



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ARAGON

**“PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS DE TELMEX ANTE EL  
DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIATURA EN RELACIONES INTERNACIONALES  
P R E S E N T A N:

**GALICIA LONA ROBERTO ARTURO**

**Y**

**JORGE QUIROZ NICOLAS**

**ASESOR: LIC. SPROSS BARCENAS MYRHGE DEL CARMEN**



Estado de México

2008.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **AGRADECIMIENTOS**

## **A la Universidad Nacional Autónoma de México**

Por darme el orgullo de pertenecer a la máxima casa de estudios, y por los conocimientos, y formación que me dio a lo largo de todos estos años.

## **A la Facultad de Estudios Superiores Aragón**

Por ser la escuela que me otorgo la gran oportunidad de realizar y terminar mis estudios profesionales.

## **A todos mis profesores**

Por todos los conocimientos, consejos, paciencia y su tiempo brindado incondicionalmente.

## **A mis sinodales**

Por la dedicación, paciencia y tiempo otorgado para la revisión y terminación de este trabajo.

## **A mi asesor de tesis**

**Lic. Myrhge del Carmen Spross Bárcenas**

De manera muy especial le agradezco por haberme brindado su valioso tiempo, conocimientos y apoyo a pesar de su gran carga de trabajo, ya que sin su ayuda, hubiera sido imposible terminar este trabajo. ¡Muchas Gracias!

Agradezco sinceramente al Ing. Benito Barranco por haberme apoyado y motivado a terminar mis estudios. Gracias... (Bin-laden)

Agradezco al Ing. Luís Nemesio por haberme facilitado los medios para concluir mis estudios, y enseñarme arduamente lo que es... ¡un pato purific!

Quiero agradecer por todo el apoyo, paciencia (muchacha paciencia), dedicación, consejos que tuvieron conmigo a la espera de la culminación de mi carrera:

A mi padre: Antonio Galicia Martín del Campo, gracias por todas esas llamadas de atención. No sería lo que soy hoy.... sin ti. Gracias.

Mama Rosita: Maria Rosa González, gracias por haber hecho de mi alguien de bien. Gracias.

Hermano: Ing. Juan Roberto Galicia Lona, gracias por todo lo enseñado y confiar que pude terminarlo, ¡donde estés... a la hora que sea... solo llama... y ahí estaré! Gracias... Marcia.

Hermana: Eva Marina Galicia Lona, gracias por estar conmigo...y recuerda seguimos estando unidos... a pesar de la distancia y las barreras...recuerda siempre esto, ¡ nuestra familia no se separo... se internacionalizo! Gracias Uva.

Agradezco a ese angelote que tengo en el cielo, que se que siempre me esta cuidando...Mi Madre.

Agradezco a muchas personas que si menciono a todas no acabaría, pero saben que les agradezco el haber estado conmigo en muchos momentos buenos y malos de mi carrera, y haberme ayudado a salir adelante, gracias por haber creído en mí.

## INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>I</b>
<b>CAPITULO I.- Desarrollo de las telecomunicaciones en México.....</b>	<b>1</b>
1.1 Historia y cronología de la telefonía en México.....	1
1.1.1 Sismos de 1985.....	5
1.1.2 Sistema Morelos.....	5
1.1.3 Hacia una nueva etapa.....	6
1.1.4 Diversificación de servicios.....	10
1.2 Comunicación a distancia .....	15
1.2.1 Papel e impresión.....	15
1.2.3 Servicios postales.....	16
1.2.4 Mayor rapidez en la comunicación a larga distancia.....	16
1.2.5 Telégrafo.....	16
1.2.6 Teléfono.....	17
1.2.7 Videoteléfono.....	17
1.2.8 Correo de voz .....	18
1.2.9 Telefonía móvil o celular.....	18
1.2.10 Servicios.....	21
<b>CAPITULO II.- Apertura y desregulación de la telefonía en México.....</b>	<b>24</b>
2.1 Desregulación económica y apertura comercial en el mercado internacional De telefonía.....	26
2.2 Marco jurídico de la privatización y liberalización.....	30
2.3 Privatización de Telmex.....	34
2.4 Ley federal de telecomunicaciones.....	42
2.5 Autoridades reguladoras de las telecomunicaciones en México.....	48
2.6 Compromisos de México ante la organización mundial de comercio (OMC).....	51
2.7 La apertura de la telefonía celular.....	55
2.8 La apertura de la larga distancia .....	59
2.9 La apertura de la telefonía local.....	63
<b>CAPITULO III.- Normalización de las telecomunicaciones en México (Telmex) .....</b>	<b>69</b>
3.1 La competencia en el mercado nacional de telefonía .....	70
3.2 Papel de la inversión extranjera directa en la competitividad de Telmex en el Mercado interno (1997- 2001) .....	75
3.2.1 Impacto en tecnología e infraestructura técnica de Telmex.....	79
3.2.2 Impacto en la densidad telefónica de Telmex.....	85
3.2.3 Impacto en el desarrollo y capacitación de los recursos humanos de Telmex.....	91
3.3 Telmex en el nuevo orden mundial de la telefonía.....	96
<b>Conclusiones.....</b>	<b>107</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>113</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>122</b>

## INTRODUCCIÓN.

En la actualidad las comunicaciones digitales están desplazando definitivamente a las comunicaciones analógicas. Basta repasar algunos de los sistemas de comunicaciones que nos rodean a diario para ver que quedan muy pocos que sean analógicos. Podemos nombrar a las transmisiones de radio AM y FM, por algunos pocos años más la televisión que ya está siendo desplazada por la TV digital de alta definición. Y aún así en este último caso existen los servicios ISDN (en español RDSI, Red Digital de Servicios Integrados) en donde la comunicación que llega al aparato del abonado es íntegramente digital.

El resto de las comunicaciones actuales también son digitales, enlaces satelitales, redes telefónicas, redes de computadoras, Internet, telefonía celular, videoconferencia, telemetría y hasta los CDS de música que almacenan la información en forma digital (obviamente, la reproducción del sonido en el parlante es en forma analógica). También los sistemas de señalización en telefonía son digitales es decir que las comunicaciones van migrando hacia los sistemas digitales, Por varias razones; Una de ellas es la facilidad con que se regeneran las señales digitales, comparadas con las analógicas.

El actual entorno de las Relaciones Internacionales, ha presentado una serie de profundos cambios como producto de la aplicación de practicas neoliberales, tales como la promoción del libre comercio en un entorno de cooperación internacional basado en los bloques económicos, caracterizados por la aplicación de un trato preferencial con respecto a terceros, permitiendo un mayor acceso a los mercados mediante un trato nacional sobre todo en materia de Inversión Extranjera Directa (IED). En este entorno globalizado se ha configurado una nueva dinámica de las Relaciones Internacionales en la cual los Estados tienen que enfrentar nuevos desafíos, derivados de prácticas orientadas a una mayor apertura económica que cada vez más alcanza a nuevos sectores económicos.

Tal es el caso de la telefonía alámbrica (en adelante denominada solo telefonía), que desde siempre se ha caracterizado por ser un subsector de las telecomunicaciones de gran importancia para la economía nacional e internacional, pero es con la globalización que se retoma su importancia puesto que se ve como un subsector de servicios cada vez más amplio, en el que además, se tiene la posibilidad para las transnacionales de extender sus servicios a través de la apertura económica en este rubro, lo que les otorgaría grandes beneficios económicos. Dicha situación, constituye el principal punto a partir del cual la industria telefónica comienza a experimentar una serie de transformaciones, orientadas hacia su desregulación y apertura para la participación de capitales y empresas extranjeras al interior de las naciones.

Desde mediados de los ochenta, las telecomunicaciones mundiales y particularmente la telefonía, experimenta una de las transformaciones estructurales más importantes de su historia. Después de ser un servicio público organizado en forma monopólico y que ofrecía un conjunto limitado de facilidades, ahora se está transformando en una verdadera industria que admite modelos alternativos de propiedad, comercialización y control.

Estas transformaciones han sido instauradas en prácticamente todos los países entre los que se incluye a México, fruto de la desregulación, y apertura económica, que conllevan medidas como: separación de las funciones reguladoras y de operación de redes anteriormente a cargo de organismos gubernamentales; admisión de empresas privadas en la prestación del servicio telefónico; modificación de los regímenes jurídicos para admitir competencia en comercialización de equipo y en la prestación de servicios de valor agregado o mejorados; explotación y prestación de servicios básicos, entre otros.

Esta apertura, iniciada en Estados Unidos y derivada de acuerdos internacionales conjuntamente con organismos internacionales, involucra la participación de flujos de capital e inversión privada nacional, extranjera y la libre competencia en los mercados internos, aumentando con ello la competencia entre los países, las regiones y al interior de los mismos estados con las diferentes empresas oferentes de este servicio, dado que el nuevo orden mundial exige que las inversiones no estén limitadas a solo unos cuantos inversionistas.

De este modo, la reestructuración de la telefonía a nivel internacional lleva a un cambio de monopolio público a privado que implica la participación de inversión privada nacional e Inversión Extranjera Directa (IED) de manera más limitada en dicho monopolio. Y posteriormente, la libre competencia entre empresas nacionales y extranjeras, lo que obedece a tendencias neoliberales que buscan instalar la liberalización total en rubros estratégicos de crecimiento económico en aras de su eficiencia y competitividad, con ello, se promueve el debilitamiento o eliminación de toda norma gubernamental que pueda disminuir las ganancias de las empresas, dentro de lo cual, cabe señalar que poderosas instituciones financieras como la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), El Banco Mundial (BM) y la Organización Mundial de Comercio (OMC) anteriormente Acuerdo general sobre Aranceles y Comercio (GATT), han sido los principales instrumentos de presión y propaganda para la aplicación de estas medidas en la telefonía a nivel internacional, llevando a que sean los mismos Estados los principales promotores de la libre competencia y quienes se opongan a los monopolios ya los oligopolios públicos o privados.

En el caso de México, la desregulación orientada a la liberalización telefónica dejó ver en el gobierno la adopción de una postura mínima de gestor del comercio de este servicio, dejando con



ello la prevalecía de lo privado sobre lo público, al menos en la telefonía, debido a que debilitó su posición de rector para colocarse en una posición de orientador y promotor de dicha área económica, como forma de infundir confianza en los inversionistas nacionales y extranjeros para impulsar el desarrollo en la infraestructura telefónica básica (denominada también telefonía alámbrica e incluye el servicio local y Larga Distancia Nacional e Internacional), que hasta 1996 se mantuvo a cargo de Telmex exclusivamente. Es así que, México al igual que otros países implanta medidas neoliberales orientadas a impulsar la eficiencia y competitividad del subsector telefónico.

Por consiguiente, y para cumplir con dicho objetivo se presentan tres capítulos.

En el capítulo I se da un panorama general de la evolución y desarrollo de la telefonía, así como una explicación básica sobre cuál es, y como funciona la infraestructura técnica que se utiliza para dar este servicio. Esto a fin de conocer la influencia que se venía dando en el contexto internacional a este respecto y por consiguiente, el trasfondo de la liberalización de la telefonía en México, que dio pauta a la apertura y participación de la IED (Inversión Extranjera Directa) en este rubro de la economía nacional.

De tal forma, en el Capítulo II se aborda específicamente el proceso de reestructuración de la telefonía en México. Tomando en cuenta para ello los diferentes factores que influyeron en este proceso. como fue la instauración de un marco jurídico que permitiera abrir causas legales para implementar la privatización, y liberalización que da pauta a la competencia en áreas de las telecomunicaciones anteriormente cerradas; la privatización de Telmex, considerada como la medida central de la reestructuración no solo de la telefonía, sino de las telecomunicaciones mexicanas; la creación de la primer Ley Federal de Telecomunicaciones; y la creación de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) efectuada con el fin de dotar al sector de una regulación más eficiente.

Hacemos referencia también, a los compromisos internacionales en materia de servicios básicos de telecomunicaciones, contraídos con la Organización Mundial de Comercio (OMC) en 1997, en el que se involucra a los países que representan el 95% de los ingresos mundiales de telecomunicaciones y que constituye un aspecto determinante para la introducción de la competencia en el servicio de telefonía básica en los mercados internos de los países en desarrollo, por lo cual, para efectos del presente capítulo se enfatizan los compromisos adquiridos por México a este respecto. Enseguida, se describe el proceso de apertura de los servicios de telefonía celular, larga distancia y local, por separado, pues aunque la telefonía celular no forma parte de los servicios de telefonía básica, se inserta en esta sección como aspecto meramente referencial para dar un panorama más amplio de la apertura de los servicios telefónicos, y dejar más en claro el proceso de liberalización en la telefonía básica y como quedo configurado.

Finalmente, una vez conocidos los factores externos e internos que intervinieron para que se introdujera en México esta liberalización, y la estructura de la nueva conformación en este mercado, en el Capítulo III se comienza por describir el ambiente de la competencia derivado de dichos cambios que crearon, la plataforma para un intercambio comercial y de negocios que daría mayor incompetencia en el mercado interno, cambios en los que Telmex se vio envuelto y que hacen más difícil que se pueda subsistir en este entorno, por lo que se apoya de diversos factores que le permiten tener la capacidad de competir y lograr un resultado exitoso, pero para fines del presente trabajo se tomarán en cuenta solo aquellos en los que la IED se mantiene presente. Se trata de la tecnología e infraestructura técnica; la densidad el desarrollo y la capacitación de sus recursos humanos.

A partir de esto, se continúa analizando el papel que desempeña la IED en cada uno de estos factores, que han resultado ser esenciales en su competitividad en el mercado interno, para dar a conocer que tan positiva ha resultado ser la apertura a esta inversión en su competitividad, y que tan determinante ha resultado su participación en ello.

Por último, se muestra la importancia económica que Telmex ha adquirido en la estructura actual que presenta la telefonía alámbrica a nivel internacional, para conocer tan solo un poco más, a que grado sus factores de competitividad en el mercado interno le están resultando favorables en el mercado externo para darle una mejor posición.

Con todo esto, finalmente se plantean una serie de conclusiones en las que se incluyen ciertas propuestas que podrían ser tomadas en cuenta para ayudar a una mayor penetración y mejor desarrollo en este subsector, del que hemos comenzado a depender sin pensarlo, pues mejores comunicaciones están asociadas al desarrollo de empresas y éstas aun mayor empleo y, potencialmente, a una mejor distribución del ingreso.

# CAPITULO I

## “Desarrollo de las telecomunicaciones en México”

La telecomunicación es transmisión de palabras, sonidos, imágenes o datos en forma de impulsos, señales electrónicas, electromagnéticas. Los medios de transmisión incluyen el teléfono (por cable, óptico o normal), la radio, la televisión, las microondas y los satélites.

En la transmisión de datos, el sector de las telecomunicaciones de crecimiento más rápido, son los datos digitalizados que se transmiten por cable o por radio.

Los datos digitalizados se pueden generar directamente en código binario (1/0) en un ordenador<sup>1</sup>, computadora, a partir de una señal de voz o imagen mediante un proceso llamado codificación. En una red de transmisión de datos se interconectan un gran número de fuentes de información de tal forma que los datos puedan transmitirse libremente entre ellas.

Los datos pueden estar constituidos por un determinado número de información, un grupo de éstos, o por instrucciones de computadora (una noticia, una transacción bancaria, una dirección postal, una carta, un libro, una lista de correo, un balance de un banco o un programa informático.

Los dispositivos utilizados pueden ser computadoras, ordenadores, terminales (dispositivos que transmiten y reciben información) o periféricos. La línea de transmisión utilizada puede ser una línea telefónica normal, un enlace por microondas, un satélite de comunicaciones o cualquier combinación de estos sistemas.

### 1.1 Historia y Cronología de la Telefonía en México

La necesidad del hombre por comunicarse entre sí, lo ha llevado a buscar nuevas formas de realizarlo; el invento del teléfono ha sido uno de ellas. Cuando el teléfono llegó a México, hace más de 100 años, representó un sistema novedoso pero que a la vez causó desconfianza o temor. Hoy es un elemento cotidiano para la comunidad.

En esta Cronología de la telefonía en México conocerá el avance de este importante invento, que abarca de 1878, cuando se realizó el primer enlace telefónico entre la ciudad de México y la población de Tlalpan, hasta 1990 cuando la telefonía celular se ha desarrollado.

---

<sup>1</sup> PC. Es la denominación más común para una clase de máquinas ya muy populares. Hace apenas unos años estos ordenadores ofrecían escasa potencia y tenían un costo muy alto. Su rápida evolución se ha venido caracterizando por el aumento de las prestaciones en proporción inversa a su precio. Aunque, el ordenador es propiamente la unidad central (CPU), bien de sobremesa o del tipo torre, en el lenguaje común denominamos PC al conjunto formado por el CPU, el monitor y el teclado. A la familia de ordenadores del tipo tradicional se incorporaron las estaciones de trabajo, las laptops y más recientemente, la tecnología multimedia que a mediados de los años noventa, presenta perspectivas de crecimiento en los ámbitos doméstico y profesional, mayor incluso que el del tradicional PC.

Transcurre el año de 1970, el nuevo gobierno dio impulso a las telecomunicaciones. Se continuó con el desarrollo de la telefonía vía satélite así como su expansión. Se conectaron 39 circuitos (líneas telefónicas) los cuales permitirían a México comunicarse directamente con Argentina, Brasil, Colombia, Chile, España, Francia, Inglaterra, Italia, Japón, Panamá, Perú y Venezuela, para tal efecto se utilizó la antena de telecomunicaciones instalada en Tulancingo, Hidalgo. Para mejora del servicio público las sucursales de todo el país fueron provistas de centrales automáticas del tipo "Pentaconta"<sup>2</sup> fabricadas por Indetel; la necesidad de equipo telefónico lleva al gobierno federal a adquirir de la L.M. Ericsson de Estocolmo las acciones del capital social de la empresa Tele industria, S.A. de C.V.

Durante este periodo gubernamental se le dio especial importancia al servicio de telefonía rural, este esfuerzo no era más que integrar a la red nacional a las comunidades alejadas de los centros de desarrollo. Recordemos que este servicio se remonta a 1957 cuando se creó la Comisión de Telecomunicaciones Rurales empresa que realizaba proyectos con líneas físicas enlazadas a un teléfono en su terminal, o bien a una red de veinte a treinta usuarios los cuales se interconectaban con la red nacional de Teléfonos de México o a redes locales de empresas concesionarias; este tipo de servicio para 1971 se daba a 1567 poblaciones. Es importante mencionar la mayor parte de las instalaciones fue subsidiada por el gobierno federal, ya que el servicio no representaba atracción comercial, por su baja rentabilidad.

