

**SERIE  
REFORMAS ECONÓMICAS**

**17**

**EL CAMBIO ESTRUCTURAL DE LAS  
TELECOMUNICACIONES Y LA INVERSIÓN:  
EL CASO DE MÉXICO**

**Rebeca Escobar de Medécigo**

LC/L.1174  
Febrero de 1999

Este trabajo fue preparado por la señora Rebeca Escobar de Medécigo, consultora para el Proyecto “Crecimiento, empleo y equidad: América Latina en los años noventa” (HOL/97/6034). La autora agradece al Dr. Adriaan ten Kate por sus valiosos comentarios y al Ing. Arturo D’ Arbel por su apoyo y sugerencias en la realización de este estudio. Las opiniones expresadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de la exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>II. EL PROCESO DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LAS TELECOMUNICACIONES</b> .....	11
1. La reprivatización.....	11
2. Cambios en el Marco Regulatorio .....	13
2.1 <i>La modificación al título de concesión y el Reglamento de telecomunicaciones</i> .....	13
2.2 <i>La Nueva Ley Federal de Telecomunicaciones</i> .....	14
2.3 <i>Otros ordenamientos regulatorios</i> .....	16
<b>III. GESTIÓN DE LA EMPRESA REPRIVATIZADA</b> .....	19
1. Avances en materia de cobertura social .....	19
2. Avances respecto a la calidad y los precios de los servicios.....	23
3. La rentabilidad de Telmex en el periodo 1990-1997.....	26
4. Proyectos de inversión .....	29
<b>IV. EVOLUCIÓN RECIENTE EN LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIONES</b> .....	31
1. Servicio de Larga Distancia .....	31
2. Servicios de Telefonía Básica .....	34
3. La Telefonía Celular.....	35
4. La Telefonía Pública .....	36
5. Servicios de Radiolocalización Móvil.....	38
6. La Televisión Restringida .....	39
7. Las comunicaciones satelitales.....	39
<b>V. LA INVERSIÓN EN LAS TELECOMUNICACIONES</b> .....	43
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	49
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	53
<b>Notas</b>	

## RESUMEN

En los últimos años, el sector de telecomunicaciones ha experimentado un rápido desarrollo tecnológico y una marcada tendencia a la globalización, lo que se ha traducido en una creciente necesidad de inversión. Las fuerzas del mercado han asumido un papel más activo en la asignación de los recursos, incentivando la sustitución gradual de las diversas formas de participación gubernamental y el surgimiento de nuevas empresas.

El cambio estructural de las telecomunicaciones en México inicia en 1990 con la privatización de la empresa telefónica Teléfonos de México (Telmex). El traspaso del control de la empresa a la iniciativa privada tenía el objetivo de promover la expansión y desarrollo de los servicios. De los resultados del estudio se puede inferir que el proceso de privatización ha sido favorable en términos de la inversión.

Entre 1990 y 1994 la inversión de Telmex fue superior a 10,000 millones de dólares, y en 1990-1997 rebasó la los 13,000 millones. La mayor parte de esta inversión se dirigió a la modernización y expansión de la red telefónica nacional. En este período el número de líneas aumentó de 5 millones a más de 9 millones; se atendió a un mayor número de localidades y la digitalización se extendió al 90% de la red.

A principios de 1997 Telmex comenzó a ofrecer el servicio de interconexión a nuevos operadores de larga distancia. A partir de esa fecha se inicia un proceso de fuerte competencia en ese servicio, que abarcó en el primer año a las 60 ciudades más importantes del país. El proceso de apertura requirió asimismo de inversiones en la construcción de nuevas redes por parte de los operadores, las que superaron 1,000 millones de dólares entre 1996 y 1997. En una primera etapa de la apertura, las empresas entrantes consiguieron una participación en el mercado abierto superior a 25%; sin embargo, posteriormente esta tendencia se ha revertido y el posicionamiento de los operadores entrantes es menos significativo.

El servicio de telefonía celular comenzó a operar en el país en 1989, presentando una penetración lenta en los primeros años debido a que el precio del servicio era relativamente caro. Entre 1990 y 1997 el desarrollo de este tipo de telefonía fue considerable, pero es a partir de 1996 que el número de usuarios crece aceleradamente, lo que equivale hoy en día al 18% de la penetración del servicio telefónico tradicional.

En los próximos años se prevén fuertes inversiones en nuevos servicios inalámbricos. La transformación del sector cubre también a las comunicaciones satelitales. Entre otros objetivos, la desincorporación de los servicios satelitales fijos busca promover la inversión privada, nacional y extranjera, para el desarrollo del sistema satelital mexicano, vinculando alianzas estratégicas que favorezcan la innovación tecnológica y el acceso a nuevos mercados.

No obstante que el marco regulatorio vigente ha contribuido de manera fundamental en el crecimiento y desarrollo del sector, no se han podido resolver todos los problemas inherentes a la operación de las empresas en los diferentes mercados, por lo que en el futuro cercano deberán precisarse algunos procedimientos que permitan mantener la competencia y resolver ágilmente los desacuerdos entre empresas.

## I. INTRODUCCIÓN

Las telecomunicaciones tienen actualmente una creciente importancia en la actividad económica y social de los países. El rápido desarrollo de la infraestructura y las redes de comunicación se han convertido así en una prioridad inaplazable, particularmente para los países como México, en los cuales persiste un rezago en la tasa de penetración de los servicios.

En los últimos años, el sector ha experimentado un rápido desarrollo tecnológico y una marcada tendencia a la globalización de las telecomunicaciones que se han traducido en una creciente necesidad de inversión. Además estas tendencias han promovido que las fuerzas del mercado asuman un papel más activo en la asignación de los recursos, han incentivado la sustitución gradual de las diversas formas de participación gubernamental y el surgimiento de nuevas empresas, las cuales requieren de un entorno regulatorio que permita la acción de las fuerzas de mercado y de la sana competencia entre todos los participantes.

El presente estudio tiene por objeto evaluar el impacto que han tenido los cambios estructurales instrumentados en México sobre la inversión en los diversos mercados de las telecomunicaciones. Concretamente, se analizan los efectos sobre la inversión en la industria de las telecomunicaciones derivados de eventos como la reprivatización de la empresa Teléfonos de México, S.A. (Telmex), las modificaciones en el marco regulatorio y la apertura a la competencia en los mercados, contrastando la evolución de los indicadores de eficiencia e inversión registrados en la década de los ochenta frente a las tendencias reportadas desde 1990, fecha en que comienza el cambio estructural en el sector.

El análisis se ha realizado con base en información publicada en los informes anuales de Telmex, cifras publicadas por la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas y publicaciones seleccionadas, así como entrevistas con ejecutivos del sector.

El estudio describe el proceso de cambio estructural de las telecomunicaciones en México, el cual inicia en 1990 con la reprivatización de la empresa telefónica Telmex. El traspaso del control de la empresa a la iniciativa privada tenía entre otros objetivos el promover la expansión y desarrollo de los servicios. El estudio realizado permite inferir que el proceso de privatización ha sido favorable en términos de la inversión que se ha llevado a la telefonía. Lo anterior se explica en buena medida por la amenaza de la apertura a la competencia en los servicios de telefonía local y de larga distancia y debido a las obligaciones en materia de cobertura social que el título de concesión modificado de Telmex le impuso a la empresa para el periodo 1990 a 1994. Entre las

obligaciones de cobertura social se contemplaba la expansión de la red a una tasa anual de al menos 12%, el mejoramiento de la calidad de los servicios y la penetración de la telefonía a un mayor número de localidades. Así, entre 1990 y 1994 la inversión de Telmex fue superior a los 10 mil millones de dólares, y para 1997 rebasó la cifra de 13 mil millones de dólares.

La inversión realizada por Telmex se canalizó básicamente a la modernización y expansión de la red telefónica nacional. Entre 1990 y 1997 el número de líneas en servicio aumentó de 5 millones 190 mil a más de 9 millones 253 mil; las localidades atendidas pasaron de 10,221 a 24,691 y la digitalización de la red se extendió al 90 % de la red. Es importante destacar que no obstante las fuertes inversiones realizadas por la empresa y la reciente apertura a la competencia de los servicios de larga distancia, la rentabilidad de la empresa sigue siendo una de las más atractivas a nivel mundial.

Si bien el cambio regulatorio inicia en 1990 con la modificación del título de concesión de Telmex, es en 1995 con la publicación de la Ley Federal de Telecomunicaciones cuando se consolida el proceso de transformación del sector. Esa Ley establece las condiciones regulatorias para abrir a la competencia los servicios de telecomunicación como la telefonía o la comunicación satelital, y para dar certeza jurídica a los inversionistas.

En enero de 1997, Telmex comenzó a ofrecer el servicio de interconexión a nuevos operadores de larga distancia. A partir de esa fecha se inicia un proceso de fuerte competencia en el servicio de larga distancia, el cual cubrió en el primer año a las 60 ciudades más importantes del país. El proceso de apertura requirió asimismo de inversiones en la construcción de nuevas redes por parte de los operadores, las cuales superaron los mil millones de dólares entre 1996 y 1997.

El primer año de competencia en los servicios de larga distancia aportó beneficios importantes para los usuarios: los precios se redujeron en promedio cerca de 30% y se incrementó la variedad y diversidad de los servicios para los consumidores. En una primera etapa de la apertura, las empresas entrantes consiguieron una participación en el mercado abierto mayor a 25%. Sin embargo, en los últimos meses esta tendencia se ha revertido y el posicionamiento de los operadores entrantes es menos significativo.

Entre 1990 y 1997 el desarrollo de la telefonía celular en México es considerable. Este servicio fue introducido al país en 1989 y presentó una penetración lenta en los primeros años, debido fundamentalmente a que el precio del servicio era relativamente elevado. Sin embargo, entre 1996 y 1997 el número de usuarios de la telefonía celular ha crecido de manera considerable y es hoy en día equivalente al 18% de la penetración del servicio telefónico tradicional.

En los próximos meses se prevén fuertes inversiones en nuevos servicios inalámbricos tanto móviles como fijos en todo el país. Con estas inversiones se podrá introducir competencia en el servicio de telefonía local que tradicionalmente ha presentado una estructura monopólica. Estas inversiones han sido promovidas en buena medida por la publicación de reglas que regulan de manera específica estos servicios, así como por la reciente subasta de espectro radioeléctrico

llevada a cabo por el gobierno federal, y mediante la cual se puso a disposición de las empresas un recurso básico para la provisión de los servicios mencionados.

La transformación del sector cubre también a las comunicaciones satelitales. En noviembre de 1997 se transfirió el control de la capacidad satelital mexicana al Corporativo Satélites Mexicanos, el cual se adjudicó el 75% de las acciones de los activos licitados con un pagó de mas de 5 mil 360 millones de pesos. Entre otros objetivos la desincorporación de los servicios satelitales fijos busca promover la inversión privada, nacional y extranjera, para el desarrollo del sistema satelital mexicano, vinculando alianzas estratégicas que favorezcan la innovación tecnológica y el acceso a nuevos mercados.

El estudio realizado permite inferir que tanto el proceso de privatización llevado a cabo, como los cambios regulatorios implementados en los últimos años, han tenido un impacto favorable sobre el dinamismo de la inversión y sobre el desarrollo en general de las telecomunicaciones. Esta tendencia no sólo se ha reflejado en los servicios de telefonía local y de larga distancia, sino también en otros servicios como la telefonía pública, celular, la radiolocalización y las comunicaciones satelitales que recientemente fueron transferidas a la iniciativa privada.

El crecimiento que han mostrado las telecomunicaciones en los últimos 10 años registra una clara desaceleración en prácticamente todos los servicios en los años 1995 y 1996 como resultado de la crisis económica que afectó la actividad de todo el país. Asimismo, a partir de 1995 la inversión destinada a atender a los estratos menos rentables de la población se reduce. Lo anterior, debido a que la mayoría de las obligaciones en materia de cobertura social que se impusieron a Telmex se concluyeron en 1994.

Las perspectivas para la inversión en los próximos años son favorables. Por un lado, se espera la introducción de los nuevos servicios inalámbricos y, por otro lado, el crecimiento económico y la mayor demanda de servicios de telecomunicación incidirán en la expansión de los servicios de telecomunicación.

No obstante que el marco regulatorio vigente ha contribuido de manera fundamental en el crecimiento y desarrollo del sector, no se han podido resolver todos los problemas inherentes a la operación de las empresas en los diferentes mercados, por lo que en el futuro cercano deberán precisarse algunos procedimientos que permitan mantener la competencia y resolver ágilmente los desacuerdos entre empresas. Se requiere asimismo, establecer un mecanismo o sistema de apoyo a la cobertura social, que incentive las inversiones privadas en aquellos servicios y áreas geográficas que resultan menos atractivos y que actualmente son cubiertas sólo por el presupuesto público que se asigna al programa de telefonía rural.



## II. EL PROCESO DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LAS TELECOMUNICACIONES

### 1. La reprivatización

En congruencia con la política de modernización y redimensionamiento que se aplicó en México desde mediados de los ochenta, el gobierno federal se planteó la necesidad de desincorporar a Telmex, que operaba como empresa de propiedad estatal mayoritaria. Los bajos niveles de inversión, la falta de incentivos y la escasez de fondos públicos limitaba la capacidad de Telmex para responder a las necesidades de desarrollo y expansión que requería el crecimiento económico del país. La existencia de una demanda insatisfecha y la creciente necesidad de ampliar y modernizar las redes públicas de telecomunicaciones para elevar la productividad de las empresas mexicanas incidieron de manera importante en la decisión del gobierno federal respecto de la desincorporación de la empresa. A manera de ejemplo, en 1990 la lista de solicitudes de líneas telefónicas pendientes de atender ascendió a 1 millón 44 mil y los periodos de espera para recibir el servicio llegaron a ser de 4 a 5 años aún en en las principales ciudades del país. En ese año, la tasa de densidad telefónica era sólo de 6.5 líneas por cada 100 habitantes (ver cuadro 1)

Así, en septiembre de 1989 el gobierno anunció la intención de vender Telmex, con el objeto fundamental de afianzar la expansión y el desarrollo de los servicios, hacer frente a la creciente demanda de telefonía, aumentar la calidad en los servicios, todo ello dentro de un marco que permitiera preservar el control de la empresa por parte de empresarios mexicanos.

**Cuadro 1**  
**OFERTA TELEFÓNICA EN MÉXICO**

<b>Indicador</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1997</b>
<b>Densidad telefónica</b>	1.8	4.1	6.5	9.8
<b>Líneas por empleado (miles)</b>	50.1	98.7	104.0	162.2
<b>Líneas en servicio (miles)</b>	858	2,721	5,189	9,254
<b>Poblaciones atendidas</b>	1,462	4,395	10,221	24,691

La densidad telefónica se define como el número de líneas telefónicas por cada 100 habitantes.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones e Informes Anuales de Telmex.

