	0.49276955	0.46339125
Nov-98	2.26	1.3	0.84175398	0.48419477	0.46339125
Dic-98	2.26	1.3	0.82170464	0.47266196	0.46339125
Ene-99	2.26	1.3	0.80146676	0.4610207	0.39056611
Feb-99	2.26	1.3	0.79083748	0.45490652	0.39056611
Mar-99	2.58	1.48	0.894504	0.51312633	0.39056611
Abr-99	2.58	1.48	0.88636949	0.50846002	0.39056611
May-99	2.58	1.48	0.8810693	0.5054196	0.39056611
Jun-99	2.58	1.48	0.87531807	0.50212044	0.39056611
Jul-99	2.58	1.48	0.86957108	0.49882372	0.39056611
Ago-99	2.58	1.48	0.86470399	0.49603175	0.39056611
Sep-99	2.58	1.48	0.85642869	0.49128468	0.39056611
Oct-99	2.58	1.48	0.85103856	0.48819266	0.39056611
Nov-99	2.58	1.48	0.84353697	0.48388942	0.39056611
Dic-99	2.58	1.48	0.83517038	0.47908999	0.39056611
Ene-00	2.58	1.48	0.82410474	0.47274226	
Feb-00	2.58	1.48	0.81685896	0.46858576	
Mar-00	2.58	1.48	0.81235536	0.4660023	
Abr-00	2.58	1.48	0.8077595	0.46336592	

Fuente: Anexos Estadísticos de los Capítulos 3 y 4
Elaboración Propia

Capítulo VI

(Conclusiones)

El capítulo de conclusiones está dividido en dos secciones. La primera sección tiene que ver con la validez del modelo y sus principales resultados. La segunda sección está dedicada a las observaciones más importantes por parte del autor.

- *Validez del Modelo*

La validez del modelo depende fundamentalmente de los datos y los parámetros estimados, estos últimos deben ser eficientes e insesgados. Las pruebas hechas en el capítulo cuarto y quinto son fundamentales para garantizar que los parámetros sean Mejores Estimadores Lineales Insesgados o (MELI).

Por otro lado, los datos utilizados en la estimación son confiables en tanto los supuestos presentados en el capítulo cuarto sean plenamente justificados. Lo anterior no presenta ningún problema, la carencia de información sobre los costos de producción de Telmex ha obligado la utilización de los gastos operativos como variable proxy asumiendo que estos dos rubros cointegran. El supuesto de la proporción de gastos que componen los gastos operativos de Telmex en el servicio de telefonía larga distancia es irremediable, no es posible encontrar información más específica sobre este segmento del servicio en los informes anuales de Telmex.

De modo que, la falta de información disponible es la justificación más importante para respaldar los supuestos hechos en el modelo.

Por otro lado, para estar en condiciones de aplicar la prueba Areeda-Turner (1975, 1978) es muy importante cumplir con las condiciones suficientes y necesarias para que los resultados de esta regla sean válidos. Demostrar que en el mercado de telefonía larga distancia no existe exceso de capacidad, lo cual invalidaría la regla *A-T*, dependió de los datos correspondientes a la demanda por el servicio y la oferta por el mismo.

En primer lugar, se encontró que la demanda por el servicio ha sido creciente a lo largo del periodo de estudio por lo tanto se puede descartar la

posibilidad de un exceso de capacidad motivada por una reducción considerable en la demanda en algún momento del periodo de estudio.

En segundo lugar se presentó la imposibilidad de tener un exceso de oferta, propiciando un exceso de capacidad, al presentar el gráfico correspondiente al déficit de líneas telefónicas, definido como la solicitudes para instalación de líneas que no han sido atendidas, demuestra la imposibilidad de tener un exceso de capacidad en la industria.