El 16 de agosto de 1972 el gobierno federal adquiere el 51 por ciento de las acciones de su capital social, por lo que dejó de ser privada y pasó a tener participación estatal mayoritaria. Con este convenio el gobierno tendría la exclusividad de las acciones comunes de la serie AA.

Al mismo tiempo de realizado este convenio, el servicio de larga distancia nacional e internacional se amplió a casi todas las entidades de la República. Fue así como en el Distrito Federal se centralizó el tráfico de servicio y se instaló el equipo más moderno del sistema Lada y el de operadora. El equipo se centró en el centro telefónico San Juan el cual inició su servicio el 16 de febrero de 1973, considerándose el más moderno de Latinoamérica por contar con un cerebro electrónico que permitía la comunicación hacia el interior y exterior del país.

Debido a la demanda del servicio en general, el 27 de julio de 1973, el Presidente de México Luís Echeverría Álvarez inaugura el aparato número 2 millones con una comunicación al pueblo de Santiago Tianguistengo, Estado de México. Por las mismas fechas estando en función los servicios Lada 91 y 95, se inaugura el Lada 92 en la central neoleonesa de Santa Catarina. Por su lado, el servicio de microondas permitió se interconectarán México y Belice.

En 1975 se inauguró el servicio de larga distancia internacional a Caracas, Venezuela, con la clave Lada 98, se instaló una red con 1,832 nuevos servicios. Se participó de forma directa y

---

<sup>2</sup> Se denomina así a los equipos automáticos que establecen vías de conexión, por cruce de contactos accionados por barras dispuestas en forma de malla, es decir, cruzadas. Su funcionamiento se basa en el uso de un órgano llamado "Multiselector" que, por medio de relés envía los impulsos para establecer los puntos de cruce correspondientes.

destacada en la comunicación para transmitir los Juegos Deportivos Panamericanos cuya sede fue en México.

El 10 de marzo de 1976 se conmemoró el Primer centenario del invento del teléfono, por lo que Telmex obtiene de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la renovación de la concesión para seguir ofreciendo el servicio telefónico por 30 años más.

El perfeccionamiento tecnológico del servicio telefónico así como la demanda del mismo, son constantes cotidianas que llevan a la fundación del Centro de Investigación y Desarrollo de Teléfonos de México, llegando así el 20 de agosto, a la instalación del aparato número 3 millones.

En tanto, en el centro telefónico San Juan se instala un moderno sistema de computación especializado para atender con mayor eficiencia a los suscriptores y permitió innovar y mejorar el servicio de información 04.

El 29 de agosto de 1977, la telefonía rural cobra auge al realizarse la conferencia del grupo de telecomunicaciones rurales titulada " Principios y Alternativas en Tecnología para la Red Mexicana de Telefonía Rural".

En 1978, se celebró el primer centenario de la telefonía en México el cual fue conmemorado con una ceremonia el día 13 de marzo, encabezada por el Presidente de la República<sup>3</sup>. Dos meses después se celebraría el Décimo Día Mundial de las Telecomunicaciones. Asimismo en el transcurso de este año empezó a funcionar la central telefónica automática Lago<sup>4</sup>.

A pesar de la interrupción del servicio a causa de la ampliación de las obras del Transporte Colectivo Metro, operaron seis sistemas de larga distancia de microondas de alta capacidad y se instalaron 105 sistemas múltiplex de canalización y señalización. A su vez y gracias a los trabajos de la Comisión de Telecomunicaciones Rurales, se establecieron veinte circuitos telefónicos con una longitud de 946.195 kilómetros, siendo beneficiadas otras 143 localidades del país. El servicio siguió su expansión y el 8 de diciembre se colocó el teléfono número 4 millones.

Teléfonos de México siguió creciendo geográficamente gracias a que obtuvo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la concesión para su filial Teléfonos del Noroeste, S.A., para dar servicio al estado de Baja California y en la parte norte del de Sonora. La telefonía digital sustituyó y perfeccionó el sistema analógico a través de la codificación de la voz en forma binaria, esto se logró gracias a la computación que permitía el uso de la información con rapidez.

Alec Reever fue quien en 1938, en Francia, patentó la codificación "Pulse Code Modulation" (PCM) conocida en español como "Modulación por impulsos codificados" (MIC). La función es la transmisión y transcripción de información por medio de una serie de dígitos binarios. A causa de los limitados avances tecnológicos de esa época, no se logró el desarrollo esperado. No fue sino hasta 1969 cuando el sistema MIC (Modulación por impulsos codificados) se instaló en la red troncal metropolitana de nuestro país.

---

<sup>3</sup> Presidente de México, José López Portillo (1976-1982)

<sup>4</sup> Ubicada en el Estado de México, Ciudad Nezahualcoyotl

Utilizando como base este antecedente, el 26 de junio de 1980 Teléfonos de México se incorpora al uso de sistemas digitales, sus ventajas en comparación con los sistemas analógicos son:

- Menor sensibilidad a distorsión e interferencia.
- La conmutación fue más fácil de instrumentar.
- Diferentes tipos de señales pueden ser tratadas como señales idénticas tanto en la conmutación como en la transmisión.
- Se pueden transmitir varios canales telefónicos por un mismo circuito, ya que se utilizan 30 canales por cada dos pares telefónicos.
- Reducción de espacio para el equipo digital, el cual ocupa un 25 por ciento del convencional.

Es importante mencionar que en las centrales digitales utilizan dos tipos de equipos:

- El sistema 12 de Industrias de Telecomunicación, S.A. (Indetel).
- El sistema AXE-D de Tele industria Ericsson, S.A.

Fue en 1981 cuando se instaló el teléfono número 5 millones en el Conjunto Nacional de Telecomunicaciones (Contel) y Teléfonos de México adquirió las acciones de la Compañía Telefónica Ojinaga. En ese año se llevaron a cabo nuevos avances técnicos. El primero fue la puesta en operación del servicio del sistema autotelefónico radiomóvil, que prestaba la empresa filial Radiomóvil DIPSA, operando en las bandas radiofónicas de 450-470 y 470-512 Megahertz<sup>5</sup>. El segundo, instalación de los primeros enlaces con fibras ópticas y la inauguración en la ciudad de Tijuana de la primera central electrónica digital de larga distancia en México, de la filial Teléfonos del Noroeste.

En el último año del sexenio del Presidente José López Portillo, y a pesar de la crítica situación nacional, Teléfonos de México continúa con su desarrollo tecnológico poniendo en operación las instalaciones de enlaces por fibras ópticas, siendo este el medio más adecuado para la transmisión de ondas luminosas.

Fue en abril de 1983, cuando la banca nacionalizada, otorga a Teléfonos de México un crédito de 3,750 millones de pesos, lo cual permite a la empresa, que en el mes de julio inaugure las primeras centrales digitales AXE<sup>6</sup> en las ciudades de México y Puebla, y se constituye la Compañía Mitel de México, S.A. de C.V., la cual fabrica conmutadores electrónicos y semiconductores.

La demanda continúa, así que en este año, se coloca el teléfono número 6 millones, y se requiere instalar en el Distrito Federal la red urbana más extensa del mundo, la central Condesa III. Cubrió 350 hectáreas y constaba de un equipo AXE-10<sup>7</sup> de medios analógicos y digitales.

La función principal era introducir las unidades de cinta magnética que sustituyen a los contadores electromecánicos. Esta central contaba con 20 mil líneas y utilizaba para su funcionamiento sistemas de unidades remotas (concentradores).

---

<sup>5</sup> Mega Hertz. Unidad de medida para la frecuencia

<sup>6</sup> Central de Conmutación para servicios digitales

<sup>7</sup> Ídem

El mismo año, el día 13 de diciembre, el Presidente Miguel de la Madrid Hurtado inauguró el Centro Administrativo de Telmex, en el DF. Debido a la crisis económica del país, en el mes de febrero de 1984, el servicio telefónico incrementó sus tarifas en el servicio medido, en la renta básica del residencial y comercial y en el servicio de larga distancia nacional e internacional.

Un hecho de gran trascendencia para las telecomunicaciones mexicanas se llevó a cabo el 28 de junio de 1985; entró en órbita el Satélite Morelos I el cual operó dos meses después. Continuando con su programa de expansión, el 5 de julio de 1985, Teléfonos de México puso en servicio el primer Aparato Multilínea Rural (AMR) en la población de Los Reyes, Estado de México.

Este aparato representó un gran avance y fue diseñado por técnicos mexicanos del Centro de Investigación de Telefonía Electrónica, el cual fue fundado en 1985 para recuperar la presencia de Telmex en el negocio de la conmutación privada. Para mostrar la evolución de la actividad telefónica mexicana, el Ingeniero Daniel Díaz Díaz inauguró el 10 de septiembre el Salón-Museo de Teléfonos de México<sup>8</sup>.

### **1.1.1 Sismos de 1985**

Como es de esperarse Teléfonos de México fue muy afectada por los sismos de 1985. El equipo tándem<sup>9</sup> fue dañado seriamente al derrumbarse la Central Victoria, lo cual fue de gran relevancia ya que en ella estaban conectadas todas las centrales de la zona metropolitana en la ciudad de México. Los servicios de larga distancia y especiales, el equipo de radio múltiples se destruyó totalmente al caer la central San Juan.

Pese a la crítica situación, Teléfonos de México se esforzó e instaló el teléfono número 7 millones; prestó servicio a 5,476 nuevas localidades del país; aumentó su número de aparatos a 515,600 así como a 256,840 líneas automáticas, lo cual representó el 68 % de lo presupuestado.

### **1.1.2 Sistema Morelos**

A pesar de los sismos Teléfonos de México siguió con el proyecto Sistema Morelos siendo uno de sus principales usuarios al utilizar aproximadamente 300 circuitos de larga distancia con la posibilidad de llegar a 8,000. Esto permitiría que las principales ciudades del país<sup>10</sup> se interconecten con el sistema.

Otro sector que se benefició con este Sistema fue el rural, ya que cualquier población podría conectarse a la red de telefonía rural y ser integrada al sistema nacional vía satélite.

El satélite Morelos II fue lanzado al espacio el 27 de septiembre de 1985, en el trasbordador espacial viajaba el primer cosmonauta mexicano, doctor Rodolfo Neri Vela, consolidándose así el proyecto Sistema Morelos de Satélites.

---

<sup>8</sup> Ubicado en central telefónica Victoria, México D.F

<sup>9</sup> Central de centrales

<sup>10</sup> Guadalajara, Monterrey y Puebla.

Los satélites que cubren el territorio nacional se localizan sobre el océano Pacífico, a la altura de Baja California a una altura de 36 mil kilómetros. Se les asigna 500 MHz, en la banda C, operando con dos polarizaciones: vertical y horizontal por lo que se aprovechan los 500 MHz en una y 500 en otra.

Debido a los daños sufridos en la telefonía a causa de los sismos, el 19 de agosto de 1986 se descentralizó el sistema telefónico de larga distancia en la ciudad de México y zona Metropolitana.

### **1.1.3 Hacia una Nueva Etapa**

Teléfonos de México en 1987 cumplieron 40 años de servicio. Iniciando el año ofreciendo nuevos servicios: instalación de teléfonos públicos de alcancía con teclado de marcación y un microprocesador digital, los cuales ofrecen diversos servicios de larga distancia como Lada 91, 95 y 98. Funcionando con monedas de 50, 100 y 200 pesos. Se instalaron en lugares estratégicos como aeropuertos, terminales de ferrocarril, autobuses, hospitales, centros comerciales, universidades y unidades habitacionales, entre otras.

El año de 1988 fue de gran importancia para la telefonía. El 10 de febrero se reinauguró el centro telefónico San Juan. Se instaló el teléfono número 8 millones, operó el servicio Lada 800 de larga distancia automática por cobrar el cual se destinó para la industria y el comercio. Requiriendo suscribirse a él.

Durante la IX Reunión Anual de Planeación Corporativa de Teléfonos de México, el 26 de septiembre del mismo año, en San Juan del Río, Qro., Se llevó a cabo la primera videoconferencia telefónica entre funcionarios de Telmex y del Banco Nacional de México.

Se puso en servicio la central de Red Digital de Servicios Integrados (RDSI), el cual permite que los usuarios utilicen en forma simultánea una sola línea telefónica digital y transmitir los servicios de voz, datos, vídeo y facsímil. Telmex llegó a 8.8 millones de teléfonos instalados, teniendo así el decimocuarto lugar internacional, debido al número de teléfonos en servicio.

Uno de los retos que tuvo que enfrentar el Presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) al iniciar su gobierno, fue la necesidad de modernizar el servicio telefónico. Teléfonos de México, en 1989, inicia una nueva etapa de desarrollo tecnológico, financiero y de servicios; sus objetivos son:

- Mejoramiento de la calidad del servicio.
- Crecimiento y expansión del mismo.
- Modernización tecnológica.
- Diversificación de los bienes y servicios que ofrece.

A principios de 1989, Telmex enfrenta la demanda y necesidad de optimización del servicio telefónico, sobre todo en zonas rurales y urbanas marginadas, las cuales requieren de un gran número de casetas públicas.



Sin embargo la falta de recursos se aunó al vandalismo que enfrentan los aparatos públicos, ya que en el año anterior, la pérdida de aparatos fue del 50.6 por ciento del total de desperfectos de los teléfonos públicos. La reparación ascendió a 1 647 millones de pesos.

Esta situación se agrava si se considera que desde 1985 el servicio telefónico, en la ciudad de México, es gratuito y que Telmex pierde aproximadamente por cada llamada 151 pesos.

Con la idea de cumplir con el compromiso de modernización de la empresa en el mes de abril los directivos y trabajadores suscribieron un convenio de concertación para garantizar ésta. De este convenio se derivó el "Plan de 45 Días para el Mejoramiento del Servicio Telefónico".

Así se analizó la situación telefónica en las 56 ciudades más importantes del país que representan el 80 por ciento de las líneas instaladas en la República Mexicana. Se llevó un seguimiento continuo de 20 parámetros de calidad en las áreas críticas.

Los resultados fueron satisfactorios lográndose:

- Atender el rezago de quejas y reparaciones.
- Instalación de 136 mil nuevas líneas telefónicas (rebasándose la meta inicial de 103 mil aparatos)
- El 93% de llamadas fueron recibidas en el primer intento.
- Se mejoró la calidad de las comunicaciones de larga distancia.
- Se instalaron 2 185 aparatos telefónicos públicos.
- Se atendieron las necesidades de los grandes usuarios y de las oficinas comerciales.

Para afianzar los logros alcanzados en el "Plan de 45 Días", la Dirección General de Telmex decide poner en marcha el "Programa Permanente de Estabilización de la Calidad del Servicio" el cual comprende:

- Análisis de la situación telefónica en 63 ciudades (lo cual abarca la totalidad de las ciudades de la República Mexicana que tienen acceso a más de 10 mil líneas).
- Inclusión de nuevos indicadores de calidad del servicio.
- Establecimiento de objetivos corporativos más exigentes respecto de la excelencia en la prestación del servicio.
- Instrumentación de una metodología de medición para cada parámetro, a fin de tener información homogénea en todo el país.

Al mismo tiempo sucedían otros acontecimientos de igual importancia:

- Se inauguró el edificio del Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Ubicado en la ciudad de México en las calles de Sullivan frente al monumento a la madre

- Empezaron a funcionar cuatro nuevos centros de tecnología avanzada los cuales permitirían mejorar el servicio de larga distancia nacional e internacional. Dos son de tráfico por operadora y dos son centrales de trabajo.

Se creó el organismo descentralizado Telecomunicaciones de México (Telecomm.), Su origen es la fusión de Telégrafos Nacionales y la Dirección General de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Sus funciones:

- Operar el Sistema Morelos de Satélites.
- La Red de Microondas.
- La Red de Fibra Óptica.
- Los servicios tradicionales de telegramas, giros y télex.

Para contar con buen nivel para la venta y promoción de servicios digitales, Teléfonos de México inició las operaciones del Centro de Telecomunicaciones Avanzadas, integrado por especialistas altamente calificados en la materia. Este centro cuenta con la primera Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) y su objetivo es el desarrollo de nuevos servicios. Una de sus funciones es mostrar a los usuarios los beneficios y ventajas que ofrece la RDSI, programada para comercializarse en 1992.

De acuerdo con el Convenio de Concertación para la Modernización de Teléfonos de México, la empresa diseñó una estrategia de cambio estructural. Sus objetivos:

- La cobertura de la demanda existente y futura.
- Mejoramiento de la calidad del servicio.
- Saneamiento financiero.

Establecimiento de políticas tarifarias internacionalmente competitivas que permitan mejorar la utilización y el crecimiento de su infraestructura y capacidad instalada, así como un rendimiento razonable sobre los costos a corto y a largo plazo.

Diversificación de sus servicios, no sólo de voz sino también informativos y todos aquellos que la evolución tecnológica permitirá ofrecer a través de la red pública de telecomunicaciones

El día 31 de mayo el Presidente Carlos Salinas de Gortari presentó el "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994", donde menciona la importancia de las telecomunicaciones destacando:

- Diversificar, mejorar su calidad, ampliar la cobertura en áreas urbanas y extenderse a más zonas rurales.
- Las tarifas de los diferentes servicios no deben diferir de las vigentes en los países con los que compite México en el mercado internacional.
- La modernización y expansión de las telecomunicaciones requerirá de la participación de los particulares.

- El estado ejercerá la rectoría en las telecomunicaciones induciendo su desarrollo tomando en cuenta el cambio tecnológico habido en los últimos años.
- La expansión de la red básica de telefonía, para aumentar sustancialmente el número de líneas.
- Elevar la eficiencia y modernizar los sistemas para constituir un verdadero enlace entre los mexicanos con el exterior.

Asimismo menciona los beneficios que se tienen con el cambio tecnológico:

- Múltiples empresas podrán desarrollar los servicios de transmisión conmutada de: datos, teleinformática, telefonía celular y otros.
- Los consumidores podrán elegir entre las diferentes empresas que ofrezcan la venta y mantenimiento de equipo terminal.
- La regulación de estos servicios fomentará la competencia y evitará la práctica monopólica.