Telmex había sido fundada en 1947, con el objeto de adquirir los bienes, propiedades y concesiones de la compañía Teléfonos Ericsson, S.A,<sup>1</sup> empresa que venía prestando servicios de

telefonía en México desde 1909. En 1950, Telmex adquirió los bienes y concesiones de la Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana, integrándose así los servicios telefónicos del país en una sola empresa. En 1972, Telmex pasó a ser de participación estatal mayoritaria, al suscribir el gobierno federal el 51% del capital social de la empresa.

Antes de la reprivatización en 1990, el capital social de Telmex estaba integrado por dos tipos de acciones, una serie “AA” que representaba el 56% del total de acciones y que pertenecía de manera exclusiva al gobierno, y una serie “A” de suscripción libre, que se cotizaba tanto en la Bolsa Mexicana de Valores como en el mercado bursátil de los Estados Unidos de América (EUA). Para fines de la reprivatización se transformó la estructura accionaria de la empresa (como lo señala el cuadro 2), y se modificó en agosto de 1990 el título de concesión de la empresa.

**Cuadro 2**  
**ESTRUCTURA ACCIONARIA DE TELMEX**

<b>Estructura Original</b>	<b>Estructura Modificada</b>
51% acciones serie AA	20.4% de acciones serie AA
49% acciones serie A	19.6% de acciones serie A 60% de acciones serie L (voto limitado)

Fuente: Informe Anual de Telmex 1990.

Como resultado de un proceso de licitación, en diciembre de 1990 se traspasó el control de Telmex al consorcio empresarial integrado por el grupo mexicano Carso, SA de CV, Southwestern Bell y France Cables et Radio<sup>2</sup>. Este grupo pagó la cantidad de 1,757 millones de dólares por un paquete de control que incluía el 20,4% del capital social de la empresa y que estaba integrado por acciones tipo “AA”, dicho paquete representaba el 51% de las acciones de voto de la empresa. Tomando en cuenta que los socios extranjeros antes señalados adquirieron cada uno el 5% del capital social, el Grupo Carso obtuvo el control de Telmex con el 10.4% del capital. Además, se estableció una opción para adquirir el 5.1% del capital social en acciones “L”, de voto limitado. Otras acciones fueron colocadas en los mercados bursátiles nacional e internacionales y se permitió al Sindicato de Telefonistas, adquirir el 4.4% de las acciones A, mediante un fideicomiso con Nacional Financiera.

## 2. Cambios en el Marco Regulatorio

### 2.1 *La modificación al título de concesión y el Reglamento de telecomunicaciones*

Junto con el proceso de privatización, se implementaron también los cambios necesarios en el marco regulatorio para orientar las telecomunicaciones hacia un modelo más competitivo. Así, en agosto de 1990 se publicó la modificación al título de concesión de Telmex (MTC), al amparo de la cual opera actualmente la empresa. Asimismo, en ese año, se emite un Reglamento de Telecomunicaciones<sup>3</sup>, el cual junto con la MTC, constituyó el principal instrumento regulatorio durante los siguientes cinco años.

Con la MTC se amplían las funciones concesionadas a Telmex permitiendo a la empresa constituirse como una red pública de telecomunicaciones, para transmitir todo tipo de señal de telecomunicación, y no sólo voz como lo especificaba el título expedido en 1976. Cabe señalar, que la concesión de Telmex estará vigente hasta el año 2026 y es prorrogable por 15 años adicionales.

La MTC establece un mecanismo de regulación tarifaria que se aplica a una canasta de servicios telefónicos básicos<sup>4</sup>. Este esquema regulatorio permite adecuar la estructura tarifaria, de tal manera que las tarifas promedio ponderadas de los servicios no puedan incrementarse por arriba de un límite máximo definido en función del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). La MTC prevé la supresión de los subsidios cruzados que tradicionalmente se transferían de la telefonía de larga distancia al servicio local<sup>5</sup>. Es importante destacar, que algunos servicios como los de valor agregado, los de las redes digitales superpuestas, entre otros, se mantienen desregulados.

La MTC establece también obligaciones en cuanto a la calidad del servicio y en materia de cobertura social, entre las cuales se incluyen las siguientes:

- a) incrementar el número de líneas en servicio a una tasa de al menos 12% anual, entre el periodo 1990-1994;
- b) atender a más tardar el 31 de diciembre de 1994 todas las poblaciones con más de 500 habitantes, esto es, las poblaciones que de conformidad con el Censo de Población y Vivienda de 1990 contaban con una población superior a ese límite, debían contar al menos con un teléfono público o con una agencia que provea los servicios de larga distancia;
- c) aumentar el número de teléfonos públicos de tal manera que se incremente la densidad de 0.5 casetas por cada 1000 habitantes en agosto de 1990, a 2 por cada millar al final de 1994 y a cinco por cada mil habitantes en diciembre de 1998;
- d) reducir gradualmente el tiempo de espera para la instalación del servicio telefónico en ciudades de más de 5 mil habitantes, hasta ser de un mes en el año 2000.

En apego a las obligaciones antes señaladas, entre 1990 y 1994 se pusieron en servicio 3 millones 303 mil líneas, pasando así de 5 millones 189 mil líneas a un total de 8 millones 493 mil en 1994, lo que representa un crecimiento promedio anual superior a la meta de 12%. De acuerdo a declaraciones de las autoridades y de Telmex las poblaciones con más de 500 habitantes fueron atendidas oportunamente con servicio de telefonía. En el periodo considerado, el número de localidades cubiertas por el servicio se duplicó, pasando de 10, 221 en 1990 a 20,447 en 1994 (ver cuadro 4).

En materia de telefonía pública la primera meta impuesta en la MTC se cubre incluso en exceso, al registrarse una tasa de 2.4 casetas por cada mil habitantes en diciembre de 1994. Para 1997, se cuenta con una densidad de 2.8 aparatos públicos por cada 1000 habitantes, cifra lejana todavía a la meta de 5 casetas por mil habitantes que se establece para fines de 1998.

Con el fin de promover la competencia, la MTC establece, entre otras obligaciones, la de proveer interconexión a otras redes públicas de telecomunicación, llevar contabilidad separada, suprimir subsidios cruzados y prohíbe la realización de prácticas discriminatorias.

Por su parte, el Reglamento abre la competencia en el mercado de equipo telefónico terminal y en los servicios de valor agregado y en coordinación con la MTC, establece la apertura del servicio de telefonía de larga distancia a partir de agosto de 1996

## *2. 2 La Nueva Ley Federal de Telecomunicaciones*

Si bien el cambio regulatorio inicia con la MTC y la publicación del Reglamento en 1990, la consolidación del proceso de transformación del sector de las telecomunicaciones la constituye la publicación y la entrada en vigor de la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones (la Ley) el 7 y 8 de junio de 1995, respectivamente<sup>6</sup>. Esta Ley proporciona un nuevo marco legal, que regula tanto el uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico, como las redes de telecomunicaciones y la comunicación vía satélite.

La Ley establece también las condiciones regulatorias necesarias para abrir los servicios de telecomunicación a la competencia. La Ley es un ordenamiento de corte liberal que fortalece el libre juego de las fuerzas del mercado en los servicios o actividades donde éstas pueden actuar y mantiene un esquema regulatorio en las actividades donde el mercado podría no funcionar de manera eficientemente.

La Ley da claridad y certidumbre jurídica en lo que se refiere a la obtención de concesiones para la explotación de bandas de frecuencia, redes públicas de telecomunicaciones, la ocupación de órbitas y posiciones orbitales geoestacionarias, así como para la explotación de los derechos de emisión y recepción de señales en las bandas asociadas a sistemas satelitales extranjeros. La Ley establece los requisitos para obtener una concesión y precisa los términos y los periodos de vigencia de los títulos. Así, por ejemplo, las concesiones sobre bandas de frecuencias se otorgan por un plazo máximo de 20 años y las de redes públicas de telecomunicación hasta por 30 años; en ambos casos las concesiones pueden ser prorrogadas.

Cabe señalar, que la participación de la inversión extranjera no puede ser mayor a 49%, salvo en las concesiones en materia de telefonía celular. En este caso, la inversión extranjera puede ser mayor, siempre que se cuente con una resolución favorable por parte de la Comisión Nacional de Inversiones.

Se establece también el marco general para que surjan empresas comercializadoras en el sector, es decir, aquellas compañías que podrán proveer servicios a los usuarios sin contar con infraestructura propia. Las empresas comercializadoras requieren para su operación sólo de un permiso. Por otra parte, se abren los mercados de servicios de valor agregado, los cuales requieren únicamente de registro previo ante las autoridades.

La Ley prevé asimismo, la asignación de concesiones para el uso comercial del espectro radioeléctrico y la comunicación vía satélite, mediante licitaciones públicas y la aplicación de procesos de subastas<sup>7</sup>, en sustitución del anterior mecanismo de asignación directa.

Por otra parte, la nueva Ley incorpora elementos que promueven la competencia en las telecomunicaciones y, por tanto, incentivan la entrada de nuevos inversionistas. Así por ejemplo, se liberan los precios de los servicios<sup>8</sup>, y se previenen las prácticas anticompetitivas. Específicamente, se prohíben la discriminación, los contratos exclusivos para el uso y aprovechamiento de las redes y la interrupción no justificada del tráfico de señales entre concesionarios interconectados, entre otros. Además, se establece el acceso desagregado a los elementos de interconexión y un mecanismo de arbitraje en materia de interconexión entre las diversas redes públicas, para aquellos aspectos que no puedan ser acordados entre las partes interconectantes

Otro elemento esencial para incentivar las nuevas inversiones, es la reducción de las barreras técnicas a la entrada, razón por la cual se establecen planes técnicos que permiten el desarrollo de nuevos concesionarios, la adopción de diseños de arquitectura abierta de red que permitan la interconexión e interoperabilidad de las redes de los concesionarios, de acuerdo con los planes antes citados.

Es importante destacar, que la Ley permite el establecimiento de obligaciones específicas relacionadas con tarifas y calidad de servicios a los concesionarios que tengan poder sustancial en el mercado relevante, de acuerdo con la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE). Lo anterior es importante, dado que, tomando en cuenta las estructuras de algunos mercados de telecomunicaciones, los cuales se caracterizan por tener importantes costos fijos y economías de escala y alcance, la posibilidad de establecer una regulación asimétrica cuando una empresa tiene poder de mercado resulta necesario para incentivar las inversiones por parte de nuevas empresas.

Finalmente, es importante mencionar que de conformidad con el artículo décimo primero transitorio de la Ley, a más tardar el 10 de agosto de 1996 debía crearse un órgano con autonomía técnica y operativa, con el objeto de hacerse cargo de la organización, regulación y promoción del desarrollo de las telecomunicaciones en el país. De acuerdo con este mandato, el 9 de agosto de 1996, por decreto presidencial, se creó la Comisión Federal de Telecomunicaciones

(Cofetel). Cofetel funciona como un órgano colegiado con un pleno integrado por cuatro Comisionados, incluyendo su presidente.

### *2.3 Otros ordenamientos regulatorios*

Entre junio de 1996 y diciembre de 1997, se han publicado diversos ordenamientos que tienen por objeto precisar y hacer aplicables los preceptos y lineamientos que la Ley establece de manera general. Así, se cuenta actualmente con un Reglamento de Telefonía Pública que abre este servicio a la competencia, al permitir a empresas comercializadoras proveer este servicio. Además, se establecen Reglas para los servicios local, de larga distancia y de larga distancia internacional, las cuales definen los diferentes servicios y precisan aspectos como la interconexión entre las redes, las diferentes modalidades de selección de los operadores, los requerimientos de información y calidad para la interoperabilidad de las redes, entre otros (ver cuadro 3).

Por otra parte, es importante señalar que se emitió un Plan Técnico de Señalización y que desde 1997 se aplica un Plan Nacional de Numeración, mediante el cual se establece un nuevo sistema de numeración y marcación, que elimina el anterior mecanismo. El nuevo plan de marcación homologará todas las localidades a 7 dígitos y a 8 en los casos de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, como parte de un proceso de migración hacia una numeración nacional basada en 10 dígitos. Además, el Plan da la administración del sistema de numeración al órgano regulador, en sustitución de Telmex. Con el nuevo Plan de Numeración se eliminan también las claves 91, 95 y 98 de marcación para la larga distancia nacional, Norteamérica y el resto del mundo que tradicionalmente se aplicaban, con el fin de impulsar la competencia en este servicio. El Plan prevé también la portabilidad de los números no geográficos y la consolidación de las áreas de servicio local.

**Cuadro 3**  
**PRINCIPALES DISPOSICIONES DE LOS ORDENAMIENTOS DE TELEFONÍA**

**I..Reglas del Servicio Local, (Publicadas en el Diario Oficial el 23 de octubre de 1997).**

Define servicio local; el cual cubre tanto el servicio móvil como el fijo y se define con base en el sistema de numeración.

1. Sólo los concesionarios del servicio local podrán contar con números locales.
2. Obligación de interconexión recíproca y celebración de convenios de interconexión entre operadores locales y entre éstos y los concesionarios de larga distancia, pudiendo optar por acuerdos bill and keep<sup>9</sup> entre operadores.
3. Obligación de proveer las funciones necesarias para llevar a cabo la interconexión de manera no discriminatoria en términos de calidad. Además no discriminación en servicios de medición, tasación, facturación, cobranza y de directorios.
4. Reciprocidad en las tarifas de interconexión y desagregación de las mismas. Además de la definición de 195 puntos de interconexión.
5. Registro de tarifas (no autorización).
6. Posibilidad de aplicar un cobro al usuario que origine una llamada destinada a una red móvil (sistema de cobro “el que llama paga”).
7. Obligación de la función de tránsito y las tarifas que aplique un concesionario a sus usuarios por la originación de tráfico local, deben ser las mismas sin importar en que red local se terminen.
8. Procedimiento para establecer obligaciones específicas relacionadas con tarifas, calidad de servicio e información al concesionario de servicio local con poder sustancial de mercado a ser definido por la Comisión Federal de Competencia.
9. Portabilidad de números locales en fecha a determinarse por la industria.
10. Consolidación de grupos de centrales de servicio local de casi 1500 en la actualidad a 485 en cinco años.