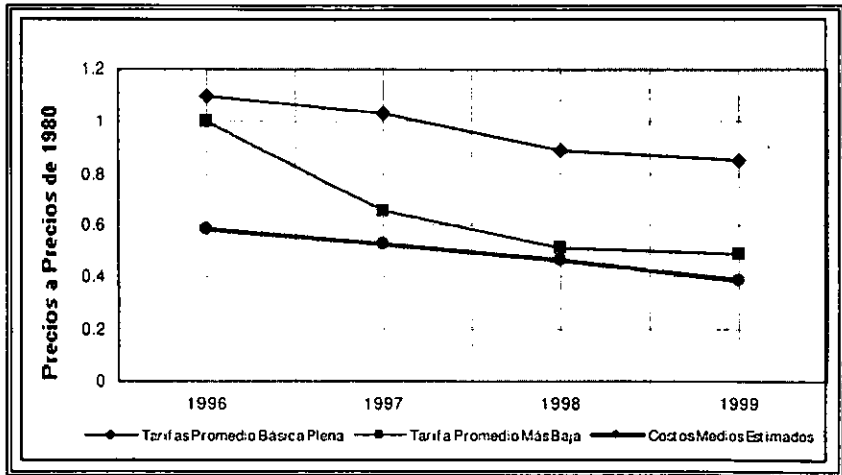
Demostrar la existencia de economías de escala para la empresa Teléfonos de México es una tarea realizada por el autor Gabela (1995).

Una vez que se aseguraron las condiciones necesarias para establecer la regla *A-T*, los resultados son contundentes.

- *Observaciones*

- La conducta predatoria en el segmento de servicio telefónico de larga distancia, por parte de la compañía Teléfonos de México, no ha existido en el periodo comprendido entre el año de apertura (enero de 1997) a la fecha (agosto de 2000). Aunque este resultado debe considerarse con cuidado pues como lo muestra el gráfico 5.5., presentado a continuación, la cercanía de la tarifa más baja al

costo medio invita a preguntarse ¿Qué ocurriría si una estimación menos gruesa de los datos se estimará el costo de producción? Cabe la posibilidad de que el costo medio realmente se encuentre por encima de la tarifa más baja y la hipótesis nula del trabajo sea rechazada. Sin embargo, ante la imposibilidad de hacer una estimación más eficiente, debido básicamente a falta de información, los supuestos básicos considerados anteriormente añaden validez al modelo, siempre y cuando se cumplan.



- La posibilidad de presentarse en el futuro es nula, la razón principal es la existencia de un marco regulatorio, que de acuerdo con organismos internacionales como la OCDE, es confiable a pesar de haberse establecido en un tiempo relativamente corto en relación con otros países como Estados Unidos y Canadá.

- Causas como la transparencia en las operaciones de Telmex implican la eliminación de cualquier posibilidad por parte de la empresa para tener una conducta predatoria en precios finales.
- Adicionalmente, se pueden distinguir una serie de aciertos en la regulación de la industria tales como la rápida reducción de las tarifas reales del servicio de larga distancia de hasta un 24.63% de 1997 al 2000 y en el servicio de interconexión.
- La ley federal de telecomunicaciones es confiable aunque se debe reconocer la necesidad de ampliarla y hacerla más específica con el fin de que abarque explícitamente algunas conductas competitivas factibles, como por ejemplo la *conducta predatoria exclusionaria*. En este sentido se debe reconocer que el proceso legislativo es muy rígido para responder a las soluciones regulatorias; es decir, el regulador requiere pronta respuesta por parte de los legisladores para realizar políticas anticompetitivas más efectivas.
- El proceso de desarrollo de políticas y la nueva entrada de empresas en la transición de monopolio a competencia activa ha sido rápido en la mayoría de los mercados y en particular el de telefonía de larga distancia.
- Otras consideraciones teóricas, hechas en el modelo de Telser (1966), respaldan el resultado de no rechazar la hipótesis nula y se refieren al hecho de que las empresas concesionarias tienen

posiblemente una capacidad de endeudamiento considerable lo cual hace a la conducta predatoria una estrategia poco rentable.