También:

- Las concesiones de telefonía celular se sujetarán a concurso de manera abierta, y así se garantizará la mejor oferta de servicios y contraprestación económica al Estado.
- Se dará prioridad al aprovechamiento integral del sistema de satélites, facilitando la instalación y operación de estaciones terrenas por particulares.
- Se modernizará la red de microondas y se establecerán enlaces troncales de fibra óptica.
- Para 1994 el sistema de telecomunicaciones de México deberá contar con un nuevo satélite, así como la participación, en el diseño, de científicos mexicanos.
- De conformidad con los lineamientos del "Plan Nacional de Desarrollo", el gobierno mexicano inició esfuerzos y adoptó diversas medidas, para adaptar el marco regulatorio de esta actividad a un funcionamiento más dinámico y eficiente. Destacan:
- La liberación de la venta de equipo terminal.
- Autorización para el uso de la red telefónica con fines de transmisión de datos.
- Otorgamiento de nuevas concesiones telefónicas.

Esto permitió a Telmex tener las condiciones favorables para aprovechar al máximo las oportunidades de expansión y responder favorablemente al ambiente competitivo que se avecina.

#### 1.1.4 Diversificación de Servicios

En Teléfonos de México se intensificaron las acciones. En lo que se refiere a la telefonía rural y siguiendo la estrategia implantada en 1987, de incorporar tecnología de Radios de Acceso Múltiple (RAM), se colocaron 31 RAM, esto permitió anexar a la red telefónica a 493 poblaciones rurales.

Por otra parte el servicio Lada 800 ha constituido una de las más importantes aportaciones tecnológicas a la red telefónica y ha beneficiado tanto a empresas en lo individual como a la economía del país, abriendo posibilidades de comercialización a ramos industriales, turísticos, comerciales y de servicio.

En una segunda etapa, febrero de 1989, se inicia una nueva prestación de servicio de larga distancia internacional para llamadas desde y hacia los Estados Unidos de Norteamérica, con cobro al abonado de destino.

Asimismo se desarrolló el servicio de larga distancia automática desde casetas de servicio público, Ladatel. Se instalaron un total de 1,903 aparatos, aunados a los ya existentes, conforman una eficiente red pública. El servicio obtuvo buena respuesta por parte del usuario. Se encuentran en operación 2,994 aparatos Ladatel instalados en las ciudades de México, Monterrey, Guadalajara, Cancún, Acapulco y Puerto Vallarta.

También se incorporaron dos nuevas modalidades de pago al servicio de telefonía pública Ladatel:

- Tarjeta de crédito (Ladamático), disponible en México, Acapulco, Puerto Vallarta y Cancún.
- El servicio de larga distancia por cobrar a Estados Unidos o pago del servicio mediante una tarjeta de crédito con asistencia de una operadora extranjera (USA Direct), entró en operación desde 1989 en Cancún, Quintana Roo.

Recordaremos que para la digitalización de la red telefónica se requieren dos equipos:

- RDSI-S12.
- RDSI-AXE.

En el primer semestre de 1989 se instaló como prueba piloto, una central Indetel RDSI-12, realizando pruebas de verificación de la Red Digital de Servicios Integrados de Teléfonos de México. La prueba con RDSI-AXE fue puesta en operación en octubre del mismo año.

Partiendo de la concesión obtenida por Telmex para la comercialización del servicio de transmisión de datos, se contempla la posibilidad de ofrecer una red pública de datos, basada en la técnica de conmutación de paquetes, entre usuarios que así lo requieran.

Para mejorar el servicio a los grandes usuarios, Teléfonos de México inicia un proyecto para facilitar la prestación de servicios de comunicación de voz, datos y de imágenes, que actualmente se prestan en redes independientes.

Al proyecto se le denominó Red Digital Superpuesta, su infraestructura es de alta tecnología, por lo que se creó una red especial que está superpuesta a la red telefónica existente; se inició su operación en México, Monterrey y Guadalajara, con 25 mil troncales digitales de alta velocidad para conmutadores telefónicos. Se tendieron 400 kilómetros de cables de fibra óptica y 17 sistemas de radiocomunicación digital por microondas, lo cual permitió enlazar a 40 centros de acceso a la red distribuidos en estas tres ciudades.

Otro importante servicio que presta Telmex, es la telefonía celular, el cual se basa en el uso de la radiotelefonía permitiendo la comunicación entre dos o más abonados por señales. Los aparatos no requieren de líneas físicas. El equipo de comunicación móvil está compuesto de "células" que por sus estructuras, y gracias a la computación, se agrupan en zonas de servicio.

La radiotelefonía permite utilizar, a través de señales de microondas, una amplia banda que asciende a 800 MHz<sup>12</sup>, lográndose la comunicación telefónica, cuando una de las células es cubierta con una señal emitida por radio-base, que se conecta a una central de telefonía móvil celular totalmente computarizada y finalmente a la red pública telefónica.

En 1989 el gobierno federal anuncia su intención de vender su participación y privatizar a Teléfonos de México. Los objetivos que se persiguen son:

- Mantener la soberanía del Estado en el sector.
- Que la mayoría del capital sea de empresarios mexicanos.
- La garantía de expansión continua en la red.
- La participación de los trabajadores en el capital de la empresa.
- Elevar la calidad del servicio hacia niveles internacionales.
- Fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico.

Visitaron las instalaciones de Telmex 23 empresas nacionales y extranjeras. Se recibieron ofertas de tres grupos teniendo al frente empresarios mexicanos. El 9 de diciembre de 1989 se dio a conocer al ganador el cual está integrado por:

**Grupo Carso:** Controladora que opera en mercados altamente competitivos tanto nacional como internacional. Sus áreas de operación son productos de consumo, tiendas departamentales y restaurantes; construcción y exportación.

**Southwestern Bell International Holdings:** Subsidiaria de Southwestern Bell Corporation. Tiene ventas por más de 8 mil millones de dólares; administra 12 millones de líneas telefónicas en los Estados Unidos. Los servicios telefónicos que ofrece son residenciales y empresariales de líneas privadas, teléfonos públicos y centros. Ofrece a los grandes usuarios servicios:

---

<sup>12</sup> Hertz, la unidad de frecuencia del sistema internacional de unidades

- Transmisión de datos a alta velocidad.
- Tiene 14 mil líneas para redes digitales de servicios integrados.

**France Cables et Radio:** Empresa filial de France Telecom., registra ventas superiores a los 20 mil millones de dólares anuales, opera 28 millones de líneas telefónicas y tiene más de 5 millones de abonados a su sistema de videotexto.

France Telecom compete en Francia y en el extranjero aliándose a otros operadores. Sus subsidiarias desarrollan nuevas actividades y servicios, ampliando así su fuerza internacional en:

- Conmutación de paquetes.
- Procesamiento de datos.
- Administración de redes.
- Comunicación por satélite.
- Cables submarinos.
- Ingeniería y consultoría.
- Radiodifusión y Radiolocalización Digital.

Esta empresa logró triplicar la red francesa en diez años y es el primer operador en el mundo que comenzó la operación comercial de la Red Digital de Servicios Integrados.

La integración de estas empresas en Telmex garantiza el desarrollo de una red de telecomunicaciones más moderna, impulsando así el progreso económico de México. Asimismo se abre la puerta a una revolución tecnológica la cual ha multiplicado las formas posibles de acceso a la telefonía así como la modificación de sus costos.

El 19 de enero de 1991 se designó un nuevo Consejo de Administración, quedando el ingeniero Carlos Slim Helú<sup>13</sup>, como Presidente. Su estructura se formó de la siguiente manera:

- Nueve consejeros propietarios designados por el Grupo Mexicano.
- Cuatro por Southwestern Bell International Holdings.

---

<sup>13</sup> Hijo de Julián Slim Hadad, cristiano maronita de Líbano, quien a los 14 años llegó a México en 1902, desembarcó en Veracruz y de allí siguió hacia Tampico, Tamaulipas, donde ya radicaban cuatro de sus hermanos mayores. Julián Slim llegó a tener un negocio cercano a Palacio Nacional llamado "La Estrella de Oriente", una tienda familiar llamada así en honor de sus raíces en Medio Oriente. Al poco tiempo llegó a ser un empresario prominente y destacado con gran éxito comercial, y se hizo dueño de más de 20 propiedades alrededor de su negocio original. La madre de Carlos Slim, Linda Helú Atta, nació en Parral, Chihuahua, y era hija de José Helú y Wadiha Atta, inmigrantes libaneses que a finales del siglo XIX llegaron a México y que, luego de viajar por diferentes ciudades del país, decidieron establecerse en la capital. José Helú trajo a México la primera imprenta en árabe y fundó una de las primeras revistas comunitarias para la colonia libanesa en este país. Carlos Slim Helú es ingeniero civil de profesión, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. Desde joven comenzó a invertir en la compra de negocios, los cuales hacía prosperar, así como en la compraventa de bienes raíces en el centro de la ciudad de México.

**LÍNEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO POR ENTIDAD FEDERATIVA**  
**(Miles de Usuarios)<sup>14</sup>**  
**1994-2006**

Tabla 1

ENTIDAD FEDERATIVA	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>NACIONAL</b>	5,352.8	6,024.7	6,753.7	7,620.9	8,492.5	8,801.0	8,826.1	9,253.7	9,926.9	10,927.4	12,331.7	13,774.1	14,941.6
<b>AGUASCALIENTES</b>	42.3	52.2	60.9	67.8	78.1	84.4	81.3	86.8	92.4	103.9	116.9	132.4	145.5
<b>BAJA CALIFORNIA</b>	163.0	183.0	207.8	247.1	274.4	301.5	324.5	352.1	357.3	412.7	459.3	522.8	570.2
<b>BAJA CALIFORNIA SUR</b>	28.4	32.6	37.1	41.5	46.6	47.2	46.5	49.8	54.4	60.9	70.7	81.6	89.4
<b>CAMPECHE</b>	18.5	20.2	23.4	28.0	33.6	34.3	34.4	36.3	39.2	42.6	48.5	54.7	60.3
<b>COAHUILA</b>	151.3	168.4	186.1	202.1	226.3	229.4	230.9	241.4	258.8	288.5	319.3	359.5	392.5
<b>COLIMA</b>	32.9	35.8	40.7	46.0	51.2	52.9	52.5	55.0	60.0	66.9	76.6	85.8	94.9
<b>CHIAPAS</b>	53.5	60.7	69.5	80.4	91.1	97.7	99.1	103.0	112.7	123.7	139.2	156.1	173.0
<b>CHIHUAHUA</b>	193.8	215.3	247.2	274.2	298.3	308.6	302.4	324.2	343.9	378.2	415.9	471.0	512.9
<b>DISTRITO FEDERAL</b>	1,524.9	1,736.4	1,805.6	1,997.1	2,169.9	2,202.1	2,166.0	2,252.8	2,357.5	2,524.2	2,827.1	3,029.0	3,191.5
<b>DURANGO</b>	61.2	67.8	79.6	88.0	97.3	99.9	97.6	101.9	112.0	125.0	137.6	157.4	175.0
<b>GUANAJUATO</b>	167.2	188.5	207.8	235.1	262.9	275.3	282.9	299.8	329.9	368.3	422.5	494.2	537.5
<b>GUERRERO</b>	89.5	99.1	114.7	127.3	138.8	147.9	150.9	158.9	170.3	188.5	221.0	245.3	267.5
<b>HIDALGO</b>	54.1	64.8	74.3	84.4	93.9	99.5	101.1	103.8	113.9	125.0	140.8	162.3	180.4
<b>JALISCO</b>	424.9	487.3	568.2	641.5	711.1	737.6	742.6	778.1	833.2	910.7	1,066.6	1,168.4	1,242.0
<b>MÉXICO</b>	475.9	503.9	641.7	779.6	923.9	1,002.5	1,021.8	1,082.6	1,189.0	1,343.1	1,536.7	1,752.0	1,951.8
<b>MICHOACÁN</b>	136.7	158.1	174.4	193.9	217.8	231.0	238.9	252.4	272.9	297.2	327.1	363.2	398.2
<b>MORELOS</b>	88.9	99.0	111.8	123.2	138.3	149.3	152.4	159.6	170.2	186.9	206.5	240.6	272.6
<b>NAYARIT</b>	33.8	40.4	47.2	55.9	62.3	62.0	62.1	65.2	67.3	75.8	85.4	97.1	106.6
<b>NUEVO LEÓN</b>	370.3	417.9	473.2	527.6	591.6	598.9	598.2	628.5	672.5	748.5	846.4	916.2	971.3
<b>OAXACA</b>	49.5	57.5	68.9	77.7	85.9	92.4	96.9	102.5	112.5	122.7	138.5	160.8	181.0
<b>PUEBLA</b>	163.8	182.9	204.7	231.5	262.7	273.5	283.7	298.5	328.5	359.6	406.2	498.9	561.3
<b>QUERÉTARO</b>	45.0	54.0	63.9	81.0	97.1	102.1	104.8	112.7	120.9	139.0	157.8	186.7	205.9
<b>QUINTANA ROO</b>	26.2	32.1	40.2	47.4	53.9	58.2	62.4	65.8	76.5	88.0	107.3	128.8	147.6
<b>SAN LUIS POTOSÍ</b>	86.4	98.7	108.5	116.8	125.7	128.9	131.2	135.9	147.3	163.1	181.0	208.8	227.8
<b>SINALOA</b>	125.9	143.4	166.8	189.6	208.8	207.2	197.4	200.0	215.1	239.4	268.7	298.0	320.5
<b>SONORA</b>	141.2	162.3	183.8	208.6	225.9	225.6	213.1	219.8	260.9	284.7	313.6	344.7	369.6
<b>TABASCO</b>	48.7	57.7	64.9	70.7	77.6	79.2	79.0	80.7	88.1	94.8	105.6	119.9	133.9
<b>TAMAULIPAS</b>	177.8	197.3	220.3	242.7	266.5	275.0	279.1	290.4	309.0	343.4	376.6	414.8	448.3
<b>TLAXCALA</b>	16.3	19.1	25.8	30.3	39.6	44.2	43.1	47.2	51.2	57.7	66.1	80.0	88.7
<b>VERACRUZ</b>	259.0	273.6	302.4	331.7	367.8	371.6	367.4	379.5	406.5	442.2	496.5	561.5	612.5
<b>YUCATÁN</b>	74.4	84.4	95.5	106.8	122.0	124.9	124.9	128.6	137.2	148.2	163.1	180.4	194.7
<b>ZACATECAS</b>	27.7	30.5	36.8	45.3	51.5	56.3	57.0	59.8	66.0	73.9	86.6	101.3	116.8

<sup>14</sup> Cifras revisadas desde 2000. A partir de 1999, incluye a los nuevos concesionarios de telefonía local.  
 Nota: Cifras revisadas desde 2000. A partir de 1999, incluye a los nuevos concesionarios de telefonía local.  
 FUENTE: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL

LÍNEAS TELEFÓNICAS EN EL MUNDO<sup>15</sup>

LÍNEAS TELEFÓNICAS PRINCIPALES					LÍNEAS TELEFÓNICAS PRINCIPALES ( 2000 - 2006 ) ( M USA )	
País	Total (k)	Total ( 1 )	Por 100 Hab.	Por 100 Hab.	Total	Por Año
	2000			2006		
Antigua y Barbuda	20	34	30.77	49.27	20	4
Arabia Saudita	1,720	2,396	9.62	10.89	1,015	203
Argentina	5,532	9,913	15.99	27.53	6,571	1,314
Bahrein	141	211	24.23	30.61	105	21
Barbados	90	97	34.53	36.76	11	2
Brasil	12,083	17,175	7.48	9.99	7,639	1,528
Rep. Chaka	2,444	3,979	23.65	33.45	1,853	371
Chile	1,885	4,130	13.2	27.54	3,368	674
Sep. Corea	18,600	26,059	41.47	55.44	11,188	2,238
Eslovenia	615	896	30.88	44.8	422	84
Gabón	32	49	2.42	2.47	26	5
Grecia	5163	6,750	49.32	61.37	2,381	476
Guadalupe	159	254	37.79	54.56	143	29
Guam	69	123	46.14	73.07	80	16
Guayana	40	64	28.81	34.56	35	7
Hungría	1,893	3,598	18.53	35.98	2,558	512
Libia	318	460	5.88	7.14	212	42
Malasia	3,332	7,003	16.56	31.83	5,506	1,101
Malta	171	227	45.89	58.13	85	17
Martinica	155	223	41.38	53.93	102	20
Mauricio	148	395	13.11	39.53	371	74
Mayotte	5	10	4.83	7.42	7	1
<b>México</b>	<b>8,801</b>	<b>14,466</b>	<b>9.58</b>	<b>14.91</b>	<b>8,497</b>	<b>1,699</b>
N. Caledonia	44	67	23.64	33.07	35	7
Omán	170	276	7.87	13.79	159	32
Puerto Rico	1,196	1,427	33.22	35.68	347	69
Reunión	219	295	32.93	40.34	114	23
Santa Lucía	31	55	18.42	26.99	37	7
Seychelles	14	21	17.8	25.55	11	2
Sudáfrica	3,919	4,633	9.45	9.86	1,071	214
Trinidad y Tobago	209	266	13.04	26.56	84	17
Uruguay	622	931	19.56	31.04	464	93
<b>Renta Media Superior</b>	<b>69,838</b>	<b>106,184</b>	<b>14.51</b>	<b>20.52</b>	<b>54,518</b>	<b>10,904</b>

<sup>15</sup> **NOTA:** Líneas telefónicas principales, total y por habitante, indica el valor actual de este indicador para los países en cuestión y la cifra estimada para el año 2001 sobre la base de dos hipótesis diferentes. Las inversiones estimadas representan en millones de dólares EE.UU., la cantidad total que es preciso invertir en líneas principales durante el periodo 1996-2002 para alcanzar el nivel de densidad telefónica indicando en el año 2003.

Se utiliza un costo estimado de 1.500 dólares EE.UU., por línea principal. El número estimado de líneas en el año 2003 es una proyección basada en el historial de la tasa de crecimiento en los últimos cinco años  
Fuente: COFETEL



## 1.2 Comunicación a Distancia

Con el desarrollo de la civilización y de las lenguas escritas surgió también la necesidad de comunicarse a distancia de forma regular, con el fin de facilitar el comercio entre las diferentes naciones e imperios.

A lo largo de la historia, los medios de comunicación han ido avanzando en paralelo con la creciente capacidad de los pueblos para configurar su mundo físico y con su creciente grado de interdependencia. La revolución de las telecomunicaciones y de la transmisión de datos ha empujado al mundo hacia el concepto de “aldea global”. Los efectos de estos nuevos medios de comunicación sobre la sociedad han sido muy estudiados.