**II. Reglas del Servicio de Larga Distancia, (Publicadas en el Diario Oficial el 21 de junio de 1996).**

1. Interconexión de las redes locales y de larga distancia a partir del 1º de enero de 1997.
2. Los usuarios podrán seleccionar al operador de larga distancia mediante el servicio de selección por marcación o por prescripción.
3. Procedimiento para aplicación de la modalidad de acceso “selección por prescripción”, incluyendo altas y bajas de usuarios y datos correspondientes.
4. Creación de un Comité de Operadores de larga distancia.
5. No discriminación en publicidad, en facturas y en información que proporcionen los operadores locales a sus usuarios.
6. Cuando un operador local suspenda el servicio a un usuario moroso en el pago del servicio de larga distancia, deberá ofrecer esta medida en condiciones no discriminatorias a otros operadores.
7. Modificación del sistema tradicional de marcación.
8. Notificación de modificaciones a las redes públicas de telecomunicaciones que afecten el servicio de larga distancia.
9. Se establece la lista de sesenta ciudades que se abrirán al proceso de prescripción a partir del 1º de enero de 1997, y fechas límites para la determinación de ciudades que se abrirán a prescripción en los siguientes años.

Cuadro 3 Continuación

<p><b>III. Reglas de Larga Distancia Internacional, (Publicadas en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1996).</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apertura de este servicio a la competencia a partir del 1° de enero de 1997.</li><li>2. Se define el servicio de larga distancia internacional como aquél por el que se cursa todo el tráfico conmutado internacional a través de centrales definidas como puertos internacionales.</li><li>3. Se establece el sistema de tarifas de liquidación uniforme y el retorno proporcional del tráfico.</li><li>4. Únicamente los concesionarios de larga distancia autorizados a operar puertos podrán instalar equipos de telecomunicación y medios de transmisión que crucen las fronteras.</li><li>5. Para establecer una red privada transfronteriza se requerirá arrendar capacidad de un concesionario y el tráfico que se curse deberá ser originado y terminado en la misma red privada (prohibición de bypass internacional).</li><li>6. Se someterán a autorización y registro los convenios de interconexión internacionales que se celebren con operadores de otros países. Estos convenios deberán apegarse al sistema de tarifas de liquidación uniformes y al retorno proporcional.</li><li>7. El concesionario de servicio de larga distancia que tenga el mayor porcentaje del mercado de larga distancia de salida con un país podrá negociar las tarifas de liquidación con ese país.</li><li>8. Contratación de un auditor para vigilar la aplicación del esquema de retorno proporcional.</li></ol>
<p><b>IV. Reglas de Telefonía Pública, (Publicadas en el Diario Oficial el 16 de diciembre de 1996).</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Regulan el establecimiento y operación de empresas comercializadoras de telefonía pública.</li><li>2. Obligación de prestar el servicio mediante aparatos telefónicos de uso público conectados a redes públicas de telecomunicación.</li><li>3. Libertad de prescribir las líneas telefónicas de sus aparatos telefónicos de uso público con el operador de larga distancia de su preferencia.</li><li>4. Libre determinación de los sistemas de cobro y las tarifas, previo registro de las mismas.</li><li>5. Obligación de prestar servicios con calidad, eficiencia, y en condiciones no discriminatorias.</li><li>6. Prestación gratuita a servicios de emergencia.</li><li>7. Obligación de dar acceso a números no geográficos de los operadores de larga distancia.</li></ol>

Fuente: Elaboración propia con base en los ordenamientos correspondientes.



### **III. GESTIÓN DE LA EMPRESA REPRIVATIZADA**

Después de siete años de iniciada la transformación estructural de las telecomunicaciones en México, es posible establecer las primeras conclusiones en cuanto a los avances alcanzados. Las cifras obtenidas sugieren importantes avances en materia de penetración del servicio y cobertura social, así como en lo que se refiere a la modernización de la red y los servicios. Se aprecia asimismo, un cambio importante en la composición de los ingresos de Telmex y una alta rentabilidad de la empresa. Lo anterior sugiere que la regulación aplicada a la empresa a través de la MTC y otros ordenamientos, alentó la inversión y el desarrollo de las telecomunicaciones durante el periodo analizado. No obstante lo anterior, en 1995 y 1996 se aprecia una caída de las inversiones y un menor avance en cuanto a la expansión de algunos los servicios básicos.

#### **1. Avances en materia de cobertura social**

En los primeros seis años de gestión privada de Telmex, el sector de las telecomunicaciones presenta un crecimiento anual promedio de 15%<sup>10</sup>, esto es, 5 veces superior al reportado por la economía en su conjunto durante el mismo periodo (ver gráfica 1).

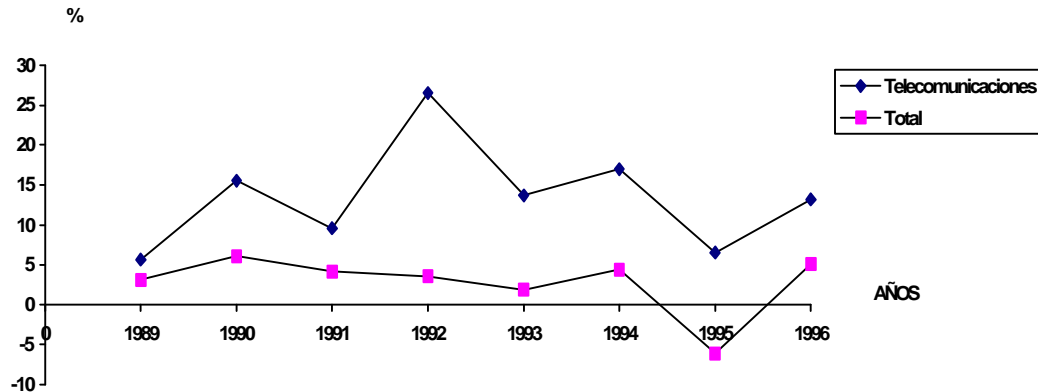
De 1990 a 1997, Telmex invirtió más de 13 mil millones de dólares (cerca de 120 mil millones de pesos de 1996) en la modernización y ampliación de su red. Lo anterior debido por un lado, a los requerimientos regulatorios que le imponen ciertas obligaciones de inversión en cobertura social, y que fueron señaladas anteriormente.

Por otro lado, la inversión en este sector obedece a la apertura a la competencia prevista tanto en la MTC como en el Reglamento, la cual impone un reto a la empresa en términos de eficiencia. Esto último incentivó a la empresa a llevar a cabo un importante esfuerzo en la modernización de su red y a incrementar la calidad y eficiencia de sus servicios.

Así, entre 1990 y 1997 el número de líneas telefónicas aumentó en 78%, al pasar de 5 millones 189 mil líneas a más de 9 millones 250 mil (ver cuadro 4). Lo anterior representa una tasa de crecimiento acumulado promedio anual del orden de 7.5% y contribuyó a incrementar la tasa de densidad telefónica en México de 6.4 líneas por cada 100 habitantes a 9.8 líneas en 1997. Es importante destacar que la variación absoluta del número de líneas es significativa en los primeros años después de la reprivatización, pero disminuye a partir de 1994. Así, mientras en 1991 la red se expandió en más de 835 mil líneas, en 1995 creció únicamente en 308 mil líneas y en 1996 sólo en 24,970. El estancamiento registrado en 1996 se explica en buena medida por la crisis económica y el deterioro del poder adquisitivo de la población, que incidió en un aumento

de desconexiones efectuadas por falta de pago. No obstante, se recupera el ritmo de crecimiento de la red, con una incorporación de 428 mil líneas.

**Gráfico 1**  
**VARIACIÓN PORCENTUAL ANUAL DEL VALOR AGREGADO**  
**(1993=100)**



Fuente: Elaborado con base en cifras publicadas por Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Sistema de Cuentas Nacionales.

En cuanto a las obligaciones de cobertura social de la empresa, estas fueron cubiertas plenamente entre 1991 y 1994. Así, se cumple la meta que obliga a la empresa a expandir las líneas en servicio al menos en un 12% anual. En ese periodo de 4 años se registra un incremento de casi 2 millones y medio de líneas. Igualmente, se logró cubrir con creces la meta de densidad de 2 casetas públicas por cada mil habitantes en 1994, al contarse con más de 217 mil casetas en ese año, que se tradujeron en una cifra de 2.4 aparatos públicos por cada 1000 habitantes.

En los últimos tres años el número de aparatos públicos ha seguido aumentando, alcanzando una densidad de 2.8 a fines de 1997. Actualmente, 158 mil de los aparatos en servicio son activados por tarjetas de débito con tecnología de microchip, es decir, 60 % de la base de aparatos públicos instalados posee esa característica. Cabe señalar, que desde 1995, se ha comenzado a utilizar la tecnología celular en el servicio público de telefonía.

Como resultado de la apertura a la competencia del servicio de telefonía pública a partir de 1997, se estima una fuerte inversión en este servicio para los próximos meses, la cual será necesaria para alcanzar la meta de 5 casetas por cada 1000 habitantes en 1998 que la MTC impone a Telmex.

Por otra parte, de acuerdo a declaraciones realizadas por las autoridades, la meta de cobertura rural establecida en la MTC fue también cubierta satisfactoriamente por Telmex entre 1991 y 1994. Así, la extensión geográfica de la red telefónica se incrementó de 10,221 poblaciones con servicio en 1990 a 20,447 en 1994 y a 24,691 en 1997. En otras palabras, hoy en día se atiende con servicio telefónico a más del doble de localidades que en 1990.

**Cuadro 4**  
**TELMEX**  
**INDICADORES DE GESTIÓN 1986-1997**

<b>Año</b>	<b>Líneas en Servicio</b>	<b>Líneas variación respecto al año anterior</b>	<b>Densidad telefónica</b>	<b>Poblaciones atendidas</b>	<b>Empleados por mil Líneas</b>	<b>Grado de digitalización (%)</b>
<b>1986</b>	3,776,100	---	4.9	5,759	10.8	n.d.
<b>1987</b>	3,984,900	208,800	5.1	6,107	11.2	14
<b>1988</b>	4,261,673	276,773	5.4	6,195	11.7	18
<b>1989</b>	4,702,508	440,835	5.9	7,320	10.5	27
<b>1990</b>	5,189,802	487,294	6.5	10,221	9.6	29
<b>1991</b>	6,025,000	835,198	7.1	12,914	8.5	39
<b>1992</b>	6,754,000	729,000	7.8	15,783	7.5	52
<b>1993</b>	7,621,000	867,000	8.6	18,281	6.6	65
<b>1994</b>	8,493,000	872,000	9.4	20,447	5.9	83
<b>1995</b>	8,801,030	308,030	9.7	20,554	5.7	88
<b>1996</b>	8,826,000	24,970	9.4	20,694	5.8	90
<b>1997</b>	9,253,715	427,567	9.8	24,691	5.9	90

Fuente: Elaborado con base en datos publicados por Telmex, Cofetel y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**Cuadro 5**  
**CASSETAS PÚBLICAS EN SERVICIO**

	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
<b>Casetas</b>	40,485	44,498	52,579	64,600	83,136	95,328	125,073	177,995	217,205	246,546	240,239	263,646
<b>Densidad *</b>	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.5	2.1	2.4	2.7	2.6	2.8

Fuente: Elaborado con base en información de Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática y de los Informes Anuales de Telmex.

\* La Densidad se define como el número de casetas públicas por cada 1000 habitantes.

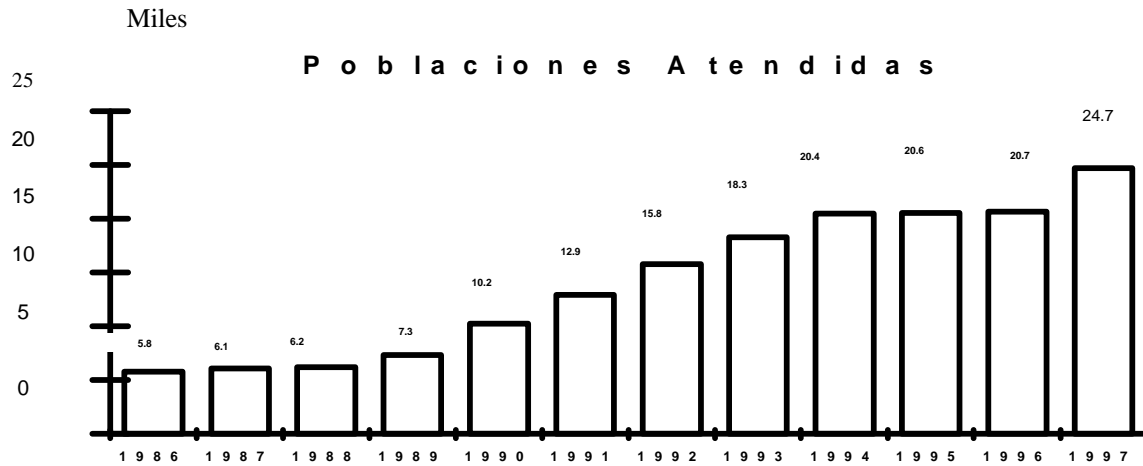
\*\* Incluye sólo la infraestructura de Telmex. En 1997, otras empresas instalaron ya casetas, sin embargo, no se dispone de cifras.

Cabe señalar que, con el fin de promover la inversión de Telmex, del 1° de enero de 1990 al 1 de enero de 1996, se aplicó a esa empresa un régimen fiscal mediante el cual la empresa debía pagar un impuesto telefónico definido como el 29% sobre los ingresos obtenidos por la provisión de los servicios de telefonía local, larga distancia y larga distancia internacional. No obstante, para el pago de ese impuesto:

- se podían acreditar las inversiones realizadas por la empresa durante el ejercicio en un monto hasta del 65% del total del impuesto a pagar;
- se podía acreditar la totalidad del impuesto telefónico a pagar contra el impuesto al activo<sup>11</sup>;
- el monto actualizado de las inversiones realizadas en alguno de los cinco ejercicios inmediatos anteriores podía también acreditarse, siempre y cuando no se hubiera acreditado antes.

De acuerdo a lo anterior, se daban importantes descuentos fiscales a Telmex por las inversiones realizadas.

**Gráfico 2**



Fuente: Informes Anuales de Telmex.

Los avances alcanzados en cuanto a la expansión y modernización de la red telefónica son considerables. No obstante lo anterior, deben continuarse los esfuerzos en ese sentido, dado que frente a otros países aún se presenta un rezago importante en cuanto a la densidad telefónica (líneas por cada 100 habitantes) y líneas por empleado.

**Cuadro 6**  
**INDICADORES INTERNACIONALES 1996**

<b>País</b>	<b>Líneas/100 hab</b>	<b>Indice EUA=100</b>	<b>Líneas/Empleado</b>	<b>Indice EUA=100</b>
<b>EUA</b>	60.0	100	239 <sup>1</sup>	100
<b>México</b>	9.4	16	174	73
<b>Chile</b>	12.0	20	208 <sup>2</sup>	87
<b>Argentina</b>	14.1	24	154	65
<b>Brasil</b>	8.4	14	117	49
<b>Canadá</b>	57.5	96	n.d.	n.d.
<b>Francia</b>	54.7	91	188	79
<b>Reino Unido</b>	49.6	78	203 <sup>3</sup>	85

<sup>1</sup> Promedio ponderado de 7 empresas.