- La conducta predatoria no puede implementarse por motivos de reputación por parte de Telmex. La razón fundamental es el trabajo que ha realizado la Comisión Federal de Telecomunicaciones al implementar rebalances en las tarifas de telefonía larga distancia y la telefonía local. Incluyendo el llamado sistema de precios límite separados para los precios locales y de larga distancia, implementado en 1998 a partir del estudio realizado por la Comisión Federal de Competencia donde se considero a la empresa como dominante en cinco mercados.
- Otro logro importante a raíz de la entrada de competidores en el mercado son las pronunciadas reducciones en las tarifas del servicio de telefonía larga distancia y local. Se han introducido, por parte de las empresas concesionadas, nuevos esquemas de descuento para llamadas con características particulares de tiempo y destino; así como, la extensión de tarifas de "fin de semana y no-pico".
- Por otro lado, la calidad del servicio a mejorado considerablemente, Por ejemplo, las llamadas fallidas en el servicio local han pasado del 10% de las llamadas totales realizadas en 1990 a 2.8% de las llamadas totales hechas en 1998. De hecho, el índice de continuidad paso de 80.2% al 91.4% entre 1990 y 1998.

¿Existe o no Conducta Predatoria en el Servicio de Telefonía de Larga Distancia?

Calidad del Servicio de Telmex en 1990 Comparada con 1998		
Indicador	1990	1998
	%	%
Servicio Local:		
Índice de continuación del servicio	80.2	91.4
Porcentaje de llamadas fallidas	10	2.8
Reparación dentro del mismo día	45	80.4
Reparación dentro de 3 días	80	94
Indicador de calidad de servicio para servicio básico	91.2	97.8
Obtener tono de llamada en 4 segundos	97	99.9
% de llamadas que alcanzan su destino	92	98.3
Teléfonos públicos descompuestos como % del total	13	1.9
% de llamadas que son contestadas por una operadora	90	92.6
Servicio de Larga Distancia:		
Indicador de calidad del servicio de larga distancia	90	98.1
% de llamadas que alcanzan su destino	90	99.3
% de llamadas que son contestadas por una operadora	90	95.3

Fuente: Telmex "El Título de Concesión de Telmex y la Apertura a la Competencia en el Sector de las Telecomunicaciones" Noviembre de 1998

- También la digitalización de la red constituye beneficios importantes. Provee ventajas como conexiones más rápidas, usos alternativos para video e imagen y un incremento en la amplitud de banda. Los avances en este rubro son considerables, se pasó de tener un 29% de la red digitalizada en 1990 a 99.6% de la planta en 1998.
- No obstante se debe reconocer que la tasa de penetración de líneas telefónicas permanece baja en comparación con otros países de la OCDE. México tienen sólo cerca de 10 líneas de acceso por cada 100 habitantes lo cual lo pone lejos de la meta establecida que es de 25 líneas de acceso por cada 100 habitantes. Sin embargo, debe notarse que dentro de los países latinoamericanos, la tasa de penetración esta en el promedio. Adicionalmente, las autoridades esperan que los nuevos concesionarios de servicio local construyan 9.5 millones de líneas de acceso en los próximos cuatro años tal que,

se espera que incrementen la tasa de densidad telefónica en al menos de 18 a 20 líneas por cada 100 habitantes.

- Se reconoce que el presente trabajo dista mucho de la discusión actual sobre las tarifas de interconexión, pues como se vió en el capítulo dos constituyen un precio de acceso apropiado para los practicantes de la *conducta predatoria exclusionaria*. Sin embargo, el trabajo provee el método para abordar el problema, la restricción de un trabajo futuro sobre este tema es básicamente la carencia de información pertinente para realizar un estudio que permita mostrar si existe o no una conducta predatoria en los precios de acceso al servicio esencial.
- Sin embargo, no queda descartada la posibilidad de que exista predación exclusionaria en la industria. De modo que Telmex busque aumentar los costos de las concesionarias fijando precios de acceso más altos tales que los pongan en desventaja. Se debe agregar que de acuerdo con un estudio realizado por la OCDE¹, la CFT considera que la aplicación recíproca de una tarifa de interconexión muy por encima de los costos representa una amenaza para la viabilidad financiera de las empresas entrantes.
- Por lo anterior se debe establecer que el reto actual en la regulación de las telecomunicaciones consiste básicamente en la determinación de los precios de acceso (interconexión).