Hay quienes sostienen que los medios de comunicación tienden a reforzar los puntos de vista personales más que a modificarlos, y otros creen que, según quién los controle, pueden modificar decisivamente la opinión política de la audiencia. En cualquier caso, ha quedado demostrado que los medios de comunicación influyen a largo plazo, de forma sutil pero decisiva, sobre los puntos de vista y el criterio de la audiencia.

### 1.2.1 Papel e Impresión

Los egipcios descubrieron un tipo de material para escribir que se extraía de la médula de los tallos de una planta llamada papiro. Posteriormente se inventó el pergamino, que se obtenía preparando las dos caras de una tira de piel animal. Entretanto, en China, hacia el año 105 D.C. se descubrió el papel. Mil años después, al llegar esta técnica a Europa, provocó una gran demanda de libros.

A mediados del siglo XV, el inventor alemán Johann Gutenberg utilizó tipos móviles por primera vez en Europa para imprimir la Biblia. Esta técnica amplió las posibilidades de estudio y condujo a cambios radicales en la forma de vivir de los pueblos. Contribuyó a la aparición de un mayor individualismo, del racionalismo, de la investigación científica y de las literaturas nacionales.

En el siglo XVII surgieron en Europa unas hojas informativas denominadas corantos, que en un principio contenían noticias comerciales y que fueron evolucionando hasta convertirse en los primeros periódicos y revistas que ponían la actualidad al alcance del gran público.

Las técnicas y aplicaciones de impresión se desarrollaron, por lo general, con gran rapidez en los siglos siguientes. Esto se debió sobre todo a la introducción de las máquinas de vapor en las imprentas a principios del siglo XIX y, posteriormente, a la invención de las máquinas tipográficas. La primera de estas máquinas, denominada linotipia, fue patentada en 1884 por el inventor germano-estadounidense Ottmar Mergenthaler. En las décadas siguientes fueron apareciendo una serie de técnicas de impresión a gran escala, cada vez más rápidas.

### 1.2.3 Servicios Postales

De los diferentes tipos de servicios de comunicación de la antigüedad, el más notable fue el sistema de relevos del Imperio persa. Jinetes a caballo transportaban mensajes escritos de una estación de relevos a otra. Basándose en este sistema, los romanos desarrollaron su propio sistema de postas (del latín *positus*, 'puesto'), de donde procede el término "servicio postal". En Extremo Oriente también se emplearon sistemas similares.

A pesar de que en la Europa medieval los servicios postales eran en su mayor parte privados, el auge del nacionalismo posterior al renacimiento propició la aparición de sistemas postales gubernamentales. A finales del siglo XVIII había desaparecido gran parte de los servicios privados.

### 1.2.4 Mayor Rapidez en la Comunicación a Larga Distancia

Los sistemas postales modernos siguieron creciendo con la aparición del ferrocarril, los vehículos de motor, los aviones y otros medios de transporte. Últimamente ha surgido el correo electrónico. Sin embargo, a lo largo de los siglos siempre se han buscado medios de comunicación a larga distancia que fueran más rápidos que los convencionales.

Entre los métodos más primitivos se encuentran los golpes de tambor, el fuego, las señales de humo o el sonido del cuerno. En la edad media se utilizaban palomas mensajeras para transmitir mensajes.

Hacia 1790, Claude Chappe, científico e ingeniero francés, inventó un sistema de estaciones de semáforos capaz de enviar mensajes a muchos kilómetros de distancia en algunos minutos. La distancia entre estas grandes torres (similares a las utilizadas posteriormente en el ferrocarril) podía alcanzar los 32 Km.

Este sistema de semáforos con telescopios y espejos reflectantes (adoptado por Gran Bretaña y Estados Unidos) era lento, pues era necesario repetir las señales en cada estación con el fin de verificar la exactitud de la transmisión.

### 1.2.5 Telégrafo

Con el descubrimiento de la electricidad en el siglo XVIII, se comenzó a buscar la forma de utilizar las señales eléctricas en la transmisión rápida de mensajes a distancia. Sin embargo, no se lograría el primer sistema eficaz de telegrafía hasta el siglo XIX, cuando en 1837 se hicieron públicos dos inventos: uno de Charles Wheatstone y William F. Cooke, en Gran Bretaña, y otro de Samuel F. B. Morse, en Estados Unidos.

Los primeros equipos eléctricos para transmisión telegráfica fueron inventados por el estadounidense Samuel F. B. Morse en 1836, y al año siguiente por el físico inglés sir Charles Wheatstone en colaboración con el ingeniero sir William F. Cooke.

El código básico, llamado código Morse, transmitía mensajes mediante impulsos eléctricos que circulaban por un único cable. El aparato de Morse, que emitió el primer telegrama público en 1844, tenía forma de conmutador eléctrico. Mediante la presión de los dedos, permitía el paso de la corriente durante un lapso determinado y a continuación la anulaba.

El receptor Morse original disponía de un puntero controlado electromagnéticamente que dibujaba trazos en una cinta de papel que giraba sobre un cilindro. Los trazos tenían una longitud dependiente de la duración de la corriente eléctrica que circulaba por los cables del electroimán y presentaban el aspecto de puntos y rayas.

### **1.2.6 Teléfono**

A pesar de que la telegrafía supuso un gran avance en la comunicación a distancia, los primeros sistemas telegráficos sólo permitían enviar mensajes letra a letra. Por esta razón se seguía buscando algún medio de comunicación eléctrica de voz. Los primeros aparatos, que aparecieron entre 1850 y 1860, podían transmitir vibraciones sonoras, aunque no la voz humana.

La primera persona que patentó un teléfono eléctrico, en el sentido moderno de la palabra, fue el inventor de origen inglés Alexander Graham Bell, en 1876. En aquellos años, Edison investigaba la forma de poder registrar y reproducir ondas sonoras, abriendo así el camino a la aparición del gramófono.

En el lenguaje coloquial, la palabra “Teléfono” también designa todo el sistema al que va conectado un aparato de teléfono. Un sistema que permite enviar no sólo voz, sino también datos, imágenes o cualquier otro tipo de información que pueda codificarse y convertirse en señal sonora.

Esta información viaja entre los distintos puntos conectados a la red. La red telefónica se compone de todas las vías de transmisión entre los equipos de los abonados y de los elementos de conmutación que sirven para seleccionar una determinada ruta o grupo de ellas entre dos abonados.

### **1.2.7 Videoteléfono**

El primer videoteléfono de dos vías fue presentado en 1930 por el inventor estadounidense Herbert Eugene Ives en Nueva York. El videoteléfono se puede conectar a una computadora para visualizar informes, diagramas y esquemas en lugares remotos.

Permite así mismo celebrar reuniones cara a cara de personas en diferentes ciudades y puede actuar de enlace entre centros de reuniones en el seno de una red de grandes ciudades. Los videoteléfonos ya están disponibles comercialmente y se pueden utilizar en líneas nacionales para llamadas cara a cara. Funciones análogas también existen ya en los ordenadores o computadoras conectadas a la red telefónica y equipada a tal fin.

### 1.2.8 Correo de Voz

El correo de voz permite grabar los mensajes recibidos para su posterior reproducción en caso de que la llamada no sea atendida. En las versiones más avanzadas de correo de voz, el usuario puede grabar un mensaje que será transmitido más adelante a lo largo del día.

El correo de voz se puede adquirir en la compañía telefónica como un servicio de conmutación o mediante la compra de un contestador automático. Por lo general, es un equipo telefónico ordinario dotado de funciones de grabación, reproducción y detección automática de llamada. Si la llamada entrante se contesta en cualquier teléfono de la línea antes de que suene un número determinado de veces, el contestador no actúa. Sin embargo, cumplido el número de llamadas, el contestador automático procede a descolgar y reproduce un mensaje grabado previamente, informando que el abonado no puede atender la llamada en ese momento e invitando a dejar un mensaje grabado.

El dueño del contestador automático es avisado de la presencia de mensajes grabados mediante una luz o un pitido audible, pudiendo recuperar más tarde el mensaje. La mayoría de los contestadores automáticos y todos los servicios de operadora permiten así mismo al usuario recuperar los mensajes grabados desde un lugar alejado marcando un código determinado cuando haya obtenido respuesta de su equipo.

### 1.2.9 Telefonía Móvil o Celular

Los teléfonos móviles o celulares son en esencia unos radioteléfonos de baja potencia. Las llamadas pasan por transmisores de radio colocados dentro de pequeñas unidades geográficas llamadas células.

Las células cubren la casi totalidad del territorio, pero especialmente las zonas habitadas y las vías de comunicación (como carreteras y vías de ferrocarril) desde donde se realizan la mayoría de las llamadas. Los transmisores de radio están conectados a la red telefónica, lo que permite la comunicación con teléfonos normales o entre sí.

Células contiguas operan en distintas frecuencias para evitar interferencias. Dado que las señales de cada célula son demasiado débiles para interferir con las de otras células que operan en las mismas frecuencias, se puede utilizar un número mayor de canales que en la transmisión con radiofrecuencia de alta potencia.

Cuando un usuario pasa de una célula a otra, la transmisión tiene que cambiar de transmisor y de frecuencia. Este cambio se debe realizar a alta velocidad para que un usuario que viaja en un automóvil o tren en movimiento pueda continuar su conversación sin interrupciones.

Las Generaciones<sup>16</sup> de la Telefonía Inalámbrica son:

- **Primera generación (1G):** La 1G de la telefonía móvil hizo su aparición en 1979 y se caracterizó por ser analógica y estrictamente para voz. La calidad de los enlaces era muy baja, tenían baja velocidad (2400 bauds). En cuanto a la transferencia entre celdas, era muy imprecisa ya que contaban con una baja capacidad (Basadas en FDMA, Frequency Division Multiple Access) y, además, la seguridad no existía. La tecnología predominante de esta generación es AMPS (Advanced Mobile Phone System).
- **Segunda generación (2G):** La 2G arribó hasta 1990 y a diferencia de la primera se caracterizó por ser digital. EL sistema 2G utiliza protocolos de codificación más sofisticados y se emplea en los sistemas de telefonía celular actuales. Las tecnologías predominantes son: GSM (Global System por Mobile Communications); IS-136 (conocido también como TIA/EIA136 o ANSI-136) y CDMA (Code Division Multiple Access) y PDC (Personal Digital Communications), éste último utilizado en Japón.

Los protocolos empleados en los sistemas 2G soportan velocidades de información más altas por voz, pero limitados en comunicación de datos. Se pueden ofrecer servicios auxiliares, como datos, fax y SMS (Short Message Service). La mayoría de los protocolos de 2G ofrecen diferentes niveles de suscripción. En Estados Unidos y otros países se le conoce a 2G como PCS (Personal Communication Services).

- **Generación 2.5 G:** Muchos de los proveedores de servicios de telecomunicaciones se moverán a las redes 2.5G antes de entrar masivamente a la 3. La tecnología 2.5G es más rápida, y más económica para actualizar a 3G.

La generación 2.5G ofrece características extendidas, ya que cuenta con más capacidades adicionales que los sistemas 2G, como: GPRS (General Packet Radio System), HSCSD (High Speed Circuit Switched), EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution), IS-136B e IS-95Bm entre otros. Los carriers europeos y estadounidenses se moverán a 2.5G en el 2001. Mientras que Japón irá directo de 2G a 3G también en el 2001.

---

<sup>16</sup> Las tecnologías inalámbricas han tenido mucho auge y desarrollo en estos últimos años. Una de las que ha tenido un gran desarrollo ha sido la telefonía celular. Desde sus inicios a finales de los 70 ha revolucionado enormemente las actividades que realizamos diariamente. Los teléfonos celulares se han convertido en una herramienta primordial para la gente común y de negocios; las hace sentir más seguras y las hace más productivas. A pesar de que la telefonía celular fue concebida estrictamente para la voz, la tecnología celular de hoy es capaz de brindar otro tipo de servicios, como datos, audio y video con algunas limitaciones. Sin embargo, la telefonía inalámbrica del mañana hará posible aplicaciones que requieran un mayor consumo de ancho de banda.

- **Tercera generación 3G<sup>17</sup>**: La 3G se caracteriza por contener a la convergencia de voz y datos con acceso inalámbrico a Internet; en otras palabras, es apta para aplicaciones multimedia y altas transmisiones de datos. Los protocolos empleados en los sistemas 3G soportan altas velocidades de información y están enfocados para aplicaciones más allá de la voz como audio (mp3), video en movimiento, videoconferencia y acceso rápido a Internet, sólo por nombrar algunos. Se espera que las redes 3G empiecen a operar en el 2001 en Japón, por NTT DoCoMo; en Europa y parte de Asia en el 2002, posteriormente en Estados Unidos y otros países.

El despliegue y la explotación comercial de los satélites de comunicaciones se inició con la creación de la Communications Satellite Corporation (COMSAT) en 1963. Al formarse la International Telecommunications Satellite Organization (INTELSAT) en 1964, la COMSAT se convirtió en su miembro norteamericano., INTELSAT es propiedad de más de 120 países. El Intelsat 1, también conocido como Early Bird, lanzado en 1965, proporcionaba 2.400 circuitos de voz o un canal bidireccional de televisión entre Estados Unidos y Europa.

Durante los años sesenta y setenta, la capacidad de mensajes y la potencia de transmisión de las sucesivas generaciones del Intelsat fueron aumentando progresivamente. El primero de los Intelsat 4, puesto en órbita en 1971, proporcionaba 4.000 circuitos de voz.

Con la serie Intelsat 5 (1980), se introdujo la tecnología de haces múltiples que aportó un incremento adicional de la capacidad. Esto permitió concentrar la potencia del satélite en pequeñas zonas de la Tierra, favoreciendo las estaciones de menor apertura y coste económico. Un satélite Intelsat 5 puede soportar unos 12.000 circuitos de voz.

Los satélites Intelsat 6, que entraron en servicio 1989, pueden llevar 24.000 circuitos y permiten la conmutación dinámica a bordo de la capacidad telefónica entre seis haces, utilizando la técnica denominada SS-TDMA (Satellite-Switched Time Division Multiple Access).

A principios de los años noventa, INTELSAT tenía 15 satélites en órbita y constituía el sistema de telecomunicaciones más extenso en el mundo. Hay otros sistemas que ofrecen servicios internacionales en competencia con INTELSAT.

En América Latina, algunos grupos empresariales con presencia internacional se han asociado a compañías estadounidenses para la utilización de sistemas de satélites propios. Tal es el caso del grupo Televisa (mexicano) que es propietario del 50% del capital de Pan Am Sat, operadora de la serie PAS. En 1995 se lanzaron otros dos satélites más sobre el Atlántico y el Índico, con lo que

---

<sup>17</sup> Asimismo, en un futuro próximo los sistemas 3G alcanzarán velocidades de hasta 384 Kbps, permitiendo una movilidad total a usuarios, viajando a 120 kilómetros por hora en ambientes exteriores. También alcanzará una velocidad máxima de 2 Mbps, permitiendo una movilidad limitada a usuarios, caminando a menos de 10 kilómetros por hora en ambientes estacionarios de corto alcance o en interiores.

se ha logrado alcanzar el 98% de la cobertura mundial, transmitiendo programas en español a través del canal mexicano Galavisión.

#### **1.2.10 Servicios**

Los satélites comerciales ofrecen una amplia gama de servicios de comunicaciones. Los programas de televisión se retransmiten internacionalmente, dando lugar al fenómeno conocido como *aldea global*.

Los satélites Intelsat llevan ahora 100.000 circuitos de telefonía, y utilizan cada vez más la transmisión digital. Los métodos de codificación digital han permitido reducir a una décima parte la frecuencia de transmisión necesaria para soportar un canal de voz, aumentando en consecuencia la capacidad de la tecnología existente y reduciendo el tamaño de las estaciones terrestres que proporcionan los servicios de telefonía.

Las comunicaciones por satélite han entrado en una fase de transición desde las comunicaciones por líneas masivas punto a punto entre enormes y costosos terminales terrestres hacia las comunicaciones multipunto a multipunto entre estaciones pequeñas y económicas. El desarrollo de los métodos de acceso múltiple ha servido para acelerar y facilitar esta transición. Con el TDMA (Multiplexación por División de Tiempo), a cada estación terrestre se le asigna un intervalo de tiempo en un mismo canal para transmitir sus comunicaciones.

La técnica, denominada reutilización de energía, permite a los satélites comunicarse con varias estaciones terrestres mediante una misma frecuencia, al transmitir en pequeños haces dirigidos a cada una de ellas. La anchura de estos haces se puede ajustar para cubrir zonas tan extensas como los Estados Unidos o tan reducidas como un país del tamaño de Bélgica. Las antenas de los satélites están diseñadas para transmitir varios haces en diferentes direcciones utilizando el mismo reflector.

En 1993 se experimentó un nuevo método de interconexión de estaciones terrestres al lanzar la NASA su ACTS (Advanced Communications Technology Satellite). Esta técnica combina las ventajas de la reutilización de energía, los ases puntuales y la TDMA (Multiplexación por División de Tiempo)

La utilización de la tecnología láser en las comunicaciones por satélite ha sido objeto de estudio durante más de diez años. Los haces láser se pueden usar para transmitir señales entre un satélite y la estación terrestre, pero el nivel de transmisión se ve limitado a causa de la absorción y dispersión por la atmósfera. Se han utilizado láseres en la longitud de onda azul-verde, capaz de traspasar el agua, para las comunicaciones entre satélites y submarinos.