<sup>2</sup> CTC

<sup>3</sup> Promedio ponderado Mercury - British Telecomm

## 2. Avances respecto a la calidad y los precios de los servicios

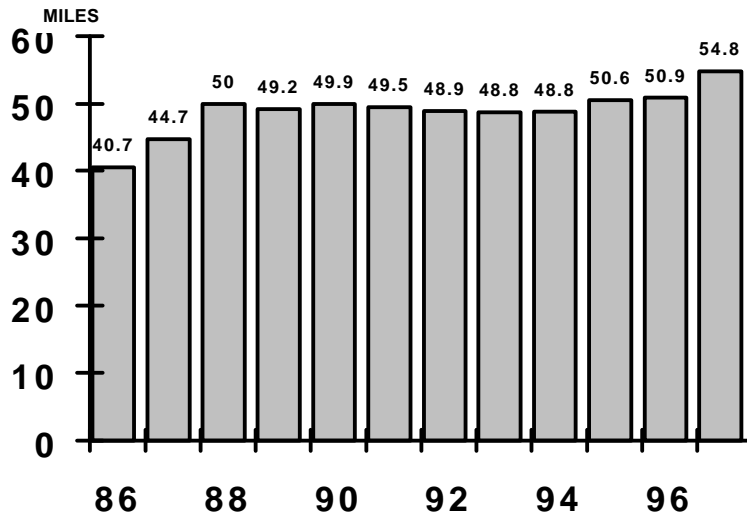
En el nuevo periodo de gestión privada de Telmex se aprecia un avance importante en cuanto a la digitalización de la red. En 1997, el 90% de las líneas se había digitalizado y Telmex contaba ya con más de 30,000 kms de red de fibra óptica. Dicha red cuenta con plena redundancia, lo que le da capacidad a Telmex para garantizar las transmisiones de larga distancia.

De conformidad con lo establecido en la MTC, la duración máxima permitida para la entrega de una nueva línea telefónica en una localidad con más de 5 mil habitantes es de tres meses en la actualidad. En la práctica, este plazo llega a ser de algunos días en ciertas ciudades del país. A manera de ejemplo, Telmex ha anunciado que en la ciudad de México cuenta con un millón de líneas instaladas y listas para ser asignadas.

Entre 1990 y 1997 la planta laboral varió sólo marginalmente, pasando de 49,912 empleados a 50,949, pero en 1997 presenta un incremento del orden del 7.5% frente a lo registrado el año anterior (ver gráfica 3). Al mismo tiempo, la actividad y ventas de la empresa se ha incrementado, con lo que puede concluirse que en el periodo señalado se ha reforzado la productividad del empleo en Telmex. A manera de ejemplo, se ha reducido el número de empleados por cada mil líneas de 9.6 a 5.9 (cuadro 4), además, en los últimos años se ha incrementado el tráfico de larga distancia nacional en 110% y el de larga distancia internacional en más de 227% (gráfica 4).

Gráfico 3

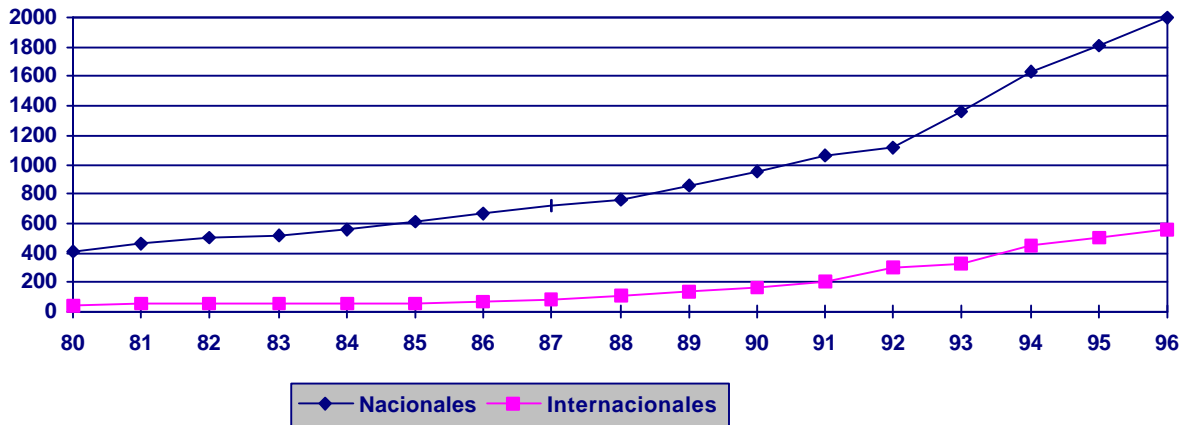
PERSONAL OCUPADO EN TELMEX



Años

Fuente: Telmex. Informes Anuales.

Gráfico 4  
CONFERENCIAS TELEFÓNICAS DE LARGA DISTANCIA  
(Cifras en Millones)



Fuente: 6º Informe de Gobierno 1994 e Informes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Es importante destacar también, que la empresa ha mantenido actualizado su portafolio de servicios al introducir cada año nuevas opciones. Así por ejemplo, en 1996 se hizo el lanzamiento de Internet Directo, mediante el cual se ofrece a los clientes residenciales acceso a la red mundial. Telmex ofrece también, el servicio de red privada virtual mediante el uso de su red inteligente, provee a través de su red pública de datos, diferentes aplicaciones como cliente-servidor, videoconferencias y terminales virtuales, además de una gran diversidad de servicios.

En 1994, se puso en operación el sistema Columbus II, que ofrece transmisiones de fibra óptica a través de un cable submarino que enlaza América y Europa. Telmex participa en este proyecto de inversión que fue realizado por un grupo integrado por 62 corporaciones de todo el mundo y que permitirá ofrecer servicios de larga distancia internacional con una mejor calidad.

En materia de precios, debe precisarse que al momento de la reprivatización, el servicio de larga distancia subsidiaba de manera importante a los servicios locales. Lo anterior era el resultado de una política de precios aplicada durante años por las autoridades, con el objeto de abaratar los servicios básicos de telefonía en beneficio de las familias de menores ingresos. De acuerdo con la MTC, en los siguientes años después de la reprivatización, Telmex debía iniciar un proceso de rebalanceo de las tarifas de sus diversos servicios, a fin de evitar los subsidios cruzados.

Es importante aclarar, que en telecomunicaciones la realización de subsidios entre servicios puede inhibir la competencia en los servicios que se abren a la misma. Lo anterior, debido a las características de las redes, las cuales permiten proveer diferentes servicios con el uso de la misma, lo que se traduce en importantes economías de alcance. Los efectos de los subsidios cruzados pueden ser particularmente graves en el caso de empresas que integran servicios que están abiertos a la competencia con otros que no presentan competencia, como las empresas que, como Telmex, integran verticalmente los servicios locales y de larga distancia. Por lo anterior, en México la Ley ha prohibido dichos subsidios. Sin embargo, aún no se cuenta con un esquema de separación contable que permita la evaluación transparente y clara de este precepto.

De acuerdo con la MTC, en los últimos años, se ha observado un incremento gradual de los precios de los servicios locales, incluyendo la renta básica y el servicio medido de los usuarios comerciales y residenciales. Entre 1990 y 1997 se han registrado aumentos importantes de estos servicios. Según los libros de precios y tarifas de Telmex, el servicio medido o precio por conferencia se incrementó en términos nominales en 163%, mientras que las rentas residenciales y comerciales aumentaron más del 200 y 400% respectivamente entre 1990 y 1996. En ese mismo periodo el INPC se incrementó en 198%. Hay evidencias de que el rebalanceo entre las tarifas del servicio local y el de larga distancia se concluyó en 1997. Este proceso no pudo realizarse antes debido, entre otras razones, a la crisis económica que se registró en el país entre 1995 y 1996 y que dificultó a la empresa ajustar a la alza los precios del servicio telefónico básico. Debe destacarse que el costo de instalación de líneas no ha formado parte de este programa de rebalanceo. En el caso de este servicio se ha apreciado una reducción en los precios al usuario final, al pasar de 494 dólares en 1990 a 236 dólares en 1997.<sup>12</sup>

En lo que respecta a los precios del servicio de larga distancia, desde octubre de 1996, como resultado de la apertura del servicio de larga distancia que iniciaría en enero de 1997, se comenzó a observar una caída progresiva de los precios de ese servicio. A la fecha, se estima que éstos se han reducido en un 30% en promedio. Así, entre 1990 y 1997 se aprecia un incremento relativo de los precios de los servicios básicos de telefonía, y una caída de los precios de la larga distancia. Lo anterior es consistente con el objetivo de reducir los subsidios cruzados entre estos servicios, pero también refleja el hecho de que el servicio de larga distancia está sujeto a competencia y por tanto enfrenta presión a la baja de sus precios, mientras que el servicio local opera aún en condiciones monopólicas y, por tanto puede aplicar mayores tarifas.

Si bien en México se han reducido algunos costos de los servicios como los de larga distancia y la instalación de líneas, los precios de los mismos aun son mayores a los registrados en los países con los que México realiza un mayor tráfico comercial. A manera de ejemplo, en los EUA, la instalación de una línea telefónica residencial costaba en 1996, 43 dólares en promedio y la renta mensual sin límite de llamadas 20 dólares; en México esos precios son de más de 200 y de 15 dólares por cien llamadas incluidas, respectivamente. De hecho, tomando en cuenta los ingresos que recibe Telmex por concepto de los servicios básicos locales (instalación, renta y, en su caso, servicio medido), se aprecia que los ingresos básicos por línea son mayores en el caso de Telmex que para empresas de servicio local en los EUA. Como se señaló en la sección anterior, la política de rebalanceo de precios de la empresa ha fortalecido los ingresos por este concepto al encarecer los precios que enfrenta el usuario por los servicios básicos.

El Cuadro 8 presenta la estructura de los ingresos de operación de Telmex. De acuerdo a esas cifras, como resultado de la política de rebalanceo de precios seguida por la empresa, los ingresos por la venta de servicios locales se han fortalecido de manera importante en el periodo 1990 a 1997, al pasar de 32.3% del total de ingresos a 62.5%. Consistentemente, en ese periodo el servicio de larga distancia tanto nacional como internacional, ha perdido importancia relativa.

### **3. La rentabilidad de Telmex en el periodo 1990-1997**

Desde su gestión bajo control estatal mayoritario, Telmex presentó una estructura financiera sólida y adecuados niveles de rentabilidad. Sin embargo, a partir de la reprivatización de la empresa se aprecia un aumento de la rentabilidad de la empresa que se refleja en mayores cifras para el periodo 1990-1993 en todos los indicadores de rentabilidad. Así, en 1992 Telmex fue clasificada como la segunda empresa más rentable del sector de las telecomunicaciones en el mundo, con utilidades equivalentes a más de 2, 500 dólares, mientras que AT&T reportó una cifra de 3,800 dólares ese año, para situarse como la compañía más rentable<sup>13</sup>.

**Cuadro 7**  
**INGRESO MENSUAL POR LÍNEA DEL SERVICIO BÁSICO LOCAL**  
**(incluye instalación, servicio medido y renta)**



## Cifras en Dólares

Empresa	1996	1997
Telmex	31.4	37.5
BellSouth	29.1	31.6
US West	25.8	25.2
Bell Atlantic- Nynex	25.3	25.2

Fuente: Informes anuales de las empresas publicados en sus paginas de Internet.

**Cuadro 8**  
**ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS DE OPERACIÓN DE TELMEX**

Año	Ingresos (%)					
	Total	Local	Larga Distancia	LD Nacional	LD Internacional	Otros
1980	100.0	19.2	73.1*	nd	nd	7.7
1985	100.0	17.4	77.2	30.1	47.1	5.4
1990	100.0	32.3	65.7	36.8	28.9	2.0
1991	100.0	36.0	61.8	38.0	23.8	2.2
1992	100.0	39.8	58.5	36.5	22.0	1.7
1993	100.0	41.8	56.4	35.8	20.6	1.8
1994	100.0	44.3	54.8	33.2	21.6	0.9
1995	100.0	42.1	54.2	27.4	26.8	3.7
1996	100.0	51.7	48.3	25.9	22.4	2.6
1997	100.0	62.5	47.5	21.6	15.9	-

\*Incluye los ingresos de larga distancia nacional e internacional.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones e Informes de Telmex.

**Cuadro 9**  
**TELMEX, INDICADORES DE RENTABILIDAD 1988-1997**  
 (estimaciones a partir de cifras consolidadas)

<b>Indicadores</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
Utilidad neta/ Capital contable	10.5	20.6	26.1	24.3	22.7	13.1	11.3	13.0	14.5
Utilidad neta/ Activo total	6.2	11.8	16.7	18.9	17.4	10.7	9.8	10.4	10.5
Utilidad neta/ Ingresos de operación	21.1	30.0	38.5	39.4	37.4	27.5	24.0	21.8	21.0
Ingresos de operación/ Capital contable	49.7	68.6	67.9	61.7	60.6	47.7	47.2	59.4	68.8
Utilidad por acción (pesos de 1996)	-	0.94	1.66	1.69	1.77	1.45	1.17	1.27	1.32

Fuente: Informes Anuales de Telmex

Lo anterior, refleja en buena medida, la flexibilidad que se dio a Telmex reprivatizada para ajustar los precios de sus servicios. Como se señaló antes, la empresa venía arrastrando un rezago en materia de precios del servicio local, el cual fue gradualmente reducido al mismo tiempo que se fortalecieron los sistemas de cobro. Además, se realizó un esfuerzo por parte de la empresa para racionalizar los costos.

A partir de 1994 se observa una contracción importante en la rentabilidad de la empresa. Sin lugar a dudas esa contracción refleja las condiciones que desembocan en la crisis económica que inicia en diciembre de 1994. La reducción en la rentabilidad obedece hasta cierto punto a un incremento en los costos de la empresa, derivados de mayores gastos financieros generados por una pérdida cambiaria tanto en 1994 como en 1995<sup>14</sup>. En esos dos años se aprecia también un mayor gasto de depreciación de los activos, lo cual es consistente con la fuerte inversión que realizó la empresa entre 1991 y 1994.

En 1996 y 1997 se observa una recuperación de los indicadores, incluso el precio por acción se fortalece.

Desde el punto de vista de su operación, la rentabilidad por empleado registra una marcada tendencia a la alza desde la privatización. La tendencia ascendente es particularmente acentuada en cuanto a los ingresos de operación por línea, debido básicamente al aumento en los precios de los servicios locales.

**Cuadro 10**  
**RENTABILIDAD DE LA OPERACIÓN**  
(Cifras en miles de pesos de 1996)

Indicador	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Utilidad de Operación por empleado</b>	149.6	200.6	231.5	246.5	274.0	214.2	350.6	326.1
<b>Ingreso de Operación por línea</b>	3,771	3,855	3,894	3,756	3,691	3,318	6,665	6,041

Fuente: Elaboración propia con base en Informes Anuales de Telmex.