¹ Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico (Agosto de 1999). "Reporte Complementario de la Industria de Telecomunicaciones en México". MIMEO.

ESTA
SALIR
TRIC
NO
DEBE
BIBLIOTECA

- Otro reto importante tiene que ver con la existencia de márgenes de ganancia significativamente altos en el servicio de telefonía larga distancia, que tal y como se encontró en la estimación son de aproximadamente \$5.76 pesos. El trabajo del regulador en esta área consistirá en mantener la tendencia a la baja del mark-up con el fin de alcanzar la meta de que los precios se iguale con el costo medio en este segmento.
- Las recomendaciones internacionales sostienen que no es posible determinar los precios de acceso o de interconexión eficientemente sin considerar todos los otros cargos por servicios locales y la renta mensual y los cargos para llamadas locales para clientes empresariales y residenciales. El margen costo-precio debe ser inversamente proporcional con la elasticidad del servicio para cada servicio que se proporcione. Además, los cargos deben ser suficientes para permitir al operador cubrir únicamente sus costos de proveer el servicio.
- Adicionalmente, se debe considerar que en países como Nueva Zelanda, Inglaterra y en Estados Unidos se han adoptado esquemas regulatorios de precios en donde las tarifas de ciertos servicios con una elasticidad precio de la demanda relativamente alta (servicio de telefonía larga distancia), han sido fijadas por debajo del costo marginal de proveerlo; en tanto que, otros servicios con una elasticidad precio de la demanda relativamente inelástica (el

servicio de telefonía residencial local) ha fijado sus precios por encima del costo marginal de producción²

- Finalmente quiero agregar que la habilidad de los reguladores por entender la industria de telecomunicaciones y la estructura de mercado que existe en cada segmento permitirá defender eficientemente los intereses de la nación y de los consumidores mexicanos. Promoviendo todas las ventajas de una competencia *ad-hoc* con los objetivos de la *telefonía universal*. □

² OCDE (1986), *Predatory Pricing*, página 34

Bibliografía

Evans David S., Heckman J. James (Sep, 1984). "A Test for Subadditivity of the Cost Function with an Application to the Bell System". The American Economic Review, Vol. 74, No. 4. (Sep., 1984), pp. 615-623.

Gabela Lizarzaburu Carlos Iván (1995), " El Monopolio Natural y la Industria Telefónica en México: 1970-1991". Tesis para obtener el título de Maestro en Economía del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

Gil Hubert, Johanna (2000). "La Interconexión en el Sector de las Telecomunicaciones en México A Partir de la Privatización de TELMEX: Un Análisis Teórico y Empírico". Tesis para obtener el título de Licenciado en Economía del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

Jean Tirole; tr. Carmen Matutes, (1990). "La Teoría de la Organización Industrial". Editorial Ariel Barcelona.

John Vickers y George Yarrow; tr. Eduardo L. Suárez, (1991). "Un Análisis Económico de la Privatización". Editorial Fondo de Cultura Económica.

Laffont Jean-Jacques y Tirole Jean (2000) "Competition in telecommunications". Cambridge, Mass.: MIT Press.
Ley Federal de Telecomunicaciones (junio de 1995)

Mas-Colell, Andreu, Michael D. Whinston and Jerry R. Green (1995). "Microeconomic Theory". New York : Oxford University Press.

Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico (1989), "Predatory Pricing". Publicaciones de la OCDE, Impreso en Francia.

Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico (1999), "Communications Outlook". Publicaciones de la OCDE, Impreso en Francia

Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico (Agosto, 1999), "Reporte Complementario de la Industria de Telecomunicaciones en México". MIMEO.

SCT y TELMEX (10 de agosto de 1990) "Modificación al Título de Concesión de Teléfonos de México, S.A. de C.V".

Schmalensee Richard and Willig Robert D. Editores (1989). "Handbook of Industrial Organization". Editorial North-Holland,

Train, Kenneth E. (1994). "Optimal Regulation: the Economic Theory of Natural Monopoly". Cambridge, Mass. The MIT Press.