**OCUPACIÓN DEL SISTEMA MEXICANO DE SATELITES POR SERVICIO**  
**Desde 1995 – 2001<sup>18</sup> (Megahertz)**

SATELITE	TOTAL	TELEVISION <sup>1/</sup>	RADIO	VOZ Y DATOS	MOVIL	CAPACIDAD DISPONIBLE Y NO COMERCIALIZABLE <sup>2/</sup>
<b>1995</b>	<b>4,752.0</b>	<b>1,003.6</b>	<b>46.9</b>	<b>1,337.9</b>	<b>51.0</b>	<b>2,312.6</b>
Morelos II	1,296.0	536.8	2.8	250.3	-	506.1
Solidaridad 1	1,728.0	343.4	40.9	773.9	25.5	544.3
Solidaridad 2	1,728.0	123.4	3.2	313.7	25.5	1,262.2
<b>1996</b>	<b>4,752.0</b>	<b>1,593.5</b>	<b>13.1</b>	<b>1,208.6</b>	<b>51.0</b>	<b>1,885.8</b>
Morelos II	1,296.0	540.0	2.3	345.3	-	408.4
Solidaridad 1	1,728.0	375.1	7.6	654.8	25.5	665.0
Solidaridad 2	1,728.0	678.4	3.2	208.5	25.5	812.4
<b>1997</b>	<b>4,752.0</b>	<b>1,715.2</b>	<b>14.2</b>	<b>1,028.0</b>	<b>51.0</b>	<b>1,943.6</b>
Morelos II	1,296.0	576.0	1.9	163.8	-	554.3
Solidaridad 1	1,728.0	344.5	8.3	582.8	25.5	766.9
Solidaridad 2	1,728.0	794.7	4.0	281.4	25.5	622.4
<b>1998</b>	<b>3,456.0</b>	<b>1,362.6</b>	<b>11.8</b>	<b>1,159.3</b>	<b>51.0</b>	<b>871.3</b>
Morelos II <sup>3/</sup>	-	-	-	-	-	-
Solidaridad 1	1,728.0	588.7	7.8	523.8	25.5	582.2
Solidaridad 2	1,728.0	773.9	4.0	635.5	25.5	289.1
<b>1999</b>	<b>5,184.0</b>	<b>1,690.5</b>	<b>11.9</b>	<b>1,789.7</b>	<b>51.0</b>	<b>1,640.9</b>
Solidaridad 1	1,728.0	410.6	7.9	336.0	25.5	948.0
Solidaridad 2	1,728.0	732.3	4.0	617.9	25.5	348.3
Satmex 5 <sup>4/</sup>	1,728.0	547.6	-	835.8	-	344.6
<b>2000</b>	<b>3,456.0</b>	<b>1,140.4</b>	<b>5.3</b>	<b>2,103.9</b>	<b>27.0</b>	<b>179.4</b>
Solidaridad 1 <sup>5/</sup>	-	-	-	-	-	-
Solidaridad 2	1,728.0	746.0	5.1	784.7	27.0	165.2
Satmex 5	1,728.0	394.4	0.2	1,319.2	0.0	14.3
<b>2001</b>	<b>3,456.0</b>	<b>1,193.9</b>	<b>22.5</b>	<b>1,715.1</b>	<b>27.0</b>	<b>497.5</b>
Solidaridad 1	-	-	-	-	-	-
Solidaridad 2	1,728.0	826.9	13.7	606.8	27.0	253.6
Satmex 5	1,728.0	367.0	8.8	1,108.3	0.0	243.9

Tabla 3

<sup>18</sup> Incluye servicio directo a casa (DTH).

<sup>2/</sup> Espacio destinado a interferencias, señales operativas y espacios libres.

<sup>3/</sup> El satélite Morelos II dejó de operar en el mes de julio de 1998.

<sup>4/</sup> El satélite Satmex 5 inició operaciones en el mes de febrero de 1999.

<sup>5/</sup> Se tuvo la pérdida total del satélite Solidaridad 1, ubicado en 109.2°W el 27 de agosto del 2000.

FUENTE: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL, con información de SATMEX



Fotografías del desarrollo de Telmex a través de los años. (cortesía Telmex )



## CAPITULO II

### **Apertura y desregulación de la telefonía en México.**

Por décadas la telefonía se rigió bajo normas cuyo objetivo principal era asegurar la realización de fines sociales y económicos; e incluso, garantizar el objetivo social por lo que, en algunos casos, se expidieron normas para la provisión de servicio universal con tarifas especiales para usuarios pequeños (residenciales y rurales), debido a que la pretensión era salvaguardar aquellos intereses que las reglas del mercado no cubrían.

Sin embargo, los adelantos tecnológicos propician que la reestructuración de las telecomunicaciones a nivel mundial se empiece a dar, y durante la década de los 80 es cuando el subsector de telefonía se empieza a abrir a la competencia, con base en dos tendencias globales: Desregulación Económica y Liberalización Comercial. Estas dos tendencias tienen como fundamento la modernización de la economía en general. En su acepción jurídica la desregulación implica modificación de la legislación para permitir que áreas de las telecomunicaciones tradicionalmente restringidas o a cargo de órganos públicos, se abran a la participación amplia de empresas y capital privado, con lo cual, se propicia la eliminación gradual de la excesiva regulación que impedía la entrada de nuevos competidores en el mercado.

Con ello, se da paso a la participación del capital privado (Privatización), en segmentos específicos del mercado como los servicios de larga distancia nacional y, de tráfico internacional o de manejo de bases de datos, donde los altos beneficios potenciales son muy atractivos para los operadores privados, rompiéndose así, con el esquema tradicional en el que el Estado es el único dueño y operador exclusivo de este servicio.

De esta forma, "se empieza una nueva era en la telefonía correspondiente al modelo económico neoliberal que se venía implantando, desembocando así en las privatizaciones en más de 70 países de las empresas públicas; pasando por Nippon Telephone and Telegraph de Japón en 1985, la Compañía de Telecomunicaciones de Nueva Zelanda en 1987, la Empresa de Telecomunicaciones de Argentina en 1990, Teléfonos de México en 1990, la empresa de Telecomunicaciones Cubana en 1994, encontrándose en proceso las de Brasil, Bolivia, Colombia, Uruguay en América del Sur, y cada vez son más excepciones los países que no lo han hecho".

Cabe mencionar que una de las razones más aducidas en la privatización de las empresas de telecomunicaciones ha sido la explicación de que las compañías privadas tienen fuertes incentivos para producir bienes y servicios en cantidad y variedad que los consumidores prefieren y no de acuerdo a los dictados gubernamentales, que no pueden ofrecer lo mismo que la iniciativa privada,

y que reflejan ineficiencia y problemas de administración para la atención de la demanda, al no poder invertir para modernizar la infraestructura de telecomunicaciones de un país, pues esto requiere de inversiones a gran escala en digitalización de equipo, construcción de redes de fibra óptica, redes móviles, lanzamiento de satélites artificiales; así como inversiones de riesgo en desarrollo de software y nuevos equipos, que, comúnmente, las empresas estatales no están en condiciones de invertir. Además, estas últimas, por la dependencia estrecha de las políticas gubernamentales, son más vulnerables ante los conflictos públicos, particularmente cuando hay presiones políticas y sociales para reducir tarifas y subsidios cruzados entre diferentes servicios.

Sin embargo, se tiene que las razones para emprender las privatizaciones son distintas para los países en desarrollo y los países desarrollados.

En el caso de los países en desarrollo, la privatización responde a factores de carácter externo más que interno, pues aunque carecían de un sistema : telefónico eficiente, moderno y de gran cobertura, las razones de mayor peso se encuentran en las presiones externas, originadas por Estados Unidos y con la influencia de diversos organismos internacionales como: la Unión Internacional de Telecomunicación (UIT), Banco Mundial (BM), y el Acuerdo general sobre Aranceles y Comercio (GATT) hoy Organización Mundial de Comercio (OMC), de los que se hablará en adelante.

En cambio, en los países desarrollados esta se debe a que existe suficiente capacidad para producir equipo y servicios de telecomunicaciones, e incluso hay exceso de capacidad de infraestructura: en redes, circuitos de transmisión, alta penetración de transmisiones y conmutación digital, modernas y diversas tecnologías alámbricas e inalámbricas y para comunicaciones personales, globales, públicas y privadas.

Los países desarrollados cumplieron desde finales de los setenta las normas de calidad y penetración del servicio telefónico. "Para finales de los 80 Canadá, Estados Unidos, Japón, Suecia, Dinamarca y Suiza contaban ya con más de 90% de hogares con este servicio, el servicio de conexión de líneas y atención de fallas se atiende en cuestión de días, el nivel de rendimiento de la fuerza de trabajo del sector es de 0.2 empleados por 1000 líneas telefónicas (en los países en desarrollo es de 50-100) y la digitalización de la red tiene alcances nacionales".

Evidenciando por tanto que en estos países las presiones para privatizar los monopolios públicos no son por carencia de infraestructura básica e ineficiencia de los servicios, sino por necesidades de expansión.

## **2.1 DESREGULACIÓN ECONÓMICA Y APERTURA COMERCIAL EN EL MERCADO INTERNACIONAL DE TELEFONIA.**

Las presiones para la privatización se pueden catalogar en internas y externas. En lo interno se tiene que, los promotores de la liberalización son las mismas corporaciones transnacionales que tienen capacidad económica de extenderse más allá de las fronteras nacionales. Ellas establecen sus propias redes privadas o sistemas de servicios por satélites y cuando les sobra capacidad de transmisión se convierten en prestadores de servicios de valor agregado en red. Entre estas corporaciones encontramos a las transnacionales de servicios financieros, transportación marítima, aseguradoras y otras que emplean las telecomunicaciones como autopistas mundiales de transmisión de información, etc.

En lo externo, encontramos que la privatización de empresas estatales de telefonía, fue promovido y alentado por organismos internacionales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el Banco Mundial y el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio. Las posturas comerciales, económicas y políticas de estos organismos internacionales contribuyeron a crear un clima internacional propicio para la desregulación y privatización, que estuvo acompañado por el declive de la tradicional visión de las telecomunicaciones como un servicio público.

Con respecto al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, en 1982 durante su sesión ministerial, la delegación de Estados Unidos sugirió analizar las restricciones a este tipo de comercio, y sobre la aplicabilidad del GATT y las normas conexas a este sector. Posteriormente, en la Reunión Ministerial del GATT en 1984, Estados Unidos y otros países desarrollados insistieron en actualizar el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio para incorporar medidas correspondientes a los cambios ocurridos por la terciarización<sup>19</sup> de la economía mundial y el rápido crecimiento del mercado de servicios.

Con el inicio de la Ronda Uruguay del GATT en 1986 se iniciaron también las negociaciones sobre servicios para instaurar un acuerdo de comercio multilateral similar al de bienes. En la propuesta obviamente se incluyeron los servicios de telecomunicaciones, a las que se pretende aplicar las cláusulas de nación más favorecida (NMF), trato nacional, progresiva liberalización e incremento de la participación de los países en desarrollo.

---

<sup>19</sup> La terciarización, especialmente aplicada en el ámbito de la informática, es muy cuestionada ya que el empleado gana, por lo general, sólo una tercera parte de lo que ganaría si trabajase de forma efectiva en la empresa contratadora. Ese es el principal punto en contra de la terciarización desde el punto de vista de los empleados. Desde el aspecto de las empresas contratadoras, el principal punto en contra es que, especialmente en la informática, sus sistemas propios y la calidad de su funcionalidad en sí es afectada en la seguridad, ya que el empleado no tiene ningún compromiso con la empresa contratadora, sino con su empresa (la contratada).

Irónicamente, Estados Unidos retrasó el proceso de las negociaciones cuando en el verano de 1990 anunció que dada la asimétrica desregulación, podría no aceptar la aplicación de la cláusula de nación más favorecida al principio de telecomunicaciones básicas. Adujeron, que como el lenguaje del borrador no ponía obstáculos a los monopolios, se podría bloquear el status quo regulatorio más allá de las fronteras y dar a las entidades extranjeras fácil acceso a los mercados norteamericanos, según ellos comparativamente más abierto que los de los demás países, sin requerir concesiones recíprocas. Estados Unidos insistió en agregar un anexo separado dedicado enteramente a los servicios básicos y que se excluyeran de la regla de nación más favorecida.

La negociación de las telecomunicaciones en el Acuerdo General sobre, Aranceles y Comercio ha sido difícil por tener que aplicar principios comerciales a comercialización de servicios que tradicionalmente se habían manejado bajo el principio de servicio público y además porque están de por medio legislaciones nacionales muy disímbolas sobre los mismos rubros.

Finalmente, en 1993 se incluyó el Anexo de Telecomunicaciones en el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio que comprende servicios de valor agregado de telecomunicaciones más no los servicios básicos. Esto llevó a que 20 países (principalmente de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico **OCDE**) hayan acordado participar en un Grupo de Negociaciones sobre Servicios Básicos de Telecomunicaciones (NGBT), con el objetivo principal de impulsar la progresiva liberalización de los mismos.

El Banco Mundial por su parte, en 1983, un año después de que se había propuesto que se tratara en el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio lo relativo al comercio de servicios, empezó a sugerir a los gobiernos que abrieran la telefonía a la participación de empresas privadas- en caso de insuficiencia de fondos. Sin embargo, desde muchos años antes el mismo Banco había venido reduciendo sus gastos de telecomunicaciones en general.

De 1969 a 1973 redujo su gasto promedio anual en telecomunicaciones de 6.4% a 2%. Para 1974-1981 bajó a 2% y en 1983 cayó a menos de 1 %. Una de las explicaciones que se dieron a esta reducción es que el Banco Mundial ha "intentado enfocarse a proyectos donde haya un impacto más significativo en sectores donde los ingresos sean bajos: desarrollo rural, agricultura, nutrición y agua potable y por el hecho de que hay pocos fondos sustitutivos a los de Banco para proyectos en áreas de bajo ingreso.

Con todo, existen estudios que advierten que el rol desempeñado por el Banco Mundial en los países en desarrollo, por ejemplo, no ha sido de ninguna manera determinante para el crecimiento

de la infraestructura de telefonía. De los 45 países en desarrollo que han recibido del Banco Mundial préstamos de asistencia para telecomunicaciones desde 1962, ninguno ha demostrado una expansión notable de la telefonía pública. Para 1990, sólo cinco de ellos tenían densidades superiores a 10 teléfonos por cien habitantes: Taiwán con 22, Singapur (44), Costa Rica (14), Uruguay (14) y Yugoslavia (15). Otros países no asistidos han tenido desarrollos por arriba de diez: Argentina (11), Bulgaria (20), Hungría (15), Panamá (10), Polonia (12) y Portugal (20). Además, también se afirma que la política del Banco Mundial no apoya precisamente la construcción de las instalaciones de telecomunicaciones y servicios para favorecer el desarrollo económico y cultural de esos países, sino más bien para que las empresas transnacionales puedan controlar, desde sus países sede, las operaciones (financieras, inventarios, manejo contable) de sus filiales en el extranjero.

En países como Filipinas, por ejemplo, los requerimientos de telecomunicaciones han sido determinados por las necesidades comerciales y militares de Estados Unidos. Es ilustrativo constatar que cuando ese país retiró las bases militares de Tailandia y Vietnam del Sur, el uso de los satélites de International Telecommunication Satellite (INTELSAT) y cables submarinos en Filipinas decreció casi automáticamente. En ese mismo país, que ha recibido apoyo directamente para telecomunicaciones, el 56% del total de teléfonos instalados es para dar servicio a las empresas.

Asimismo, en la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) las cosas también empezaron a cambiar. Tradicionalmente, este organismo recomendaba restricciones en la competencia y en la liberalización de servicios especializados.

Por muchos años (120 más o menos), los gobiernos cooperaron para mantener un régimen internacional estable en el área de las telecomunicaciones dentro de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, durante ese tiempo, la UIT fungió fundamentalmente como un organismo internacional equilibrador de demandas de soberanía sobre las telecomunicaciones nacionales y requerimientos de colaboración internacional, estandarizando las conexiones entre las redes y regulando la provisión de servicios entre las fronteras nacionales. En principio, el antiguo régimen de la UIT basó su jurisdicción a limitar estrictamente la estandarización internacional. Sus miembros podían organizar sus industrias domésticas<sup>20</sup> como desearan.

El cumplimiento de esos objetivos, no tuvo mayores problemas. Sin embargo, eso ha cambiado notoriamente, pues el cambio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones a un organismo más orientado a lo comercial fue mostrado desde 1988, cuando la Conferencia Mundial

---

<sup>20</sup> Libro blanco redes domoticas España Edición 2003.

Administrativa Telegráfica y Telefónica de la UIT recomendó la modernización de los monopolios y que se abriera la posibilidad de acuerdos voluntarios para la competencia. Al año siguiente en el reporte "El cambiante ambiente de las telecomunicaciones" elaborado por consejeros de alto nivel de ese organismo, urgía a los países miembros a ajustarse al nuevo mercado global y emprender reformas de desregulación y privatización de sus empresas públicas de telefonía.

Adicionalmente a las constantes acciones en pro de la privatización y desregulación de organismos internacionales como los citados, Estados Unidos por su cuenta despliega acciones tendientes a lograr mayor apertura comercial externa para sus transnacionales de telefonía. Sus estrategias se dirigen lo mismo a países en desarrollo que a los desarrollados. Los medios más socorridos son las presiones en negociaciones comerciales ya través de regulaciones extraterritoriales.

Con esto se comienzan a introducir medidas que orientaron al objetivo último de la reestructuración a que han sido sometidas las telecomunicaciones mundiales que es su liberalización. Parte fundamental para llegar a este último fin fue el tratado que se firmó en el marco de la Organización Mundial de Comercio en 1997 (a petición de Estados Unidos) en el cual se comprometieron 69 países a abrir sus mercados a la inversión extranjera.

Cabe destacar que liberalización no es lo mismo que privatización. Esta última implica participación de capital privado nacional y extranjero en los monopolios públicos, que se ha dado gradualmente, con porcentajes minoritarios o mayoritarios en el capital de las operadoras telefónicas. En cambio la liberalización implica participación de capitales y de empresas extranjeras en el subsector. Esta se inició con participación extranjera parcial minoritaria.

En el caso de la liberalización telefónica mexicana, esta se ha visto influida por factores internos y externos. Al exterior se venían observando cambios trascendentales en los países desarrollados, que como ya mencionamos con anterioridad se trata principalmente de los Estados Unidos, Inglaterra y Japón. A partir de ello, México, al igual que muchos otros países ha sido particularmente receptivo a las estrategias de apertura económica promovida por los Estados Unidos, y que incluye la participación de diversos organismos internacionales para que contribuyeran al declive de la tradicional visión de las telecomunicaciones como un servicio público. Y es precisamente bajo esta influencia, que se comienza una nueva etapa para la telefonía mexicana, la cual comenzó con la decisión de privatizar a la segunda empresa nacional más importante: Telmex

Para lo cual, se implantaron toda una serie de medidas tendientes a liberalizar el servicio telefónico, y en consecuencia a dar la apertura para la Inversión Extranjera Directa en esta materia. De estas medidas se hablará en el presente capítulo, las cuales se abordarán en forma

cronológica, tratándose principalmente del marco jurídico que se estableció para que la privatización y liberalización se pudieran llevar a cabo en un marco desregulatorio, y adicionalmente mostrar las acciones posteriores, tales como la creación de la primer Ley Federal de Telecomunicaciones; el establecimiento de la Comisión Federal de Telecomunicaciones como autoridad reguladora de las telecomunicaciones, conjuntamente con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; y, posteriormente se abordarán los compromisos de México ante la Organización Mundial de Comercio en materia de telecomunicaciones; a fin de que se muestre por pasos el desarrollo de este proceso de liberalización, para finalmente hacer un acercamiento a la apertura de los servicios de telefonía, como es el caso de la telefonía celular, la larga distancia y la telefonía local.