#### 4. Proyectos de inversión

Desde su reprivatización, Telmex ha invertido más de 13 mil millones de dólares tanto en la modernización de su red como en la expansión de la misma. Las cifras presentadas en el cuadro 11 muestran un fuerte crecimiento de la inversión, particularmente entre 1990 y 1994, periodo en el que se mantiene el total invertido en niveles cercanos a los 2 mil millones de dólares anuales. En 1995 se aprecia una sensible contracción de la inversión, la cual se acentúa en 1996, fecha en la que se registra la menor inversión realizada desde 1988, con un total de 667 millones de dólares.

De acuerdo con las cifras presentadas, un 77% de la inversión realizada por Telmex entre 1990 y 1997 se ejerció en los primeros 4 años, mientras que sólo el 23% restante se ha realizado en los últimos tres años.

**Cuadro 11**  
**INVERSIÓN DE TELMEX EN EL PERIODO 1987-1997**  
(Cifras Monetarias en Millones)

Año	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Inversión anual (pesos de 1996)</b>	621	6,901	9,315	14,410	15,170	16,441	14,722	16,408	10,762	,238	,675
<b>Variación con respecto al año anterior (%)</b>	-	101.2	60.5	72.8	-6.1	8.3	-10.4	11.4	-34.1	51.3	46.5
<b>Inversión anual en dólares*</b>	367	739	1,186	2,050	1,931	2,093	1,874	2,089	1,370	667	977

\* Estimado a dólares constantes de 1996.

Fuente: Elaborado a partir de los Informes Anuales de Telmex.

El hecho de que se suprimieran a partir de 1996 los estímulos fiscales que recibía Telmex

por sus inversiones, el avance alcanzado en los proyectos de modernización de la red y la ausencia de un programa de obligaciones en materia de cobertura social específico para la empresa han determinado que la inversión se contraiga en los últimos años. La crisis económica registrada en 1995 y 1996 contribuyó a inhibir también la inversión.

No obstante, de acuerdo a declaraciones realizadas por el director general de esa empresa, en los próximos años, Telmex prevé continuar con sus inversiones tanto en México como en el extranjero. Así, en 1997 se aprecia ya un repunte en las inversiones y para 1998 la empresa anuncia que volverá a incrementar sus montos de inversión alcanzando una cifra superior a los 1,000 millones de dólares. Entre otros proyectos, la empresa estima continuar con su programa de mejoramiento de la red pública, mejoramiento de sus servicios de Internet, comercio electrónico, servicios de localización de camiones y consolidación de su infraestructura de fibra óptica.

Desde el punto de vista de la internacionalización de las actividades de Telmex, en febrero de 1997 la empresa presentó junto con la telefónica estadounidense Sprint Co,<sup>15</sup> una solicitud oficial ante la Comisión Federal de Comunicaciones de los EUA, a fin de obtener la autorización correspondiente para incursionar en el mercado de telefonía de larga distancia de ese país mediante la prestación de servicios de reventa. A la fecha no se ha otorgado a Telmex la autorización correspondiente. En su caso, el objeto de esa inversión sería la de cubrir el mercado de habla hispana, el cual representa más del 10% de la población total<sup>16</sup>. Telmex tiene asimismo, planes para entrar en los mercados de telecomunicaciones de otros países de la región, como Guatemala y El Salvador por ejemplo.

Es importante destacar que si bien el marco regulatorio es favorable para promover la inversión privada en diversos mercados de telecomunicaciones, no incluye a la fecha un esquema que incentive a las empresas privadas a canalizar recursos hacía las zonas menos rentables y que actualmente carecen de servicios de telefonía. En algunos países se han implementado mecanismos mediante los cuales se otorgan subsidios a empresas privadas para llevar los servicios a ese tipo de zonas. Los recursos son aportados por las empresas de telecomunicaciones que se benefician de la expansión de las redes locales o de la recaudación tributaria. El primer caso es particularmente favorable dado que permite canalizar los recursos de los servicios más rentables a los menos atractivos. En general, los subsidios se transfieren bajo mecanismos competitivos, asignándolos a través de sistemas de subastas, por ejemplo.

En México la inversión a las zonas menos rentables es realizada hoy en día por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la cual tiene un programa para elevar el servicio a las localidades sin telefonía de entre 100 y 500 habitantes. El programa se financia actualmente sólo con recursos públicos.

## IV. EVOLUCIÓN RECIENTE EN LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIONES

### 1. Servicio de Larga Distancia

Como se señaló anteriormente, la MTC estableció que la exclusividad en la provisión del servicio de larga distancia para Telmex debía terminar en agosto de 1996. Sin embargo, es hasta el 1º de enero de 1997 cuando comienza a ofrecerse el servicio de interconexión que permite a las nuevas empresas de larga distancia acceder a todos los usuarios del servicio telefónico.

A la fecha, 11 empresas han obtenido concesión para proveer servicios en este mercado. De acuerdo con información presentada por la Cofetel, la inversión programada al año 2000 por los nuevos operadores de larga distancia asciende a \$5,400 millones de dólares, prevé la construcción de más de 49,000 kilómetros de fibra óptica y la creación de 17,000 empleos<sup>17</sup>. Destacan entre las diez nuevas empresas, las compañías Alestra y Avantel. La primera se constituyó en noviembre de 1994 con la alianza de la empresa telefónica estadounidense AT&T y el Grupo Alfa. Esta empresa comprometió inversiones del orden de los mil millones de dólares para un periodo de cuatro a seis años. A la fecha Alestra ha invertido cerca de 500 millones de dólares y cuenta con 1,400 empleados aproximadamente. Por su parte Avantel se constituyó en octubre de 1994 con capital del Grupo Financiero Banamex-Accival y la telefónica estadounidense MCI. Esta empresa pretende invertir 1,800 millones de dólares, de los cuales ha efectuado ya una tercera parte. Actualmente, cuenta con unos 1800 empleados. Otras empresas concesionarias son Iusatel, Investcom, Marcatel, Miditel, Bestel, Ladimex, Telinor, PCM Comunicaciones y Amaritel.

**Cuadro 12**  
**TRÁFICO DE LARGA DISTANCIA**

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>LD</b>	3,782	4,144	4,314	4,722	5,370	5,923	6,746	7,294	7,867	8,231
<b>LDI (total)</b>	nd	nd	nd	1,592	2,001	2,221	2,622	3,024	3,558	3,768
<b>LDI (salida)</b>	211	315	355	501	599	658	769	796	961*	1,108*

\* Estimado

Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones e Informes de Telmex.

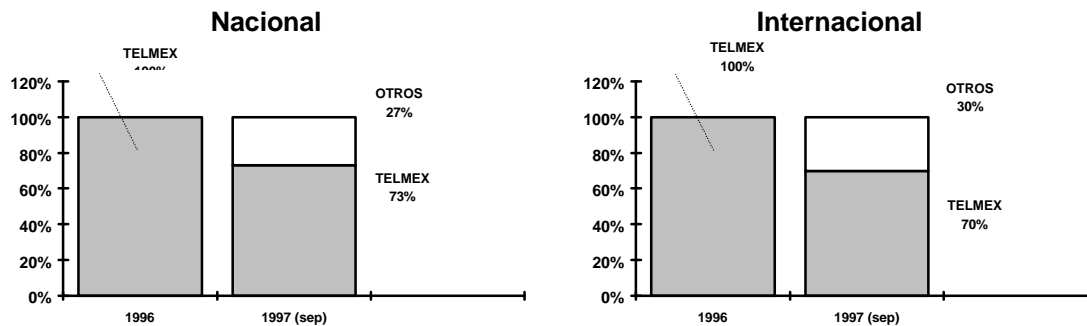
De conformidad con las disposiciones regulatorias<sup>18</sup>, el mercado se abre gradualmente a la competencia, iniciando en el primer año con las 60 principales ciudades del país (estas poblaciones cubren cerca del 80% de los suscriptores de telefonía), mientras que en 1998 el número de ciudades abiertas a la competencia será de 100 y de 150 en 1999. Finalmente en el año 2001 se abrirán todas aquellas poblaciones que cuenten con una central con capacidad técnica de enrutamiento.

La competencia en las primeras 60 ciudades se abrió mediante el proceso de prescripción<sup>19</sup>, el cual inició algunos meses antes de la apertura, a fin de permitir a los usuarios del servicio elegir el operador deseado. A un año de la apertura del servicio de larga distancia se aprecia ya un mercado competitivo con una participación de las nuevas compañías cercana a 30% del total del mercado. No obstante, en los últimos meses de 1997 y primeros de 1998 se observa una reversión de esa tendencia, al comenzar Telmex a recuperar parte del mercado perdido.

Es importante señalar que la aplicación de un nuevo sistema de numeración y marcación, que sustituye las claves 91, 95 y 98 de marcación para la larga distancia nacional, Norteamérica y el resto del mundo que tradicionalmente se aplicaban, contribuyeron a facilitar la entrada de las nuevas empresas.

Como resultado de la liberalización de este mercado, se aprecia una sensible reducción de las tarifas de larga distancia nacional e internacional, la cual ha sido en promedio superior al 30%. Es importante resaltar que en lo que se refiere al servicio de larga distancia nacional, las tarifas han dejado de ser sensibles a la distancia, es decir, se aplica desde 1997 una tarifa uniforme en todo el país, sin importar la distancia cubierta.

**Gráfico 5**  
**ESTRUCTURA DE MERCADO DE LARGA DISTANCIA**



Fuente: Federal Communications Commission, EUA.

El tráfico registrado en el último año se incrementó, entre otros elementos, como consecuencia de la caída real de los precios. Así, entre 1996 y 1997 los minutos de tráfico de larga distancia nacional de Telmex se incrementaron en 5% mientras que los de servicio internacional lo hicieron en 10%.

Para fines de la apertura, los diversos interesados y las autoridades regulatorias participaron en el difícil proceso de definición de los términos de interconexión al operador. Uno de los puntos más sensibles a definir en los contratos de interconexión, es justamente el precio de este servicio, ya que un costo excesivamente elevado para la interconexión puede desalentar la competencia y la inversión en el servicio de larga distancia, mientras que un pago que no cubra los costos de la empresa que presta el servicio de interconexión desalentaría la inversión de ésta.

La tarifa de interconexión finalmente establecida incorporó un pago por minuto por el uso de las centrales y, en el caso del tráfico internacional entrante, una transferencia equivalente al 58% de la tarifa de liquidación que los operadores mexicanos reciben de las empresas en el extranjero. El esquema así conformado, estará vigente en 1997 y 1998, después de lo cual deberá someterse a una nueva negociación.

No obstante lo positiva que ha sido la apertura de este servicio a la competencia y los beneficios que se han derivado para los consumidores del mismo, en términos de menores precios, mayor calidad y diversidad en las alternativas, en los últimos meses las nuevas compañías han manifestado inquietud en torno a la poca rentabilidad de sus inversiones y han cuestionado la viabilidad de inversiones adicionales. Al menos los dos mayores entrantes, Avantel y Alestra, registraron importantes pérdidas en el primer año de operación. En su opinión estas pérdidas rebasan los niveles que deberían esperarse de acuerdo con los planes de negocios elaborados y se derivan de la presencia de problemas que podrían limitar la inversión en el servicio de larga distancia.

Concretamente consideran que el esquema de interconexión actual constituye un costo excesivo que traslada las utilidades de este servicio hacia el operador local, y que la transferencia de 58% sobre la tarifa de liquidación que dan para apoyo del servicio local no se aplica a proyectos específicos de ampliación de las redes locales. En el futuro próximo, antes de que venza el periodo previamente acordado<sup>20</sup>, podría someterse a revisión dicho esquema.

Asimismo, se han manifestado problemas derivados de la integración vertical de la empresa originalmente establecida. Es decir, el control de la infraestructura local podría dar una ventaja a la operación de larga distancia de Telmex, en comparación a sus competidores. Al respecto, es necesario mencionar que la regulación en vigor prevé ya muchas de las situaciones que pudieran dañar indebidamente la competencia. Así, en materia de interconexión se permite el acceso desagregado a la capacidad y funciones de la red y se prohíbe la discriminación y los descuentos por volumen que pudieran beneficiar a la empresa originalmente establecida, se impone la obligación de llevar contabilidad separada por servicio y se proscriben los subsidios cruzados, entre otros aspectos. Sin embargo, la aplicación y la supervisión de los ordenamientos y de las disposiciones señaladas puede ser compleja en la ausencia de procedimientos precisos y transparentes que permitan a las autoridades en todo momento supervisar el apego a los mismos. Este rezago podría incidir negativamente en la rentabilidad esperada y por tanto en los proyectos de inversión futuros de los operadores entrantes. Cubrir dicho rezago constituye así uno de los mayores retos que enfrentan actualmente las autoridades reguladoras para impulsar y consolidar la competencia y las nuevas inversiones.

## 2. Servicios de Telefonía Básica

Desde la privatización de Telmex, el servicio de telefonía local ha estado formalmente abierto a la competencia. Sin embargo, la falta de un esquema regulatorio claro y las condiciones tecnológicas no habían propiciado la entrada a este mercado.

En los últimos años, el avance tecnológico ha facilitado el rompimiento del monopolio natural de telefonía básica, al desarrollarse nuevas tecnologías inalámbricas que permiten proveer este servicio con menores costos e inversiones y, por tanto, a precios razonables y accesibles al consumidor.

Con el propósito de incentivar una penetración del servicio telefónico y el surgimiento de nuevas inversiones y de la competencia en el mercado de telefonía local, las autoridades han establecido las condiciones regulatorias para la introducción de las nuevas tecnologías de telefonía inalámbrica, mediante la publicación de las Reglas para el Servicio Local antes descritas. Asimismo, se puso a disposición de las empresas el espectro radioeléctrico que es uno de los insumos indispensables para prestar el servicio con tecnologías inalámbricas. El 8 de mayo de 1998 concluyó la licitación para el otorgamiento de cuatro concesiones sobre frecuencias del espectro para la provisión del servicio de telefonía inalámbrica fija en nueve regiones diferentes. Las empresas Midicel, Telinor, Telmex y SPC se adjudicaron una concesión en cada región de servicio por un monto total de más de 8,452 millones de pesos por el espectro subastado. Además, los proyectos de negocio presentados por los interesados incluyen inversiones del orden de los \$1,117 millones de pesos<sup>21</sup>, que se estima serán invertidos entre 1996 y 2001 para la provisión de ese servicio.