## **2.2 MARCO JURIDICO DE LA PRIVATIZACIÓN Y LIBERALIZACIÓN**

Para tener un marco de referencia mayor se tiene que, desde inicios de los 80, México emprende esta nueva estrategia de desarrollo económico basado en la desregulación económica y la apertura comercial, por lo cual las reformas constitucionales no se hicieron esperar, siendo así que desde antes de que se llevara a cabo la liberalización en la telefonía ya se habían tomado medidas que favorecían esta tendencia que aunque era en otras áreas, estaban asimismo allanando el camino para el caso del servicio telefónico, así, la primer reforma que marcó el rumbo de la reestructuración económica del país se dio en diciembre de 1982, cuando se modificaron los artículos 25, 26 y 27 que definían las áreas, económicas en las que le correspondía participar al Estado.

El texto original de la Constitución confería al Estado la posibilidad de imponer a la propiedad las modalidades que dictase el interés público. Sin embargo, en una acción de auto desregulación, el mismo gobierno restringió sus atribuciones al prever que se reservaba sólo el derecho de establecer los criterios de orientación y promoción de las actividades económicas (lo cual tiene un alcance muy amplio. dado que no se refiere únicamente a los sectores que en ese momento se están desregularizando, sino que incluye a todos los sectores de la economía, incluyendo el de telecomunicaciones). Según Rolando Cordera y José Ayala, las reformas limitaron al Estado y no al sector privado, al reservarle sólo el derecho de establecer criterios de orientación y promoción. Implicaron un retroceso "en relación al texto original de la Constitución que confería al Estado la posibilidad de imponer a la propiedad las modalidades que dictase el interés público

No obstante, en una acción contraria a la política iniciada un año antes, en febrero de 1983 se adicionó el artículo 28 Constitucional para incluir a las comunicaciones vía satélite (la cual aunque no es el objeto de estudio es necesario mencionarla dado que constituyó un hecho significativo) dentro de las áreas estratégicas o prioritarias reservadas al Estado. El Artículo 28, párrafo cuarto



quedó con el siguiente texto: "No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las áreas estratégicas a las que se refiere este precepto: acuñación de moneda; correos, telégrafos, radiotelegrafía y la comunicación vía satélite; emisión de billetes por medio de un solo banco, organismo descentralizado del Gobierno Federal; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad; ferrocarriles.

Años más tarde, entre 1988 y 1990, en el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari, es cuando se adoptan una serie de medidas que constituirían el marco normativo de la desregulación y privatización de una gran cantidad de empresas paraestatales, entre ellas la de telefonía.

Los lineamientos de desregulación para la telefonía y en general para el sector de telecomunicaciones se establecieron en el Programa de Modernización de las Telecomunicaciones de 1990 contenido en el Plan Nacional de Desarrollo" que propone, entre sus objetivos y líneas de política:

- a) Modernizar el marco de regulación, en donde previó que las funciones del Estado se constreñirían a regir las telecomunicaciones y disminuir su participación en la construcción de infraestructura y prestación de servicios.
- b) Dar cauce a una mayor participación de la inversión privada y fomentar la competencia.
- c) Reestructurar las tarifas y el régimen fiscal para mejorar la calidad de los servicios y alcanzar niveles competitivos internacionales.
- d) Ampliar la cobertura de los servicios en el medio urbano y rural.
- e) Incrementar la investigación y el desarrollo tecnológico.

Bajo las directrices de este programa se inició una amplia reestructuración del sector, que no obstante continuó adoleciendo de un marco jurídico apropiado a las nuevas circunstancias, pues continuaba careciendo de objetivos de desarrollo del sector a largo plazo.

Dentro de las principales medidas implantadas para desregular y privatizar la telefonía, están:

La promulgación del Reglamento a la Ley de Inversiones Extranjeras en mayo de 1989, que en materia de telecomunicaciones permitió un límite de participación hasta de un 49%, incluyendo alas actividades de prestación de los servicios de videotexto y conmutación en paquete; excepto en la telefonía celular, en el que se permite la participación de un porcentaje mayor al 49% con resolución favorable de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras (CNIE).

Esto constituyó la medida legislativa de mayor trascendencia, por los alcances de desregulación que contempló y que se extendieron aun gran número de actividades económicas; al mismo tiempo, fue un hecho muy controversial debido a que dicho Reglamento, excede los límites que la propia Ley de Inversiones Extranjeras de 1974 establece para el capital foráneo, admitió inversión extranjera en más del 49% del capital en áreas donde la ley fija ese tope, tal fue el caso de la inversión extranjera directa en 100% para compañías manufactureras de equipo, sujetas a aprobación de la CNIE.

Este tipo de medidas, abiertamente inconstitucionales, llegaron a ser objeto de reclamos hacia la política legislativa no únicamente de juristas, sino de organismos empresariales. El Doctor Raúl Cervantes Ahumada<sup>21</sup> calificó la medida reglamentaria como una "invasión" por parte del Ejecutivo del campo propio del Poder legislativo y como "no recomendable en un Estado de Derecho, que pretende estructurarse en la división de poderes". Un reglamento, explicó el jurista, "es un conjunto de disposiciones para la aplicación de una ley; y "no puede haber reglamentos que modifiquen o contradigan a la ley que supuestamente se reglamenta".

Otra medida implantada fue la separación de las funciones de regulador y operador de servicios. Las funciones de normatividad, vigilancia y control de las telecomunicaciones nacionales, y la prestación y operación de redes, se adjudicaron a dos entidades diferentes de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Las funciones propias de regulación se depositaron en la Dirección de Políticas y Normas de Comunicación de la SCT, y la prestación de servicios de telecomunicaciones reservadas al Estado, a Telecomunicaciones de México (Telecomm), creada en noviembre de 1989 por la fusión de Telégrafos Nacionales y la Dirección General de Telecomunicaciones; se constituyó como un organismo descentralizado con patrimonio y personalidad jurídica propios para operar la red básica de telecomunicaciones, en ese entonces integrada por: el Sistema de Satélites Morelos, la red de microondas (que sería desincorporada en 1990) y de fibra óptica (estas dos últimas para la operación del servicio telefónico), la red nacional de estaciones terrenas o tele puertos y estaciones para comunicación internacional vía satélites extranjeros, además de los servicios tradicionales de telegramas, giros y télex, conduce también las señales de radio y televisión, bajo

---

<sup>21</sup> Abogado postulante, jurista, poeta, cuentista, historiador y profesor emérito universitario por la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) y por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Raúl Cervantes Ahumada nació en el pueblo de El Amole, perteneciente al municipio de Guasave, estado de Sinaloa, el 24 de junio de 1912. Fue el séptimo de once hijos que procrearon don Serafín Cervantes Zepeda y doña Rafaela Ahumada Ahumada. Su padre fue ganadero y agricultor de ideas liberales y su señora madre una dama profundamente católica. Sus hermanos fueron Juan, Serafín, Rafaela, Flaviano, Luis Antonio, José, Amparo, Óscar Guillermo, María y Bertha. Vive, aún José, quien reside en la ciudad de Culiacán, y Bertha, en la ciudad de Guasave.

esta administración se pusieron en órbita los satélites Solidaridad 1 y 2 en 1993 y, 1994 respectivamente.

Telecomunicaciones de México fue definida por el Secretario de Comunicaciones y Transportes como la "empresa pública que tiene a su cargo los, servicios estratégicos del Estado; estratégico en el sentido de que constituyen una, garantía para que los servicios de telecomunicaciones se presten no sólo eficientemente sino con seguridad cabal;

Cabe señalar también que Telecomunicaciones de México continúa operando los servicios de comunicación vía satélite, y las redes públicas que están a su cargo, en el entendido de que en la prestación de los servicios de telecomunicaciones deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley Federal de Telecomunicaciones de 1995.

Consecuentemente se llevó a cabo la promulgación del Reglamento de Telecomunicaciones el 19 de octubre de 1990.

Este reglamento es el primero que se tiene para las telecomunicaciones nacionales, y se expidió tan solo dos meses antes de la venta de Telmex. De acuerdo con especialistas en el sector de telecomunicaciones como Ana L. Ruelas, parece que su objetivo fundamental era servir de marco para la privatización de Telmex, no obstante, llenó un vacío jurídico, que la Ley de Vías Generales de Comunicación de 1940 presentaba, incluyó importantes aspectos para la regulación del sector (tales como definición de competencia en servicios básicos y de valor agregado, prácticas monopólicas, las funciones de los órganos regulatorios y la participación de empresas extranjeras).

Sin embargo, con este reglamento el gobierno mexicano evidenció la carencia de un proyecto de desarrollo para el sector, pues no existía un marco jurídico bien definido que estableciera y marcara las directrices de desarrollo de sector en su conjunto a largo plazo, esto es claro cuando, no obstante la enorme diversificación y la relevancia que han adquirido las telecomunicaciones para e desarrollo nacional, se optó por regularlas a través de un reglamento de telecomunicaciones y no mediante una ley -como correspondía a la envergadura del sector-, que definiera la función de los medios en el desarrollo económico cultural y político del país.

No fue sino hasta 1995 cuando el Congreso de la Unión aprobó por primera vez una Ley Federal de Telecomunicaciones, cuando por ejemplo, Estados Unidos cuenta con una desde 1934.

La desincorporación de la Red Federal de Microondas en octubre 21 de 1990 fue otra de las medidas que se establecieron, se dio tan solo dos días después de que se realizara la promulgación del Reglamento de Telecomunicaciones. La desincorporación de la Red se dio antes

de que transcurriera un año. A partir de que el Secretario de Comunicaciones la había catalogado como parte de la red básica de telecomunicaciones que correspondía operar a Telecomm.

En este marco se privatizó Teléfonos de México el 10 de diciembre de 1990, cuyo proceso se había iniciado en septiembre de 1989.

La privatización constituyó la medida central de reestructuración de las telecomunicaciones mexicanas en los últimos veinte años, no solo porque se traspasó a empresas privadas la propiedad del monopolio público telefónico sino por las implicaciones jurídicas y económicas que ello trajo.

### **2.3 PRIVATIZACIÓN DE TELMEX**

La privatización de Telmex fue la señal inequívoca de la nueva estrategia de apertura y desregulación que caracterizó el programa de desarrollo económico del gobierno del presidente Carlos Salinas de Gortari. La privatización y apertura en telecomunicaciones hicieron de este sector uno de los más atractivos para la inversión extranjera directa, abrió posibilidades al desarrollo de nuevos servicios y tecnologías con capital privado, tales como transmisión de datos, correo de voz, correo electrónico, redes de comunicaciones, servicios bilingües, entre otros.

Sin embargo, aún cuando las razones para comenzar la reestructuración en la telefonía mexicana tiene un mayor peso en los factores exógenos mencionados con anterioridad, las autoridades otorgaron un mayor peso específico a la variable interna como justificante para emprender la desregulación y privatización. Pues dado que el panorama que presentaba la telefonía mexicana resultaba muy desolador, sería lo que justificaría por sí mismo cualquier medida que se hubiera tomado.

Es así que, al con juntarse tanto factores internos como externos se comenzó la apertura de este subsector, con lo cual Telmex fue reabierto primero a la inversión nacional privada e inversión extranjera directa en la empresa, y posteriormente se dio pauta a una mayor competencia, al permitirse la participación de otras empresas en esta área económica del país.

De esta forma, es importante señalar que desde antes de su privatización en 1989, esta empresa ya contaba con participación privada, pero debido a toda la serie de factores externos (ya mencionados) e internos, se orilla a que esta se de en otros términos, y se habla entonces de una nueva privatización, por lo cual, para entender mejor los cambios que se dieron en su estructura es necesario dar algunos antecedentes.

Desde la instalación de redes telefónicas en 1878 aparece la participación de pequeñas concesiones a extranjeros, pues en este año se le otorgaron concesiones a Alfredo Westrup para que instalara una red en la ciudad de México, en 1881 se le otorgaron concesiones a un estadounidense, M.L. Greenwood que inicio la colocación de cable; al año siguiente se formo la Compañía Telefónica Mexicana (CTM) como filial de la norteamericana *Western Electric Telephone Company*.

Más tarde, en el año de 1905 la compañía sueca *Ericsson*, recibió una concesión por traspaso del particular José Sitzenstatter para operar en la capital y zonas cercanas, estas dos últimas empresas operarían el servicio en competencia a lado de Telegrafía Mexicana, con las cuales se duplico el servicio por la operación de dos redes telefónicas.

El 23 de diciembre de 1943 se fusionaron Compañía Telefónica Mexicana y Ericsson creando Teléfonos de México, adoptando el régimen de empresa privada con participación de capitales extranjeros de la transnacional *International Telephone And Telegraph* y *Ericsson*. En 1957 la empresa pasó a manos de inversionistas mexicanos, pero en 1972 el gobierno se convirtió en socio mayoritario y en 1976 fue incorporada al sector paraestatal, status jurídico que conservo hasta su nueva privatización en diciembre de 1990.

De manera oficial, es el 18 de septiembre de 1989 cuando el Presidente de la República Lic. Carlos Salinas de Gortari anunció la decisión del gobierno federal de privatizar la empresa, decisión que en realidad no tuvo mucha oposición o resistencia, puesto que esta se redujo a unos cuantos legisladores ya un sector de académicos de las universidades públicas, siendo criticado por la carencia del proyecto a largo plazo. Realizándose además en un tiempo record de dos años, mientras que el Reino Unido por ejemplo, tuvo que realizar desde 1974 estudios para llevar a cabo la privatización parcial del monopolio público a cargo de Oficina de Telecomunicaciones (Ofitel) en 1984.

Los objetivos que perseguía el gobierno con la reestructuración consistían "en garantizar que el Estado mantuviera la rectoría de las telecomunicaciones del país, mejorar radicalmente el servicio telefónico a los ciudadanos, garantizar los derechos de los trabajadores, expandir los derechos de los trabajadores, expandir el sistema telefónico, realizar la investigación científica y tecnológica para fortalecer la soberanía del país y permanecer bajo el control mayoritario de mexicanos".

Las razones oficiales que se manejaron en distintos documentos, discursos y declaraciones para optar por la privatización de Telmex fueron:

- a) Sanear las finanzas del sector público;
- b) La necesidad de invertir anualmente dos mil millones de dólares en seis años para desarrollar la infraestructura, crecer a una tasa de 12% anual y mejorar sustancialmente la calidad y diversidad de los servicios;
- c) Dedicar fondos a programas de desarrollo social;
- d) Garantizar los derechos de los trabajadores;
- e) Realizar investigación científica, tecnológica para fortalecer la soberanía del país;
- e) Promover una competencia equitativa con otras empresas de telecomunicaciones.

La crítica situación en que había caído el sector justificaba por sí misma cualesquier medida que se hubiera tomado con tal de rescatarlo del enorme retraso e ineficiencias que presentaba. Sin embargo, existían otras condiciones que no convencieron del todo sobre el recurso de privatización de Telmex, principalmente por su fuerte potencial económico y la situación financiera que presentaba y prometía gran éxito en el futuro inmediato. Este es el principal cuestionamiento a que se somete la privatización y que pone en entredicho la validez de los argumentos oficiales.

Uno de los principales argumentos oficiales aducidos para justificar la venta de Telmex fue que se requería sanear las finanzas públicas vendiendo empresas que no fueran rentables para el Estado. No obstante, ya pesar de las circunstancias adversas por las que había atravesado en distintas ocasiones, Telmex venía obteniendo desde su creación ganancias cada año y no era una empresa ruinosa para el Estado, su utilidad neta era superior a los estándares de las industrias norteamericanas. Las ganancias de las compañías telefónicas regionales en Estados Unidos en 1988 estaban entre 10.2% y 15.2%, mientras que Telmex registraba alrededor de 25%.

De hecho una de las características por las que se distingue Telmex es que ha sido una de las empresas mexicanas más rentables nacional e Internacionalmente. Sus utilidades netas se estuvieron incrementando constantemente. En 1984, tuvo una utilidad neta de 5%, en 1985 subió a 8.4%, en 1986 fue de 12.7%, en 1987 alcanzó 14.4%, en 1988 se dispararon hasta 42% y en 1989 (curiosamente cuando se anunció la desincorporación) bajaron a 21% pero con una rentabilidad de 11 %.

Una vez privatizada, su rentabilidad continuó en un ascenso impresionante. "En enero de 1991 el incremento en tarifas y procedimientos de cobro, mejoró todavía más las finanzas de la empresa. La liquidez era 3.08% veces sus pasivos circulantes, el margen neto de utilidades pasó de 21% a

35% y la disminución del desliz cambiario contribuyó a aliviar el servicio de los pasivos contratados en dólares. En el cuarto trimestre de 1991, Telmex reportó utilidades netas por 6 billones 985 mil 668 millones de pesos, resultando 77.8% superiores a las de 1990. Conjugando la evolución de sus ventas con la utilidad neta, la rentabilidad de la empresa alcanzó niveles de 42.93% para ubicarse como la más elevada de cuando menos los últimos diez años".

Comparando la rentabilidad de Telmex con empresas del mismo rubro en el exterior, encontramos que, a solamente un año de ser privatizada, fue, según la firma consultora californiana *Salomón Brothers*, la segunda empresa con mayores ganancias en la lista mundial de compañías dedicadas a la telefonía y solamente fue precedida por la inglesa British Telecom.

De acuerdo aun análisis de la revista *Businessweek*, "para mediados de 1994 Telmex ocupó el primer lugar como compañía emergente en el mercado mundial de acuerdo a su valor en el mercado, con un monto de 32.94 mil millones de dólares. En ese mismo concepto, ninguna otra empresa de telecomunicaciones considerada como emergente, alcanzó la mitad del valor de Telmex. Comparada también con empresas líderes mundiales del sector, Telmex ya se equipara a la inglesa British Telecom, que para la misma fecha tenía un valor en el mercado de 3.89 mil millones de dólares (véase cuadro 1)".