**Cuadro 13**  
**LISTA DE EMPRESAS CONCESIONARIAS DE REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES PARA PRESTAR EL SERVICIO LOCAL**

<b>Empresas Concesionarias</b>	<b>Inversión Planeada (1995-2001) Millones de pesos</b>
Amaritel, S.A. de C.V.	67.93
Red de Servicios de Telecomunicaciones, S.A. de C.V.	515.17
Metro Net, S.A. de C.V.	70.03
Megacable **Comunicaciones de México, S.A. de C.V.	484.40
Telefonía Inalámbrica del Norte	n.d.

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones

\*\* Se le otorgaron tres concesiones, para las ciudades de Guadalajara, Monterrey y D.F.



Lo anterior tendrá un efecto favorable en la expansión del servicio de comunicación en áreas que actualmente cuentan con una reducida o nula penetración. También, se irá introduciendo gradualmente competencia al mercado de telefonía local fija. Como se señaló, este servicio estaba abierto a la competencia desde 1990 desde el punto de vista jurídico. Sin embargo, la baja rentabilidad de este servicio, derivada de una política de subsidios cruzados entre telefonía de larga distancia y la local, y los elevados montos de inversión requeridos anulaban cualquier posibilidad de competencia en este mercado.

Actualmente, el avance tecnológico, la caída del precio de algunos insumos como la fibra óptica y el desarrollo de tecnologías inalámbricas han permitido el surgimiento de nuevas redes. Asimismo, el hecho de que la penetración telefónica en México sea aún reducida crea incentivos para la entrada de nuevas empresas a este mercado. Así, la Cofetel reporta haber otorgado títulos de concesión a cinco nuevas empresas, las cuales cubrirán en los próximos años 119 ciudades. En breve podrían extenderse nuevos títulos de concesión a otras empresas interesadas.

Si bien el establecimiento de un marco regulatorio específico para el servicio local y la subasta del espectro radioeléctrico para la provisión del servicio inalámbrico fijo promueven de manera importante las nuevas inversiones en telefonía básica, quedan por determinar aspectos fundamentales para abrir efectivamente este servicio a la competencia y mantener la inversión en el futuro. Es indispensable definir un esquema de interconexión para los nuevos servicios inalámbricos tanto fijos como móviles. En ese sentido, el hecho de que las Reglas del Servicio Local no distingan explícitamente entre servicios móviles y fijos y les aplique un mismo tratamiento regulatorio, podría inhibir las inversiones en el servicio fijo. Lo anterior, debido a que los nuevos servicios inalámbricos móviles (servicio PCS) resisten la aplicación de tarifas de interconexión más elevadas dado que los precios al público de estos servicios son relativamente más elevados que los de la telefonía tradicional. En contraste, la telefonía inalámbrica fija deberá comercializarse a precios menores, por lo que podría no ser viable si se le aplican las mismas tarifas de interconexión. Por otra parte, de acuerdo con las Reglas mencionadas, en breve deberán definirse en términos geográficos las áreas de servicio local. Este aspecto puede incidir sobre los planes de negocios y la inversión de los concesionarios.

### **3. La Telefonía Celular**

Este servicio fue introducido al mercado mexicano en 1989. Al año siguiente las autoridades optaron por una estructura duopólica en telefonía celular, al conceder dos concesiones en cada una de las 9 regiones en las que fue segmentado el mercado para la provisión de este servicio. Es importante señalar, que Telmex a través de su empresa subsidiaria Telcel, obtuvo concesión para prestar este servicio en cada una de las regiones de servicio.

El desarrollo de este mercado fue gradual en los primeros años de la introducción de este servicio, debido entre otras cosas a que su precio era significativamente elevado para el consumidor. Así, se estima que en 1995 había sólo 680 mil suscriptores. Sin embargo, en los últimos dos años y como resultado de un relativo abaratamiento del servicio, se estima que el

número de usuarios se incrementó en 1997 a 1 millón 758 mil usuarios. De esta manera, la penetración del servicio celular es ya equivalente al 18% de la penetración del servicio telefónico tradicional aproximadamente.

En mayo pasado se concluyó el proceso de subasta para el otorgamiento de concesiones para el uso y aprovechamiento del espectro radioeléctrico necesario para la prestación del Servicio Personal de Telecomunicación (PCS por sus siglas en inglés). Este servicio de telefonía móvil opera con una tecnología similar a la telefonía celular y provee al consumidor con una alternativa para cubrir necesidades similares.

**Cuadro 14**  
**SERVICIO DE RADIOCOMUNICACIÓN TELEFÓNICA CELULAR 1989-1997**

<b>Año</b>	<b>Empresas</b>	<b>Miles de Suscriptores</b>	<b>Ciudades con Servicio</b>
<b>1989</b>	2	10.0	1
<b>1990</b>	10	63.9	19
<b>1991</b>	10	160.9	36
<b>1992</b>	10	312.6	57
<b>1993</b>	10	386.1	88
<b>1994</b>	10	571.8	117
<b>1995</b>	10	679.6	149
<b>1996</b>	10	1022.0	170
<b>1997</b>	10	1758.0	nd

Nota: Las cifras correspondientes a 1995 son preliminares, en tanto que las de 1996 y 1997 son estimadas. Se reportan datos a partir del año en que inició su registro.

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas. 4º Informe Anual. y Cofetel, Primer Informe Anual.

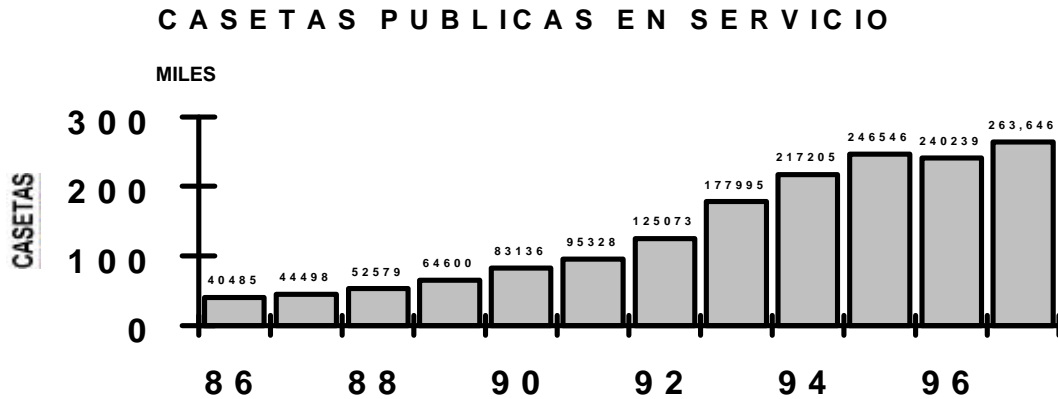
Los montos pagados por las concesiones sobre el espectro para la provisión de este servicio ascienden a más de 6 mil 800 millones de pesos. El proceso de licitación cubrió la subasta de un total de 36 concesiones, es decir 4 en cada una de las 9 diferentes regiones. La introducción del PCS en México incrementará de manera importante la competencia en el mercado de telefonía móvil e incentiva fuertemente las inversiones en este servicio.

#### 4. La Telefonía Pública

El 16 de diciembre de 1996 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento del Servicio de Telefonía Pública, mediante el cual se abrió este servicio a la competencia y a la inversión por parte de nuevas empresas. Este ordenamiento legal establece las disposiciones necesarias para que empresas comercializadoras de servicios suministren servicios de telefonía a través de aparatos y casetas públicas. Esto es, se permite a empresas permisionarias<sup>22</sup> que carecen de infraestructura (red) propia la reventa de la capacidad instalada de otra empresa para prestar el servicio.

Este mercado ha atraído una inversión que alcanzará los \$535 millones de pesos, y que será realizada entre 1996 y 2001 por 12 nuevas empresas. En el futuro otras compañías entrantes podrían proveer también el servicio. Las 12 empresas permisionarias se comprometen a instalar más de 52 mil aparatos públicos en el periodo de tiempo antes señalado<sup>23</sup>.

Gráfico 6



Fuente: Informes Anuales de Telmex

**Cuadro 15**  
**EMPRESAS PERMISIONARIAS DEL SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA**

Empresas Permisionarias	Aparatos Públicos	Inversión prevista (1996-2001) miles de pesos
Aditel, S.A. de C.V.	2,700	39,000
American Telesource International de México	2,500	60,354
Lógica Industrial, S.A. de C.V.	3,925	29,526
Telecomunicaciones Públicas y Privadas, S.A. de C.V.	15,000	166,237
CID Comunicaciones, S.A. de C.V.	3,300	44,020
World Center of Video Conference, S.A. de C.V.	7,940	87,613
BBG Comunicaciones, S.A. de C.V.	1,311	4,751
Modutel Comunicaciones, S.A. de C.V.	5,180	2,892
José Luis Alvarado Tapia	1,684	4,524
Radiocel de México, S.A. de C.V.	1,684	4,524
Telefónica y Servicios Integrales, S.A. de C.V.	1,684	4,524
Visuales y Comunicaciones, S.A. de C.V.	5,260	87,188
<b>Total</b>	<b>52,168</b>	<b>535,155</b>

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones. Primer Informe Anual.

## 5. Servicios de Radiocalización Móvil

Otros servicios de radiocalización móvil como los de localización de personas o de comunicación de flotillas (paging y trunking), se prestan en México desde hace más de una década. En estos mercados se ha tratado en los últimos años de fortalecer los mecanismos de mercado extendiendo la desregulación que promueve la Ley hacia estos sectores.

Tanto el servicio de paging como el trunking presentan un mayor dinamismo a partir de 1992 y particularmente desde 1994. En los últimos tres años, se aprecia un incremento importante en la penetración de estos servicios, los cuales registran aumentos importantes en el número absoluto de usuarios. Así por ejemplo, mientras que el número de suscriptores de trunking aumenta en sólo 2 mil 600 usuarios entre 1986 y 1991, en los siguientes cinco años se reportó la incorporación de casi 60 mil suscriptores. Por su parte, el servicio de paging registró más de 100 mil nuevos usuarios entre 1993 y 1996. A pesar del dinamismo experimentado en estos dos servicios de radiocalización móvil, la penetración en México sigue siendo baja, con tasas del orden de 2.4 y 0.8 suscriptores por cada 100 habitantes para paging y trunking respectivamente.

**Cuadro 16**  
**SERVICIOS DE RADIOLOCALIZACIÓN MÓVIL (1989-1996)**

Año	Flotilla (Trunking)			Paging		
	Empresa	Miles de Suscriptores	Ciudades con Servicio	Empresa	Miles de Suscriptores	Ciudades con Servicio
1986	3	0.5	7	23	33.2	22
1987	3	0.5	7	24	33.6	25
1988	3	0.9	7	27	33.6	25
1989	3	1.1	8	27	41.8	28
1990	3	1.5	2	40	45.8	27
1991	7	3.1	2	42	53.3	30
1992	19	14.9	2	42	87.7	32
1993	28	30.2	3	42	128.8	32
1994	42	54.1	128	53	166.9	39
1995	42	64.4	196	71	206.7	55
1996	42	73.4	215	71	229.6	60

Nota: Las cifras correspondientes a 1995 son preliminares, en tanto que las de 1996 son estimadas.

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas, 4º Informe Anual.

En octubre de 1996 se concluyó la primera subasta para el otorgamiento de concesiones del espectro radioeléctrico, la cual tuvo por objeto asignar nuevas bandas que permitirán, por un lado, ampliar la capacidad de las empresas establecidas y, por otro, la entrada de nuevos inversionistas en el mercado de radiocalización móvil. Así, se licitaron mediante un proceso de subasta 29 concesiones, 21 con cobertura regional y 8 de alcance nacional. La inversión en las bandas de frecuencia subastadas fue de 13.8 millones de pesos y la inversión prevista para los primeros años de concesión será de 1,467 millones de pesos. El empleo directo que se generará se

estima cercano a las 9 mil plazas y la cobertura se extenderá a 84 ciudades.<sup>24</sup>

En el transcurso de 1998 se prevé licitar bandas de espectro adicionales para la provisión de trunking, lo cual tendrá sin lugar a dudas un efecto favorable en la inversión para la prestación de este servicio.

## **6. La Televisión Restringida**

En México la televisión restringida o de paga se presta a través de tres tecnologías alternativas. La televisión por cable, por microondas (MMDS) y, desde 1996, el servicio de televisión Directo al Hogar (DTH por sus siglas en inglés) que se ofrece a través de la capacidad satelital. Actualmente, dos empresas prestan el servicio DTH en todo el país, cubriendo cerca de 180 mil usuarios<sup>25</sup>.

El 5 de enero de 1996, mediante acuerdo emitido por la autoridad, se autorizó a los concesionarios de televisión por cable a prestar servicio de redes públicas de telecomunicación, siempre y cuando obtengan la concesión correspondiente. De esta manera se permite a estas empresas a incursionar en mercados adicionales, como la transmisión de voz y datos. Esta apertura puede incentivar la inversión por parte de estas empresas, dado que, para ampliar el uso de sus redes requieren adaptarlas desde el punto de vista técnico. De hecho, 121 empresas han pedido ya su cambio de concesión. Cabe señalar, que desde la publicación de la Ley se han otorgado 214 nuevas concesiones y se cubren ya 483 poblaciones con este servicio, las cuales agrupan a más del 70% de la población total.

Además en diciembre de 1997 se inició la licitación de 46 nuevas concesiones para proveer televisión con el sistema MMDS en el mismo número de áreas, en las cuales actualmente no se presta el servicio. En febrero pasado se concluyó el proceso de subasta correspondiente a dicha licitación, con una recaudación que asciende a más de 505 millones de pesos.

Actualmente, se encuentra en proceso de elaboración un reglamento para los servicios de televisión restringida. Su publicación tendrá un efecto sobre la competencia y la inversión en mejores tecnologías y dará claridad sobre la interconexión de estas redes con otras redes públicas de telecomunicación.

## **7. Las comunicaciones satelitales**

El sistema de comunicación satelital fija<sup>26</sup> fue privatizado en noviembre de 1997. Este servicio era proporcionado por el gobierno federal desde 1989 y fue transferido al Corporativo Satélites Mexicanos, el cual está integrado por las empresas Telefónica Autrey y Loral Space Communications, Ltd. Este Corporativo pagó más de 5 mil 360 millones de pesos por el 75% de las acciones de los activos licitados.

Entre otros objetivos la desincorporación de los servicios satelitales fijos busca promover la inversión privada, nacional y extranjera para el desarrollo del sistema satelital mexicano,

vinculando alianzas estratégicas que favorezcan la innovación tecnológica y el acceso a nuevos mercados. Asimismo, se busca modernizar y ampliar el sistema para que se ofrezcan servicios satelitales con cobertura, calidad y precio competitivo, en un entorno de apertura internacional.