**Cuadro 1: 1994 EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES POR SU VALOR EN EL MERCADO**

Empresa	Valor en el mercado (bill. de dólares)
Nippon Telegraph & Telephone	128.94
American Telephone & Telegraph	73.87
Singapore Telecommunications	34.81
British Telecommunications	33.89
Teléfonos de México	32.94
BellSouth	29.52
GTE	29.51
Southwestern Bell	24.68
Bell Atlantic	22.90
Hong Kong Telecommunications	22.09
Ameritech	21.39

Fuente: Businessweek, julio 1994

En ese contexto de ascendente éxito financiero y rentabilidad, para Carmen Gómez, para el gobierno mexicano, el deshacerse de Telmex tiene que ver con el entorno internacional y de acuerdo con la política de liberalización económica que había emprendido el gobierno, así, privatizar Telmex mostraría con gran contundencia hacia el exterior la firmeza gubernamental de

abrir éste y otros sectores de la economía a los capitales extranjeros, buscando con ello infundir confianza en los inversionistas.

Por tanto, la privatización y apertura en telefonía hicieron del sector de telecomunicaciones uno de los más atractivos para la inversión extranjera, y con ello se abrieron posibilidades al desarrollo de nuevos servicios y tecnologías con capital privado, tales como transmisión de datos, correo de voz, correo electrónico, redes de comunicaciones, servicios bilingües entre otros.

Por otro lado, es necesario mencionar que con este proceso de privatización, Teléfonos de México se asignó a un grupo de empresarios mexicanos, asociados con dos compañías extranjeras, solo que primero Telmex tuvo que hacer un ajuste de su estructura modificando los derechos que tenían las acciones puesto que anteriormente estaban integradas de dos tipos de acciones 'AA' y 'A'. Ambas tenían los mismos derechos, pero las primeras consistían el 51 por ciento del capital social y sólo podían ser suscritas por el gobierno; la serie 'A' era de suscripción libre. Para ello, en julio del mismo año se eliminó la restricción de las acciones "AA" cualquier ciudadano o empresa podía adquirirlas. Asimismo se creó un nuevo tipo de acción. "L" de voto limitado. Por lo cual, una vez establecidas las modificaciones a la administración de Telmex se inició la venta de las acciones estableciéndolas en el Título de concesiones, dando inicio a la venta de la paraestatal. En diciembre de 1990 el Gobierno federal decide privatizar la Compañía y se vende el 20.4% del Capital Social, representado por las acciones "AA" al grupo formado para este efecto por los Accionistas Controladores Mexicanos: Grupo Carso, S.A. de C.V., *Southwestern Bell International Holdings* y *France Cable et radio filial de France Telecom*.

El grupo Carso es una compañía controladora con inversiones principalmente en la industria metalúrgica, manufacturera y producción de cables para uso de los sectores de construcción y telecomunicaciones, minería, tabaco, en la operación de restaurantes y tiendas departamentales y en la producción de cobre y aleación, aluminio, la manufactura de llantas y auto partes.

*Southwestern Bell International Holding* era una subsidiaria de la compañía norteamericana de comunicaciones, *Southwestern Bell Corporation* (SBC) y actualmente denominada *SBC International Inc.*, y *SBC Communication Inc.*, es una de las siete compañías telefónicas regionales de Estados Unidos. Fue fundada en 1983 y agrupa a seis compañías y otras pequeñas subsidiarias dedicadas a servicios de telecomunicaciones, venta de equipo, investigación y desarrollo. Es una empresa líder en telefonía celular.

Por su parte, *France Cable Et Radio* es una subsidiaria de la empresa de telecomunicaciones francesa *France Telecom*, que posteriormente transfirió las acciones a *France Télécom Financière* subsidiaria también de *France Telecom*, catalogada como la empresa que cuenta con la tecnología más avanzada de Europa, se especializa en servicios de teleinformática, conducción de datos y



señales de televisión. Es una de las corporaciones más avanzadas en prestación e servicios de directorios electrónicos, localización de personas, servicios de compra-venta, entre otros. También es líder en tecnología digital y de fibras ópticas. Se previó que su participación en Telmex sería para construir redes externas, canalización e instalaciones telefónicas para la propia empresa, larga distancia y actualizaciones de inventarios de red.

Las acciones quedaron distribuidas en dichos grupos; quedando de la siguiente manera: el grupo mexicano Carso quien compró las series controladoras

“AA”, que representaban el 20.4% del capital, equivalente al 51% de los votos de la empresa en 1,757 millones de dólares. Dadas las restricciones legales a las empresas extranjeras el Grupo Carso obtuvo la mayoría del control de la compañía con el 10.4% del capital, mientras que Southwestern Bell y France able et Radio compañías asociadas al grupo Carso adquirieron 5% cada una, el sindicato de Telefonistas de la República Mexicana adquirió 4.4% de las acciones “A”, mediante un fideicomiso con Nacional Financiera por 325 millones de dólares. El 15.2% de las acciones “A” serían de suscripción libre y el 60% restante serían acciones “L” también de suscripción libre y se pondrían a la venta -en una segunda etapa- en los mercados financieros internacionales.

En esta segunda etapa de la venta, iniciada a mediados de junio de 1991, el gobierno vendió en varios mercados internacionales un primer paquete de acciones serie “L” equivalente a (1,500 millones de títulos) que representaban 15.7% del capital social y por los que obtuvo 2 mil 166 millones de dólares. El mismo Grupo Carso adquirió el 5.1% de esas acciones. Después, en mayo de 1992 el gobierno obtuvo 1,240 millones de dólares por otra colocación en los mercados financieros, con lo que todavía poseía cerca de 4% del capital social de Telmex, finalmente, fue en marzo de 1994 cuando se llevó a cabo la desincorporación del último paquete accionario de Telmex en poder del gobierno.

Con la venta de Telmex prácticamente se vendieron todas las telecomunicaciones aun grupo privado, a el Grupo Carso, el cual adquirió el derecho de construir, instalar, mantener, operar y explotar una red pública Telefónica con cobertura nacional e internacional; en este último rubro se le otorgó un lapso de seis años como concesionario único de 1990 a diciembre de 1996.

Los segmentos del mercado de telecomunicaciones que se le adjudicaron fueron:

- a) Comercialización e instalación de equipo terminal,
- b) Fabricación de equipo de telecomunicaciones, computación y electrónica.
- c) Prestación bajo el régimen de competencia, los servicios de: distribución de señales de televisión (aunque no podrá explotar directa o indirectamente ninguna concesión de servicios de

televisión al público en el país), Radiotelefonía rural, Radiocomunicación que usan el espectro radioeléctrico, Radiotelefonía móvil.

d) Servicios complementarios y de valor agregado. Prestación del servicio de radiotelefonía móvil con tecnología celular, con la condición de que dentro de las regiones del país donde se instale, exista otra empresa concesionaria de este servicio y que no tenga participación directa o indirecta de Telmex.

e) Adjudicación de la Red Federal de Microondas.

Como contrapartida a la inmejorable concesión otorgada, lo menos que se le podía pedir a Telmex de 1991 en adelante es que mejorara y modernizara la infraestructura telefónica, para lo cual se dictó lo siguiente:

1. Establecer un programa de expansión y modernización de la red telefónica para el servicio local y de larga distancia, cuyos alcances se redefinirían cada cuatro años con las autoridades.

2. Expandir el número de líneas telefónicas en un 12% anual de 1991 a 1994 (que fue el que se manejó en el proyecto de fibra óptica).

3. Ofrecer el servicio de telefonía básica con conmutación automática en todas las poblaciones del país con más de 5 000 habitantes antes del 31 de diciembre e 1994.

4. A partir de 1995, atender cualquier solicitud de instalación en un plazo máximo de seis meses, y disminuir en un mes el plazo sucesivo hasta que se llegara aun mes en el año 2000.

5. Cumplir con un conjunto de normas para evaluar la calidad y la continuidad del servicio que prestaba la empresa (por ejemplo, lo que se tardaba en reparación de líneas, etc.).

Para hacer frente a estos compromisos, el grupo Carso, *France Telecom*. Y *Southwestern Bell*, se encargarían respectivamente de:

**Grupo Carso:**

- Aspectos financieros y propiedad de bienes raíces
- Aspectos legales y relaciones gubernamentales
- Recursos humanos y relaciones laborales
- Administración general

**France Telecom:**

- Expansión y modernización de la red de telefonía básica
- Desarrollo eficiente del servicio de larga distancia internacional
- Expansión y funcionamiento de la red de teléfonos públicos

**Southwestern Bell:**

- Calidad de las operaciones y el servicio
- Comercialización y mercadotecnia
- Servicio de operadoras
- Servicios móviles
- Directorios telefónicos

A diciembre de 1996, Telmex cumplió con todos los requisitos establecidos en la Concesión hasta esa fecha, además ha realizado otras actividades para incrementar la productividad, mejorar el servicio al cliente y ampliar la gama de servicios que se proporcionan al usuario.

Finalmente de acuerdo a la Cofetel en 1997 las acciones de Telmex quedaron constituidas de la siguiente manera. En las acciones tipo "AA", el grupo Carso con 909'541,953 acciones, es tenedor del 42.05%. Otros socios mexicanos tienen 193'608,943 acciones equivalente al 8.95%; por tanto, el control del 51% quedó en manos de empresarios mexicanos. Southwestern Bell con 529'945,038 acciones, obtiene el 24.5% al igual que France Telecom. (FIG. 1)

**FIGURA 1: ACCIONES "AA"**

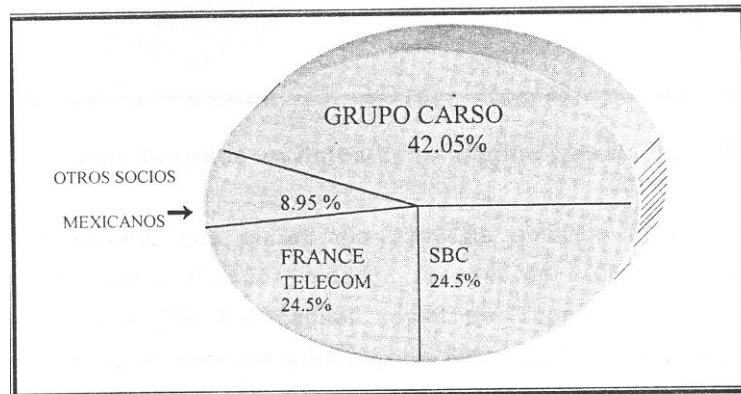


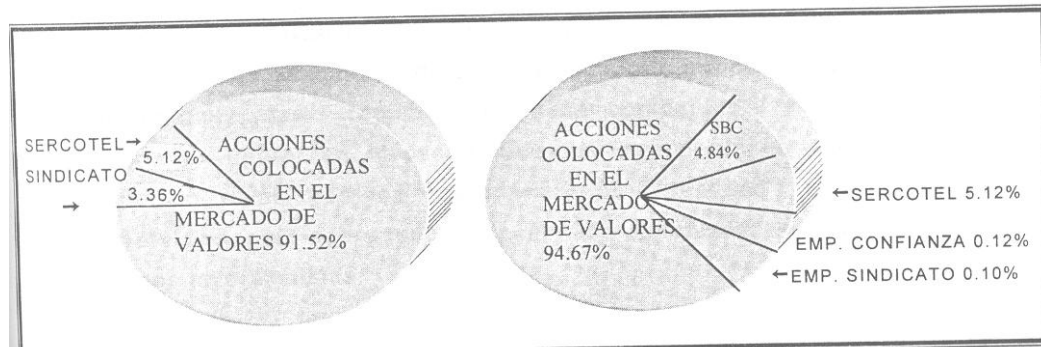
Gráfico basado en datos de la página web de COFETEL.

En las acciones tipo "A", 214'997,151 equivalente a 91.52% quedaron colocadas en el mercado de valores de México y Estados Unidos, Sercotel adquirió 12'015,650 equivalente a 5.12% y los empleados del Sindicato 7'890,402 o sea 3.36%. Y las acciones tipo "L" 5,415'166,241 equivalente a 94.67% fueron colocadas en los mercados: Southwestern Bell con 277'070,101 o sea, 4.84%,

Sercotel 15'523,475 equivalente a 0.27%, los empleados de confianza de la empresa 6'949,324 equivalente a 0.12% y los empleados del Sindicato, 5'452,650 equivalente a 0.10%. Ver las siguientes figuras.

**FIGURA 2: ACCIONES "A"**

**FIGURA 3: ACCIONES "L"**



Gráficos basados en datos de la página web de COFETEL<sup>22</sup>

Cabe señalar que en el año 2000 de acuerdo a la información de la empresa, su socio France Telecom, tenedor de 1,060 millones de acciones (aproximadamente 7% del capital social de Telmex, convirtió sus acciones comunes con pleno derecho a voto de la Serie "AA" en acciones de Serie "L" de voto limitado. Como resultado de la conversión, el número de acciones en circulación no se modifica y el capital social de Telmex quedó representado aproximadamente en un 22% por acciones de la Serie "AA", en un 2 % por acciones de la serie "A" y en un 76% por acciones serie "L".

Carso Global Telecom., S.A. de C.V controla a Telmex y es propietaria de más de una cuarta parte del capital social de Telmex en circulación. Tanto el grupo Carso como *Southwestern Bell Communication Inc.* Son tenedoras de poco más del 84% de las acciones comunes con pleno derecho de voto del capital social de Telmex.

## 2.4 LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Ante la privatización de Telmex y la apertura de los servicios de telecomunicaciones se requirió dotar al sector de un marco jurídico acorde con la realidad actual, que regulará una sana competencia entre las empresas interesadas en operar en el sector, pues el reglamento de 1990 ya resultaba ineficiente, por estar cada vez más apartado de la realidad y no adaptarse a los nuevos servicios, pero sobre todo se necesitaba establecer una seguridad jurídica a los nuevos inversionistas. Es así como se anunció la iniciativa de la Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT), que fue promulgada el 6 de junio de 1995. Anticipándose a los acuerdos multilaterales de apertura

<sup>22</sup> [www.cofetel.com](http://www.cofetel.com)

a la competencia que se darían de las negociaciones con la Organización Mundial de Comercio, la presente ley fue delineada específicamente para promover la modernización en el sector y crear nuevas oportunidades para la inversión extranjera.

Está compuesta de 74 artículos y 11 transitorios, divididos en IX capítulos. Proporciona un marco normativo claro y, por lo general, adecuado y preciso; la Ley conjuga la claridad con la sencillez de sus disposiciones, su principal virtud es la de reunir en un solo instrumento legislativo, disposiciones en materia de telecomunicaciones que, en el pasado, se encontraban dispersas en distintos ordenamientos legales, como la Ley de Vías Generales de Comunicación, y la Ley General de Bienes Nacionales, entre otros. Otra de las características singulares por su importancia, es la apertura que se contempla en la materia, tanto respecto a la participación privada nacional como la extranjera.

Se continúa permitiendo la participación extranjera hasta en un 49 por ciento, pero en cambio, se abren diversos servicios e infraestructuras a la competencia; hace transparentes y no discriminatorios los procesos para otorgar concesiones; da certeza jurídica a los inversionistas que buscan entrar en el mercado para competir y ofrecer más opciones a los consumidores. La prestación de los servicios públicos de telégrafos y radiotelegrafía, queda reservada exclusivamente al Estado.

Conforme al artículo primero define el alcance de la materia a normar, cuando ha estipulado lo siguiente: "La presente Leyes de orden público y tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico de las redes de telecomunicaciones y de la comunicación vía satélite".

También se afirma en la Ley el principio de la rectoría del Estado en materia de telecomunicaciones, por lo cual está llamado a proteger la seguridad y la soberanía de la nación, y se dispone una cláusula de la mayor importancia al señalar que, "en todo momento, el Estado mexicano mantendrá el dominio sobre el espectro radioeléctrico y sobre las posiciones orbitales asignadas al país." Esto significa que es incuestionable, en toda circunstancia, la soberanía de la nación sobre la totalidad del espectro comunicacional del país. De igual manera, reconoce como vías generales de comunicación, y, por lo tanto, su carácter general y de utilidad pública, tanto al espectro radioeléctrico, a las redes de telecomunicaciones ya los sistemas de comunicación vía satélite.

Como una consecuencia de lo anterior, se afirma que las vías generales de comunicación antes citadas, y los servicios derivados de ellas, son de jurisdicción federal. Por consiguiente, se reserva a la Federación la regulación y el funcionamiento de estas vías de comunicación.

Con la **Ley Federal de Telecomunicaciones**, la comunicación vía satélite<sup>23</sup> fue abierta a la participación de la inversión privada; las concesiones para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país con sus respectivas bandas de frecuencia y derechos de emisión y recepción de señales se otorgaran mediante licitación pública. Los servicios satelitales en territorio nacional por medio de satélites extranjeros, se prestan siempre y cuando se tenga firmados tratados en la materia con el país de origen y que contemplen reciprocidad para satélites mexicanos.

Lo mismo podrá operar en territorio mexicano los satélites internacionales establecidos al amparo de tratados internacionales multilaterales de los que el país sea parte.