Los activos satelitales desincorporados incluyen tres posiciones orbitales geoestacionarias y sus órbitas; las frecuencias asociadas a dichas posiciones; los satélites Solidaridad I y II<sup>27</sup>; el satélite Morelos II, y los contratos de construcción y lanzamiento del nuevo satélite que reemplazará a este último en el futuro próximo. Además, se incluyeron los centros de control ubicados en la Cd. de México y Hermosillo; otros activos de tierra y los contratos de los clientes de Telecomm, empresa paraestatal que administraba y operaba dichos activos. Los activos antes descritos fueron transferidos a una empresa denominada Satmex, la cual fue constituida para fines de la privatización.

El esquema de licitación previó el otorgamiento de concesiones para explotar los activos por un periodo de 20 años y estableció un límite de 49% a la inversión extranjera. De hecho, mediante el proceso de licitación se enajenó el 75 % de las acciones de Satmex y se determinó que el gobierno federal conservará las acciones restantes para su enajenación, a través de oferta pública en los mercados de valores, en una etapa posterior.

Cabe mencionar que antes de que se realizara la licitación, el gobierno mexicano suscribió un tratado con el gobierno de los EUA, y un protocolo concerniente a la transmisión y recepción de señales de satélites para la prestación de los servicios de DBS/DTH (Direct Broadcast System / Direct to Home), en los EUA y México. Con lo anterior, se abrió a la competencia internacional este servicio. Actualmente se encuentra en negociación el protocolo para los servicios fijos. Además, en el marco del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios de la OMC, se establecieron compromisos para la apertura de los mercados de los servicios satelitales en los países signatarios de dicho acuerdo, los cuales estarán vigentes a partir de 1998. Bajo ese marco, México se compromete a abrir su mercado doméstico para los servicios de redes de voz y datos vía satélite, a partir del año 2002.

México cuenta con otras posiciones orbitales que hasta la fecha no han sido ocupadas, pero que en el futuro serán muy atractivas para los inversionistas, debido particularmente, a la expansión de la demanda por capacidad satelital que se deriva entre otros factores, del creciente uso de los servicios de televisión DTH. Al respecto es importante destacar que México, junto con otros países de América Latina, presentarán en los próximos años un mayor crecimiento de la demanda por servicios satelitales.

Así, el proceso de privatización señalado, no sólo promueve la liberalización de los servicios de comunicación satelital y la participación de la inversión privada en esta actividad, creando las condiciones necesarias para el desarrollo de dichos servicios en un entorno de mayor reto ante la competencia internacional, sino que también envía una clara señal a los inversionistas sobre futuros proyectos en la región. De hecho, en breve podrá llevarse a cabo la licitación de una órbita satelital adicional y la apertura de los servicios móviles satelitales<sup>28</sup> a la competencia. Actualmente existe ya el proyecto para prestar servicios de telecomunicación utilizando los

servicios de los denominados satélites de órbita baja.

## V. LA INVERSIÓN EN LAS TELECOMUNICACIONES

Desde que se inició el cambio estructural de las telecomunicaciones en 1990, el sector ha mantenido un fuerte crecimiento, el cual se ha sostenido aún en los años de fuerte contracción económica. De esta manera las telecomunicaciones tienen hoy en día una participación más significativa en la generación del valor agregado bruto nacional, aportando 2.3% del total en 1996 frente a 1.2% en 1990, así mismo inciden de manera más relevante en el gasto de los consumidores mexicanos<sup>29</sup>.

**Cuadro 17**  
**VALOR AGREGADO NACIONAL Y EN LAS TELECOMUNICACIONES**  
**VARIACIÓN PORCENTUAL ANUAL 1989-1996**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>Valor Agregado Total</b>	3.1	6.1	4.2	3.6	1.9	4.4	-6.1	5.1
<b>Telecomunicaciones.</b>	5.6	15.5	9.6	26.5	13.1	17.0	6.5	13.2
<b>Personal ocupado</b>	-1.0	2.1	0.7	0.8	2.4	0.9	2.3	-1.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Sistema de Cuentas Nacionales.

El mayor crecimiento de las telecomunicaciones ha sido resultado de las inversiones que se han realizado en los últimos años en este sector. Como se ha venido señalando, la apertura de los mercados de telefonía local y larga distancia a la competencia, o la transferencia de los activos satelitales a la inversión privada se ha traducido en una mayor inversión en estas actividades. Asimismo, la disponibilidad de medios de transmisión a través de subastas ha incidido en una mayor actividad de servicios como el paging y en la introducción de nuevos servicios como el PCS y la telefonía inalámbrica fija que se ofrecerán al público en algunos países.

**Cuadro 18**  
**INVERSIONES PROGRAMADAS 1996-2001**  
**(millones de pesos)**

Servicio	Local	Larga Distancia	Telefonía Pública	Paging
<b>Inversión Programada</b>	1,137	5,400*	535	1,467

\* Millones de dólares

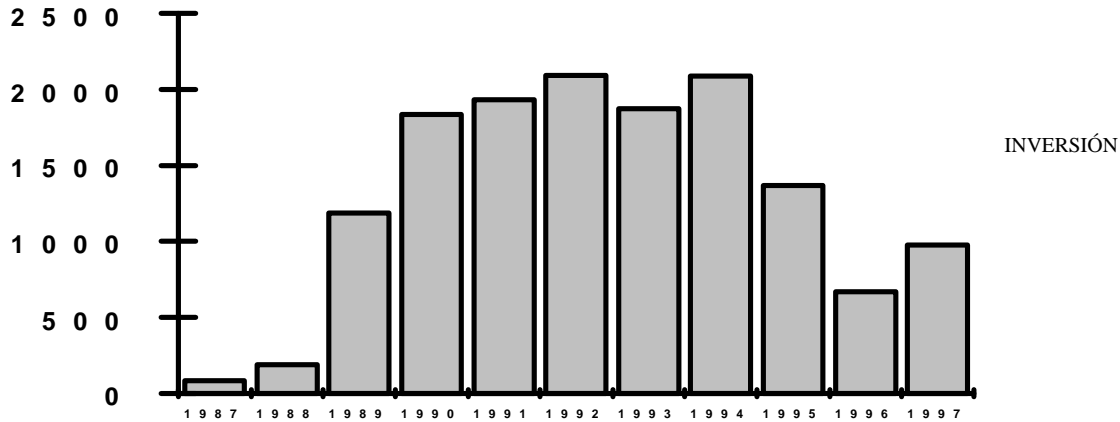
Fuente: Informe Anual de la Cofetel

A manera de ejemplo, desde la reprivatización de Telmex, sólo esta empresa ha invertido más de 13 mil millones de dólares, los cuales se canalizaron en buena medida a la expansión y



modernización de su red.

**Gráfico 7**  
**INVERSIONES DE TELMEX DURANTE EL PERIODO 1987-1997**  
Cifras en dólares



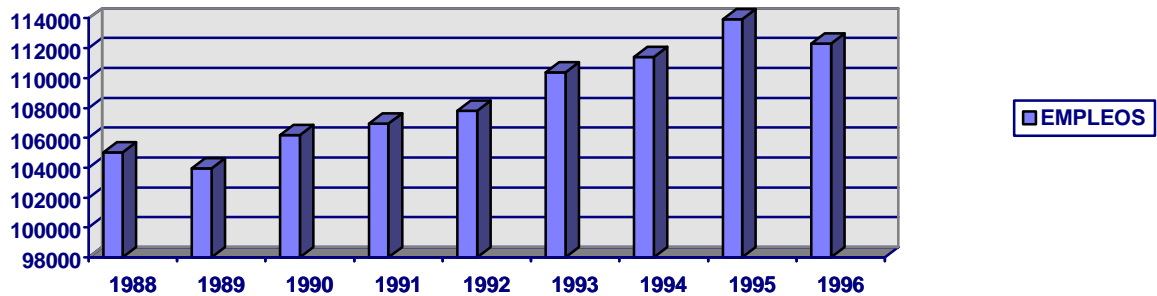
Fuente: Estimado a partir de los Informes Anuales de Telmex.

El crecimiento espectacular de este sector obedece en buena medida al marco regulatorio vigente actualmente. Concretamente, la Ley, los Reglamentos, Reglas y Planes técnicos que de ella derivan, han creado un ambiente de certidumbre jurídica a los inversionistas, han establecido las condiciones necesarias para abrir los mercados a la competencia y han reducido la discrecionalidad en los procesos de otorgamiento de las concesiones. Por otra parte, el cambio tecnológico ha abarcado relativamente los diferentes servicios de telecomunicación, permitiendo hacer un uso más intensivo de éstos, y poniéndolos al alcance de un mayor número de usuarios. Así, la mayor inversión obedece también a las expectativas respecto a una mayor demanda de los servicios. México, al igual que otros países de América Latina estarán demandando en forma creciente servicios de telecomunicación, debido entre otras cosas a la demanda potencial no cubierta, y al crecimiento de estas economías. Así, se proyectan importantes inversiones como lo señala el cuadro 18.

Si bien los resultados del cambio estructural en el sector de las telecomunicaciones han tendido a fortalecer la inversión en esta actividad, deben destacarse tres aspectos.

a) Por un lado, el aumento de la producción de las telecomunicaciones no se ha traducido en un empleo mayor y acorde a la expansión de la actividad productiva. Como se señaló, anteriormente, en la década de los noventa la planta laboral de Telmex prácticamente se ha mantenido; la contratación por parte de otras empresas tampoco ha sido significativa. Así, entre 1990 y 1996, el empleo total en las comunicaciones<sup>30</sup> pasó de 106 mil trabajadores a 112 mil, reduciéndose incluso en 1996 frente a lo registrado en 1995. Este resultado es consistente con lo observado en otros países y con la tecnificación y modernización de la producción, la cual además refleja en una mayor productividad del trabajo en esta actividad.

**Gráfico 8**  
**EMPLEO DEL SECTOR DE LAS COMUNICACIONES**



Fuente: INEGI. SNCN.

b) La asignación de las inversiones y el crecimiento de la actividad no ha sido homogénea entre los diferentes servicios. Así por ejemplo, se ha registrado en los últimos años un fuerte dinamismo en servicios como la larga distancia nacional e internacional, los servicios de radiolocalización móvil y la telefonía celular, éste último servicio ha mostrado incluso un crecimiento espectacular, como ya fue mencionado, el cual se debe a la reducción de sus precios, a una mayor competencia y al abaratamiento de insumos como los aparatos terminales<sup>31</sup>.

Sin embargo, otros servicios como la telefonía básica y la rural han registrado un menor crecimiento e inversiones significativamente menos importantes, lo cual se ha traducido en una penetración de los servicios básicos más lenta. A manera de ejemplo, mientras que el número de usuarios del servicio celular se incrementó en 158% entre 1995 y 1997, el número de suscriptores del servicio básico de telefonía sólo aumentó 5% en el mismo periodo. Es importante destacar, que el servicio celular es demandado en buena medida por usuarios comerciales y por los estratos residenciales de mayores ingresos, dado que si bien los precios de los mismos han caído significativamente, éstos siguen siendo en la actualidad superiores a los de la telefonía básica<sup>32</sup>.

Las telecomunicaciones cubren servicios y segmentos de negocios muy distintos unos de los otros. Las empresas canalizan por regla general sus inversiones a aquellos servicios y segmentos que presentan una mayor rentabilidad, siempre y cuando existan los incentivos legales y económicos para hacerlo. En los últimos años se aprecia una contribución importante del marco regulatorio en la promoción de las inversiones de empresas nacionales e internacionales a los mercados más rentables, como son aquellos que tradicionalmente eran monopólicos y que por tanto, mantenían tasas de rentabilidad atractivas, o como aquellos en los cuales la penetración cubría sólo a ciertos nichos o estratos de consumidores.

En contraste, en los mercados menos atractivos, la regulación no ha precisado ni las metas ni los medios para que se lleven a cabo las inversiones necesarias. Como se señaló antes, en 1994 las obligaciones en materia de cobertura social que la MTC imponía a Telmex quedaron prácticamente concluidas<sup>33</sup>. Desde 1995 no se cuenta con un compromiso explícito por parte de la empresa, que la obligue o le imponga objetivos específicos en materia de cobertura social. Una empresa privada y maximizadora de utilidades no incursionará en proveer servicios en los estratos menos rentables del mercado en la ausencia de un esquema que establezca, por un lado, metas específicas de atención y, por otro, un mecanismo claro y equitativo para el financiamiento de las inversiones necesarias. Así, dado que a la fecha no se han establecido ni las metas ni los mecanismos para la cobertura de ciertos mercados, la inversión en los mismos se ha frenado.

Actualmente, el gobierno federal, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes implementa un programa de telefonía rural que tiene por objeto llevar el servicio a 18 mil poblaciones, todas ellas comunidades de entre 100 y 500 habitantes. El programa se financia con recursos públicos y se implementó en el último año mediante el otorgamiento de subsidios a las empresas celulares, las cuales con su tecnología han cubrieron a miles de comunidades.<sup>34</sup>

Si bien se ha avanzado en cuanto a la expansión y mejoramiento de las redes, persiste un rezago en telefonía al registrarse una tasa de densidad telefónica inferior al 10%. Se requiere en el corto plazo de una estrategia de política enfocada a incrementar la penetración del servicio. De hecho, esta inquietud se ha hecho explícita en los ordenamientos legales, no obstante, hasta el momento aún no se cuenta con un esquema preciso y transparente para su ejecución y para canalizar las aportaciones de los diferentes operadores privados a la promoción de la telefonía rural.

c) Si bien las inversiones han sido incentivadas por el marco regulatorio que establece la Ley, se aprecian en la actualidad algunas limitantes en el mismo, en lo que respecta a los procedimientos específicos y en la aplicación de los conceptos que la Ley señala. Así por ejemplo, si bien la Ley establece la obligación de llevar contabilidad separada por servicios y prohíbe la realización de subsidios cruzados, en la práctica la aplicación de dichas disposiciones resulta difícil dado que no se cuenta actualmente con los medios y los esquemas necesarios para supervisar su cumplimiento. De la misma manera, si bien el marco regulatorio señala que las tarifas de interconexión deberán definirse en función de costos, no hay un sistema de costeo transparente y oficial.

Es importante señalar, que la Ley introduce una herramienta para garantizar la competencia equitativa y para incentivar así la inversión. El artículo 63 de la Ley faculta a la Cofetel a aplicar obligaciones adicionales en materia de tarifas, calidad de los servicios e información a la empresa con poder sustancial de mercado, de conformidad con la LFCE, que es un ordenamiento regulatorio aplicable por la Comisión Federal de Competencia. Esto es, la Ley promueve que la competencia podrá darse aun cuando exista una empresa dominante. Esta atribución no ha sido aplicada hasta la fecha, si bien su instrumentación en el futuro cercano contribuirá sin lugar a dudas a atenuar la problemática que ha comenzado a manifestarse en los mercados de larga distancia y que podría desalentar las inversiones en el mismo. Lo anterior

debido a que las obligaciones adicionales que pueden aplicarse a la empresa con poder de mercado, permitirán a la autoridad detallar los procedimientos necesarios para evitar que dicha empresa pueda afectar la competencia negativamente.

Cabe mencionar que el hecho de que en México se cuente con una regulación en materia de competencia y que todos los agentes de la economía (incluyendo a las empresas de telecomunicaciones) estén sujetos a ella, contribuye también a alentar las nuevas inversiones.

## VI. CONCLUSIONES

1. El proceso de reprivatización de Telmex y la transformación estructural de las telecomunicaciones en general, han tenido beneficios importantes para el desarrollo del sector y para el consumidor mexicano.

En términos generales, se cuenta actualmente con una infraestructura telefónica moderna, mejores y diversos servicios y con precios a los usuarios más accesibles en servicios como en la instalación de nuevas líneas, la telefonía de larga distancia, servicio celular, entre otros servicios.

2. El desarrollo reciente de las telecomunicaciones puede atribuirse en buena medida al marco regulatorio vigente, el cual ha actuado como un promotor de la inversión al abrir todos los mercados a la competencia, brindar la certeza jurídica que los inversionistas requieren y reducir la discrecionalidad de la autoridad reguladora.

México es hoy en día un mercado atractivo para las nuevas inversiones en materia de telecomunicaciones, debido también a la elevada demanda potencial y al crecimiento esperado de la economía.

3. La creación de la Cofetel como órgano regulador independiente incide asimismo en el proceso de transformación de las telecomunicaciones. En el mismo sentido, el hecho de que la LFCE se aplique a todas las actividades y a las empresas del sector fortalece los incentivos a la entrada de nuevas empresas.

4. Si bien la Ley es uno de los ordenamientos más modernos en la materia y sus disposiciones son las adecuadas para promover la competencia y la inversión, se ha manifestado la necesidad de contar con procedimientos específicos y transparentes, que por un lado, den claridad a los agentes y, por otro, den a las autoridades los medios necesarios para aplicar, vigilar y supervisar las disposiciones generales que establecen los ordenamientos. Además, deben perfeccionarse los mecanismos de resolución de controversias entre operadores, ajustando a la autoridad a plazos bien definidos para la definición de soluciones.

Al respecto, el cambio tecnológico y la apertura de los mercados a la competencia han ido, en ocasiones más rápido que la capacidad regulatoria de las autoridades. Así, algunas empresas han iniciado inversiones sin conocer elementos básicos de la regulación o aspectos esenciales como las tarifas de interconexión. Como se señaló, quedan aun algunos rezagos en la regulación, que deberán irse resolviendo.

En los próximos meses, las autoridades deberán afinar algunas disposiciones que coadyuvarán a crear las condiciones para mantener la competencia en los mercados y garantizar los proyectos de los inversionistas. Así por ejemplo, se debe contar en los próximos meses con un esquema de separación contable, que deberá permitir inferir los costos de los diferentes servicios para, en un futuro, limitar las prácticas depredatorias y los subsidios cruzados los cuales pueden tener un efecto nocivo para los mercados.

5. Otros retos que deberán enfrentar las autoridades en el futuro inmediato, incluyen las relacionadas con las tarifas. Se requiere del diseño de un esquema regulatorio alternativo para los precios y tarifas de Telmex, dado que de acuerdo con la MTC éste deberá redefinirse a partir de 1999. Asimismo, se requiere determinar un esquema de transición gradual hacia un esquema de tarifas de liquidación aplicables en el tráfico de larga distancia más eficiente y basado en costos, entre otros.

En telefonía local, deberán fijarse las tarifas de interconexión entre operadores de este servicio, precisarse un esquema de consolidación de las áreas del servicio local, el puenteo de las redes locales a través de enlaces y otras más.

6. Sin lugar a dudas un reto importante e impostergable es el relacionado con la cobertura social de los servicios. Deberán definirse metas y objetivos claros, así como un esquema de financiamiento de los mismos el cual deberá precisar la fuente y monto de los financiamientos para cubrir las metas estipuladas. Sólo en la medida que este esquema sea equitativo y transparente se podrán llevar los beneficios del cambio estructural de las telecomunicaciones a aquellas poblaciones que aún se mantienen al margen de sus beneficios y cuya demanda por los servicios no ha sido satisfecha.

7. En la medida que la competencia vaya penetrando los distintos mercados, la autoridad reguladora deberá con oportunidad comenzar a reducir las cargas regulatorias que actualmente se aplican y que son necesarias para permitir el surgimiento de la competencia. Es decir, en la medida que se consolide una estructura industrial menos concentrada y competitiva, las fuerzas del mercado deberán sustituir a la regulación y mantenerse bajo la supervisión de la autoridad de competencia.

La aplicación del artículo 63 de la Ley y la imposición de obligaciones específicas a la empresa con poder sustancial de mercado puede contribuir a eliminar dichos rezagos. Con la ventaja de que una regulación asimétrica a la empresa dominante evita sobregular a empresas que carecen de posibilidad de afectar los procesos de competencia.

**BIBLIOGRAFÍA**

Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas. 40 Informe Anual.

Cofetel. Primer Informe Anual 1996 - 1997.

Leyes, reglamentos y otros ordenamientos.

Martínez, Gabriel y Faber, Guillermo (1994),. “La Desregulación Económica (1989-1993)”. Fondo de Cultura Económica. México.

Mogillanky, Graciela, (1997),. “Las Reformas del Sector de Telecomunicaciones en Chile y el Comportamiento de la Inversión”.

Ruelas, Ana Luz., (1995) “México y Estados Unidos en la Revolución Mundial de las Telecomunicaciones”, Austin Texas.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Programas de Trabajo e Informe de Labores.

Telmex, Informes Anuales, diversos años.

## Serie Reformas Económicas <sup>1</sup>

No.	Título
1	La gestión privada y la inversión en el sector eléctrico chileno (LC/L.1070), septiembre de 1997.
2	Chile: las reformas estructurales y la inversión privada en áreas de infraestructura (LC/L.1083), noviembre de 1997.
3	Chile: las inversiones en el sector minero 1980-2000 (LC/L.1131. Rev.1), julio de 1998.
4	Las reformas del sector de telecomunicaciones en Chile y el comportamiento de la inversión (LC/L.1137), agosto de 1998.
5	Regulación e inversiones en el sector eléctrico argentino (LC/L.1145), septiembre 1998.
6	Inversiones en infraestructura vial: La experiencia argentina (LC/L.1149), octubre 1998.
7	Determinantes de la inversión en el sector petróleo y gas de la Argentina (LC/L.1154), octubre 1998.
8	Algunos determinantes de la inversión en sectores de infraestructura en la Argentina (LC/L.1155), noviembre 1998.
9	Determinantes de la inversión en telecomunicaciones en Argentina (LC/L.1157), noviembre 1998.
10	Los retos de la institucionalidad laboral en el marco de la transformación de la modalidad de desarrollo en América Latina (LC/L.1158), noviembre 1998.
11	Los mercados laborales en América Latina: Su evolución en el largo plazo y sus tendencias recientes (LC/L.1160), diciembre 1998.
12	Indexes of structural reform in Latin America (LC/L.1166), enero 1999.
13	Reformas estructurales y comportamiento tecnológico: Reflexiones en torno a las fuentes y naturaleza del cambio tecnológico en América Latina en los años noventa (LC/L.1170), febrero 1999.
14	Cambios estructurales y evolución de la productividad laboral en la industria latinoamericana en el período 1970-1996 (LC/L.1171), febrero 1999.
15	Inversión y productividad en la industria boliviana de la electricidad (LC/L.1172), febrero 1999.
16	Inversión y productividad en la industria boliviana de telecomunicaciones (LC/L.1173), febrero 1999.
17	El cambio estructural de las telecomunicaciones y la inversión: el caso de México (LC/L.1174), febrero 1999.

<sup>1</sup>. El lector interesado en números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la División de Desarrollo Económico, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago de Chile.



## Notas

---

<sup>1</sup> La primera comunicación telefónica se realiza en México en 1878 y 10 años después en 1888 las autoridades otorgan la primera concesión para el servicio telefónico a la compañía Telefónica Mexicana.

<sup>2</sup> Southwestern Bell es una empresa proveedora de servicios telefónicos locales en los Estados Unidos de América y France Cable et Radio es una filial de la compañía telefónica francesa, France Telecom.

<sup>3</sup> El Reglamento de Telecomunicaciones fue publicado el 25 de diciembre de 1990 en el Diario Oficial de la Federación.

<sup>4</sup> Mediante el sistema de regulación tarifaria, se sujeta la suma ponderada de una canasta de servicios al incremento en el INPC. La canasta está integrada por los servicios de instalación de líneas para suscriptores residenciales y comerciales, la renta básica mensual por línea, el servicio público por conferencia, larga distancia nacional, larga distancia a EUA y resto del mundo. A partir de 1997, el esquema prevé la aplicación de un factor de productividad al aumento autorizado, a fin de reducir gradualmente el precio real de los servicios de la canasta.

<sup>5</sup> Ver cláusulas 2-11 y 6-2 de la MTC publicada el 10 de diciembre de 1990 en el Diario Oficial de la Federación.

<sup>6</sup> Ver Diario Oficial de la Federación del 7 de junio de 1995.

<sup>7</sup> El mecanismo de subasta que se emplea para las licitaciones de bandas del espectro es el de subasta simultánea ascendente. Este mecanismo consiste en someter a oferta un grupo de concesiones de manera simultánea, permitiendo que los postores presenten sus ofertas en rondas sucesivas. En una subasta simultánea se cierra el proceso cuando ya no se presentan más posturas en ninguna de las concesiones. Mientras se siguen presentando posturas, todas las concesiones permanecen abiertas. Las subastas simultáneas ascendentes facilitan a los postores la elección entre bandas sustitutas y la formación de agrupaciones de bandas complementarias.

<sup>8</sup> Es importante señalar que los precios de Telmex se mantienen regulados bajo el esquema de precios tope descrito anteriormente, y que es aplicable a una canasta de servicios que incorpora entre otros, el servicio telefónico básico y la instalación de nuevas líneas.

<sup>9</sup> Bill and Keep se denomina a los acuerdos mediante los cuales los operadores de los servicios de telecomunicaciones que interconectan sus redes y se proveen recíprocamente los servicios de interconexión aceptan no aplicarse cobro alguno. Estos acuerdos reducen los costos de transacción entre operadores y son convenientes cuando los flujos de comunicaciones entre redes y los costos atribuibles a los mismos son similares.

<sup>10</sup> Medido en función del Valor Agregado a precios constantes del sector.

<sup>11</sup> El impuesto al activo se definía como el 2% sobre el valor de los activos de una empresa. Este impuesto es acreditable contra el Impuesto sobre la Renta.

<sup>12</sup> Estimaciones realizadas con base en cifras de los Libros de Tarifas de Telmex.

<sup>13</sup> Ver "México y Estados Unidos en la Revolución Mundial de las Telecomunicaciones, de A. L. Ruelas

<sup>14</sup> De conformidad con las cifras presentadas en los Informes anuales 1993, 1994 y 1995, se aprecia una fuerte pérdida cambiaría sufrida por la empresa en 1994.

<sup>15</sup> Desde 1994, Telmex anunció una alianza con la operadora de larga distancia estadounidense Sprint, con el objeto de incrementar la eficiencia de ambas empresas y para establecer las bases para un proyecto de internacionalización de sus funciones.

<sup>16</sup> Telmex. Informe Anual 1996.

<sup>17</sup> Cofetel. Op /cit. pag. 22

<sup>18</sup> Ver la Resolución sobre el Plan de Interconexión con Redes Públicas de Larga Distancia publicada el 1º de julio de 1994 en el Diario Oficial de la Federación.

<sup>19</sup> Mediante la prescripción un usuario inscribe su línea telefónica al servicio de larga distancia que ofrece un operador. La modalidad de selección por marcación se comenzará a aplicar hasta el 1º de abril de 1998.

<sup>20</sup> De acuerdo con la Resolución emitida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el 26 de abril de 1996, el acuerdo en materia de las tarifas de interconexión con las redes de larga distancia deberá estar vigente hasta el 31 de diciembre de 1997.

<sup>21</sup> Cofetel. Op cit.

<sup>22</sup> La Ley establece la obtención de un permiso como requisito para prestar servicios como revendedor de la capacidad de un concesionario de redes públicas de telecomunicación.

---

<sup>23</sup> Cofetel, Op cit.

<sup>24</sup> Cofetel. Op cit.

<sup>25</sup> Cofetel. Op cit.

<sup>26</sup> La característica fija de los servicios satelitales se refiere a l tipo de equipos de transmisión y recepción. Normalmente los servicios fijos son aquellos mediante los cuales se proporciona la conducción de señales de televisión, voz y datos para redes públicas de comunicación.

<sup>27</sup> Es importante señalar que los satélites Solidaridad cuentan con tres tipos de bandas de frecuencia: C, Ku y L. Para fines de la privatización de los activos de comunicación satelital fija, se desincorporaron sólo las bandas C y Ku, y los derechos de emisión y transmisión en las mismas. Lo anterior debido a que mediante estas bandas se generan los servicios de comunicación fijos. La banda L se usa para prestar servicios de comunicación móvil.

<sup>28</sup> El servicio móvil satelital se utiliza para redes de seguridad, comunicación reural, entre otros servicios.

<sup>29</sup> De acuerdo con cifras de las cuentas nacionales publicadas por el INEGI, en 1990 sólo el 1.1% del gasto de los consumidores y de las instituciones privadas sin fines lucrativos se destinaba a servicios de comunicación. En 1996 ese porcentaje puede llegar a 1.5%. Es de esperar que el consumo de los servicios de telecomunicación también haya cobrado mayor relevancia en el gasto de las empresas durante ese periodo.

<sup>30</sup> Incluye a las telecomunicaciones, a los correos y la mensajería.

<sup>31</sup> A manera de ejemplo, los primeros aparatos terminales de telefonía celular se ofrecían al usuario a precios superiores a los 3,000 dólares. Actualmente, dichos aparatos se obsequian a los consumidores al suscribir contratos por un año o 18 meses de servicio.

<sup>32</sup> El contrato de telefonía celular más económico del mercado contempla una renta de \$274, la cual incluye 30 minutos de comunicación al mes, es decir, un minuto de comunicación al día. Cada minuto adicional se cobra a \$2.40 o a \$1.40 según se realice en hora pico o en tarifa de horario bajo. Por su parte, el servicio de telefonía básica cuesta \$128 pesos al mes por 100 llamadas sin límite de tiempo y aplica un cobro de \$1.20 por llamada adicional.

<sup>33</sup> La única meta explícita por cubrirse en materia de cobertura social es la de alcanzar una densidad de 5 aparatos de telefonía pública por cada mil habitantes a más tardar en diciembre de 1998.

<sup>34</sup> Informe de Labores 1995-1996. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.