Para el uso y explotación del espectro radioeléctrico de acuerdo con la propia Ley, se entiende por espectro radioeléctrico: el espacio que permite la propagación, sin guía artificial, de ondas electromagnéticas, cuyas bandas de frecuencia se fijan convencionalmente por debajo de los 3 mil gigahertz. La Ley clasifica cinco modalidades, con la finalidad de cumplir las diferentes necesidades de la comunicación inalámbrica, estas son:

1. De uso libre, que pueden ser utilizadas por el público en general sin necesidad de concesión; de uso determinado, es decir, para los diferentes servicios públicos y privados que requieren de concesión;
2. De uso oficial el cual se utiliza para uso exclusivo de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales, otorgado mediante asignación directa;
3. De usos experimentales por medio de bandas de frecuencia que se concesionan en forma directa e intransferible para comprobar la viabilidad técnica y económica de tecnologías en desarrollo, tanto en el país como en el extranjero,

---

<sup>23</sup> CAPITULO II DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO

#### **ARTICULO 10**

EL USO DE LAS BANDAS DE FRECUENCIAS DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO SE CLASIFICARA DE ACUERDO CON LO SIGUIENTE:  
I. ESPECTRO DE USO LIBRE: SON AQUELLAS BANDAS DE FRECUENCIAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS POR EL PUBLICO EN GENERAL SIN NECESIDAD DE CONCESION, PERMISO O REGISTRO; II. ESPECTRO PARA USOS DETERMINADOS: SON AQUELLAS BANDAS DE FRECUENCIAS OTORGADAS MEDIANTE CONCESION Y QUE PUEDEN SER UTILIZADAS PARA LOS SERVICIOS QUE AUTORICE LA SECRETARIA EN EL TITULO CORRESPONDIENTE;

III. ESPECTRO PARA USO OFICIAL: SON AQUELLAS BANDAS DE FRECUENCIAS DESTINADAS PARA EL USO EXCLUSIVO DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL, GOBIERNOS ESTATALES Y MUNICIPALES, OTORGADAS MEDIANTE ASIGNACION DIRECTA;

IV. ESPECTRO PARA USOS EXPERIMENTALES: SON AQUELLAS BANDAS DE FRECUENCIAS QUE PODRA OTORGAR LA SECRETARIA, MEDIANTE CONCESION DIRECTA E INTRANSFERIBLE, PARA COMPROBAR LA VIABILIDAD TECNICA Y ECONOMICA DE TECNOLOGIAS EN DESARROLLO TANTO EN EL PAIS COMO EN EL EXTRANJERO, PARA FINES CIENTIFICOS O PARA PRUEBAS TEMPORALES DE EQUIPO, Y

V. ESPECTRO RESERVADO: SON AQUELLAS BANDAS DE FRECUENCIAS NO ASIGNADAS NI CONCESIONADAS POR LA SECRETARIA

4. Para fines científicos o para pruebas de equipo, y;
5. Espectro reservado en donde son bandas de frecuencia no asignadas ni concesionadas que pueden utilizarse para futuras aplicaciones por un plazo de hasta 20 años con opción de ser prorrogadas por plazos iguales a los mismos concesionarios una vez que este se ha cumplido.

Esta Ley establece además que las concesiones para usos sobre bandas de frecuencia del espectro para usos determinados, se otorgarán por un plazo de hasta 20 años mediante licitación pública, con opción de ser prorrogadas por plazos iguales a los mismos concesionarios una vez que este se ha cumplido. Los requisitos para licitación son programas y compromisos de inversión, plan de negocios, especificaciones técnicas de negocios, la posible aplicación de las bandas de frecuencia, el periodo de vigencia y criterios para seleccionar al ganador.

En cuanto a las redes públicas de telecomunicaciones la Ley formula la eliminación de toda barrera de entrada a la instalación de redes públicas de telecomunicaciones cableados en todo el territorio nacional. Para otorgar concesiones se tendrán que presentar únicamente programas y compromisos de inversión, de cobertura y calidad de los servicios que se pretenden prestar, junto con un plan de negocios y la acreditación de la capacidad financiera, técnica, jurídica y administrativa.

La presente Ley fomenta una sana competencia entre los concesionarios así como promover acuerdos con las autoridades extranjeras, a fin de que exista reciprocidad en las condiciones de acceso de los concesionarios interesados en ofrecer servicios en el exterior y mayor competencia en larga distancia; cabe hacer hincapié, igualmente, que nuestro país deberá ajustar su proceder en la materia, respetando las recomendaciones y disposiciones internacionales pertinentes a este respecto. Además, las concesiones de redes públicas podrán ser otorgadas por plazos hasta de 30 años. También los concesionarios con infraestructura cableada podrán proporcionar diferentes servicios de telecomunicaciones, por lo que en tales redes se ofrecerán tanto servicios de voz como servicios que comprendan la transmisión de datos.

La prestación de servicio de valor agregado se otorgará únicamente con ser registrado ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, además de que esta misma otorga los debidos permisos con respecto a la explotación de una comercializadora de servicios de telecomunicaciones, sin ser red pública y llevará el registro de telecomunicaciones en el que se anotarán cesiones, convenios, tarifas, etc., esta información puede ser consultada por el público a menos que sea confidencial.

Las concesiones y permisos terminarán en caso de vencimiento del plazo, renuncia del concesionario, revocación, rescate y liquidación o quiebra; además de que afecte su operación a otros concesionarios, no cumplir obligaciones establecidas en el título de concesiones, negarse a

interconectar otros concesionarios, y no cubrir con la contraprestación establecidas por el Gobierno federal: Al ser anulada la concesión no se puede otorgar otra en un plazo menor a 5 años a partir de la fecha de anulación.

Para la operación e interconexión de redes Públicas de telecomunicaciones; los concesionarios deben adoptar diseños de arquitectura abierta de una red para permitir la interconexión de sus redes, evitar interrumpir el tráfico de señales de telecomunicaciones entre concesionarios interconectados, prestar servicios sobre las bases tarifarias y no establecer barreras contractuales técnicas.

A la vez, la SCT procurará que todo el territorio nacional tenga acceso a redes públicas de telecomunicaciones, por lo que en el caso de las localidades que no cuenten con este servicio, se deberá impulsar a otro concesionario para que preste este servicio, y tengan así la atención de servicios públicos y sociales.

El gobierno federal por su parte podrá hacer la requisita en los casos de desastre natural, de guerra, de alteración de orden público, o por algún peligro que altere el orden nacional y se indemnizará a los interesados pagando daños a valor.

La prestación de los servicios públicos de telefonía básica de larga distancia, otorgada por concesiones para redes públicas de telecomunicaciones iniciará después del 10 de agosto de 1996.

Además, la interconexión entre concesionarios de redes públicas de telecomunicación que tengan celebrados convenios de interconexión y concesionarios de redes públicas que tengan interés en prestar servicio público de telefonía básica de larga distancia nacional e internacional podrá iniciarse a partir del 1° de enero de 1997.

Regula a las telecomunicaciones para establecer una sana competencia entre los interesados en operar en el área y no incurrir en complicaciones jurídicas, reitera la apertura a la competencia entre los prestadores sin marcar un límite al número de agentes en el mercado; para que se presten servicios con mejores precios, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios. Sin embargo, se otorgan concesiones a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana.

La Ley obliga a los concesionarios a una interconexión de redes públicas de telecomunicaciones, de tal forma que sea transparente para los suscriptores y así permitir que los servicios se presten en un entorno de múltiples operadores. Las tarifas se fijan libremente con el objeto de que permitan la prestación de los servicios en condiciones satisfactorias de calidad,



competitividad, seguridad y duración; en caso de que algún concesionario tenga poder en algún mercado, se preserva la facultad de imponerle ciertas obligaciones relacionadas con calidad, servicio e información.

La inversión extranjera en ningún caso podrá excederse del 49 por ciento, excepto en el servicio de telefonía celular, en cuyo caso requerirá autorización de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, pero únicamente cuando el valor total de activos de las sociedades de que se trate, al momento de someter la solicitud de adquisición, rebase el monto que determine anualmente la propia misión.

La Secretaría, de conformidad con lo previsto en la presente Ley, podrá otorgar concesiones y permisos a terceras personas respecto de las redes y servicios actualmente a cargo de Telecomunicaciones de México, excepto por lo que se refiere a los servicios de telégrafos y radiotelegrafía

Además de esto, es importante destacar que al principio esta Ley resulto ser muy eficiente pero con el transcurso del tiempo se ha tornado un poco lenta en cuanto a su aplicación, pues más que un inadecuado contenido, la dinámica de inversión tecnológica y de competencia han ido creciendo aceleradamente lo cual no permite una adecuada regulación de la Ley. "No obstante, es de reconocer que gracias a este ordenamiento las telecomunicaciones en México han dado un verdadero vuelco en los últimos años, promoviendo la competencia en todos sus ámbitos, administrando y asignando de manera transparente el espectro radioeléctrico y simplificando el desarrollo de nuevos servicios como los de valor agregado. No en balde el sector ha crecido cuatro veces más que la economía en u conjunto".

Las deficiencias que ha mostrado la Ley, esta llevando a que se realice el proyecto de una iniciativa de nueva Ley de telecomunicaciones, "en donde persiste el dilema sobre abrir totalmente el sector con la participación de inversión extranjera al 100 por ciento en todos los servicios de telecomunicaciones de la cual esta en proceso un borrador". Esto es más que nada para dar nuevas formas a la actual Ley reguladora de las telecomunicaciones, dicha iniciativa se ha ido desarrollando por los avances que constantemente presentan as telecomunicaciones, las cuales exigen una regulación cada vez más compleja.

## **2.5 AUTORIDADES REGULADORAS DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO.**

El sector de las telecomunicaciones plantea al gobierno mexicano serios retos y responsabilidades, en un escenario donde ya no estaría ocupado en regular exclusivamente cuestiones de mercado local, sino también a su interrelación con empresas y reguladores extranjeros. Además, ya no únicamente habrá que normar la participación de las empresas de telecomunicaciones nacionales en el mercado doméstico, sino las condiciones de su incursión en el extranjero. Ante esto, se requiere de un órgano rector con gran capacidad técnica, jurídica y económica.

Es así que, mediante decreto del Ejecutivo Federal se crea la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) el 8 de agosto de 1996, que se encargaría de la aplicación, vigilancia y cumplimiento de la ley, actuando conjuntamente con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) como autoridades reguladoras del sector, por lo que no tiene estatus legal de organismo independiente o autónomo del gobierno dada su dependencia con dicha Secretaría.

Se trata de un organismo que de acuerdo a su reglamento interno esta integrado como órgano colegiado con cuatro comisionados incluyendo a su presidente; designados por el Ejecutivo Federal y propuestos por la SCT. Tiene un Consejo Consultivo donde participan representantes de instituciones académicas, cámara de la industria y algunas personas de reconocido prestigio en la materia, con la debida invitación del presidente de este órgano.

Entre las funciones de la Cofetel publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 9 de agosto de 1996 están promover el sano desarrollo del sector, administrar el espectro radioeléctrico, fomentar y vigilar la interconexión de las redes y equipos de telecomunicaciones, publicar los estándares oficiales, licitar concesiones de telecomunicaciones, registrar las tarifas de los servicios y establecer obligaciones relacionadas con tarifas. Calidad de servicio e información a las concesiones de redes públicas que tengan poder sustancial en el mercado relevante y gestionar posiciones orbitales para los satélites y coordinar su uso con los organismos internacionales e impulsar la Inversión Extranjera Directa en el sector.

Expresamente de acuerdo al reglamento interno de la Cofetel para otorgar cesiones dictamina solicitudes en materia económico-financiera, evalúa licitaciones de los interesados en operar cualquier servicio de telecomunicaciones, verifica el cumplimiento de obligaciones establecidos en los títulos de concesión, colabora en la promoción de inversiones en el sector de las telecomunicaciones proporciona información sobre el mercado, elabora modelos de títulos de concesión y permisos de la materia, expide certificados de cumplimiento de normas oficiales mexicanas para procesos, productos; métodos, instalaciones, servicios y actividades de la materia, califica y dictamina las características técnicas de los equipos de telecomunicaciones.

Asimismo, debe impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones participando en foros internacionales, realizar labores de promoción de los procedimientos de licitación con inversionistas nacionales y extranjeros, dar seguimiento a los compromisos adquiridos por México ante organismos y otras entidades de cooperación y comercio internacional así como tratados internacionales de los que México sea parte. También evalúa las condiciones para el acceso de concesionarios, permisionarios e inversionistas mexicanos a mercados extranjeros de telecomunicaciones, verifica y vigila el cumplimiento de los convenios y disposiciones en materia de interconexión internacional.

Por su parte la SCT se encarga de la planeación de políticas y regula el desarrollo de las telecomunicaciones con base en el Plan Nacional de Desarrollo y programas sectoriales, analiza y aprueba las solicitudes de otorgamiento, ejerce las funciones de autoridad en las reglas. Normas Oficiales Mexicanas y demás posiciones administrativas en telecomunicaciones, acredita peritos en la materia; establece procedimientos para homologación de equipos; elabora y mantiene actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias; tiene la facultad para participar en la negociación de tratados y convenios internacionales sobre la materia; promover la investigación, el desarrollo tecnológico y generación de empleos entre otras. Además, debe actuar en coordinación con otras dependencias públicas nacionales (Secretaría de Relaciones Exteriores, de Hacienda, de Comercio, de Salubridad, de Desarrollo Social, etc.); con organismos técnicos no gubernamentales del país involucrados en el sector; así como con entidades públicas y empresas privadas del extranjero.

Es decir, la SCT es quien verdaderamente retiene el poder decisivo sobre aspectos centrales en la regulación del sector, como el otorgamiento de permisos y concesiones, por citar un ejemplo. En cambio, Cofetel solo tiene capacidad para proponer, opinar, coordinar, administrar, registrar, vigilar, etc; pero no para tomar decisiones, por ello, se encuentra latente la necesidad de tener un órgano regulador totalmente fuerte, que logre las características que desde un principio se requerían, tal como una gran capacidad técnica, jurídica y económica que lleven a una mejor aplicación de sus funciones. Cofetel debe convertirse en un organismo con autonomía de gestión, presupuestaria y operativa, independiente de las presiones políticas, económicas y del mercado, asumiendo sus acciones como irrevocables e irreversibles y actuar con procedimientos justos y transparentes.

Las telecomunicaciones pueden o no evolucionar hacia una eficiente organización, dependiendo de la regulación establecida, pero también en atención al desempeño institucional de las agencias u órganos regulatorios conformados para dichos efectos. En virtud de que los países en desarrollo esperan ver la expansión de las telecomunicaciones como parte de su infraestructura para el desarrollo, esas metas necesitan ser sostenidas en políticas y regulaciones bien definidas.

La regulación incluye no solo a las leyes internas ya las autoridades encargadas de su regulación, sino que abarca acuerdos como el firmado en el marco de la Organización Mundial de Comercio OMC, y tratados de libre comercio (TLC's); de los cuales, cabe mencionar a los dos TLC's de mayor importancia para la nación: El Tratado de Libre Comercio de América del Norte TLCAN (1994) y el Tratado con la Unión Europea TLCUE (2000). En el TLCAN con referencia a las telecomunicaciones, referidas en el capítulo XIII del tratado, los servicios básicos de telecomunicaciones quedaron fuera de los acuerdos, lo que sí se acordó, fue la eliminación inmediata de la mayoría de las barreras arancelarias y no arancelarias para el equipo de telecomunicaciones, incluyendo sistemas celulares, sistemas de administración de líneas, sistemas de transmisión con fibra óptica, equipo para la transmisión por satélite y para las estaciones terrenas. El resto de las barreras para equipo de telecomunicaciones sería totalmente eliminado en un periodo de cinco años a partir de la entrada en vigor del tratado.

No se establece ninguna exigencia a los prestadores de servicios mejorados o de valor agregado para: i) prestar sus servicios al público general; ii) justificar sus tarifas de acuerdo con sus costos; iii) registrar una tarifa iv) interconectar sus redes con cualquier cliente o red en particular, y v) satisfacer ninguna reglamentación técnica específica para una interconexión distinta a la interconexión con una red pública de telecomunicaciones. Los proveedores de servicios mejorados o de valor agregado podrán participar con 100% de la versión sin ser necesario que se establezcan en territorio nacional para poder prestar dichos servicios en nuestro país, y entre México, Estados Unidos y Canadá.

Por otra parte, en el TLCUE con respecto a las disposiciones para la inversión en telecomunicaciones ahí expresadas, cabe resaltar que se basan en los compromisos suscritos en el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios firmado en el marco de la Organización Mundial de Comercio, por lo que no hay ventajas adicionales para las partes involucradas. Por tanto, solo se puede hacer alusión al título II, Capítulo 1, artículo 7 (sobre comercio de servicios) de este acuerdo, que manifiesta:

1. Según se dispone en los párrafos 2 al 4 de este artículo, las Partes deberán liberalizar entre ellas el comercio de servicios de conformidad con el artículo V del AGCS.

2. A partir de la entrada en vigor de esta Decisión, ninguna de las Partes adoptará nuevas medidas discriminatorias ni medidas más discriminatorias respecto al suministro de servicios de la otra Parte, en comparación con el trato otorgado a sus propios servicios o proveedores de servicios.

3. A más tardar tres años después de la entrada en vigor de esta Decisión, el Consejo Conjunto adoptará una decisión que disponga la eliminación, en lo esencial, de toda discriminación restante del comercio de servicios entre las Partes, en los sectores y modos de prestación amparados por este capítulo. Esa decisión deberá contener:

- (a) una lista de compromisos en la que se establezca el nivel de liberalización que las partes acuerden otorgarse mutuamente al final del periodo de transición de 10 años contados a partir de la entrada en vigor de esta Decisión; y
- (b) un calendario de liberalización para cada una de las Partes, con el objetivo de alcanzar, al final del período de transición de 10 años, el nivel de liberalización descrito en el inciso (a).

4. Excepto por lo previsto en el párrafo 2, los artículos 4(acceso a mercados), 5(trato N.M.F.), y 6(trato nacional) serán aplicables de conformidad con el calendario y sujetos a cualquier reserva estipulada en la lista de compromisos de las Partes prevista en el párrafo 3.

5. El Consejo Conjunto podrá modificar el calendario de liberalización y la lista de compromisos establecida de conformidad con el párrafo 3, con miras a eliminar o añadir excepciones.

Es por tanto que aquí cabe resaltar el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios firmado en el marco de la OMC, pues a partir de los compromisos plasmados en este acuerdo, es que se fijan las reglas para una mayor apertura en sector, y actualmente, es en base a este acuerdo que se fijan las condiciones para la introducción de la inversión extranjera directa en las telecomunicaciones.

## **2.6 COMPROMISOS DE MÉXICO ANTE LA ORGANIZACION MUNDIAL DE COMERCIO (OMC)**

Los compromisos de Servicios Básicos de Telecomunicaciones, contraídos en el marco de la Organización Mundial de Comercio son parte fundamental para mostrar la actual liberación del subsector de telefonía. En febrero de 1997 se culminaron una serie de medidas de gran alcance, no solo porque involucraron a los países que representan el 95% de los ingresos mundiales en el mercado de telecomunicaciones, sino porque se incluyeron asuntos clave donde aun no se habían logrado avances como es la inversión extranjera en infraestructura y telefonía local.

Estas medidas comenzaron a gestarse desde el inicio de la Ronda Uruguay el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio en 1986, cuando países desarrollados como Inglaterra y Estados Unidos, pugnaron porque se incluyera en las negociaciones comerciales multilaterales a los servicios, No fue sino hasta que culminó dicha Ronda, en 1994, y se da paso a la OMC46 y al

Acuerdo General sobre Comercio de Servicios AGCS (por sus siglas en inglés GATS), cuando se acordó extender las negociaciones a áreas selectas, donde se incluyeron las negociaciones de comercio de servicios básicos de telecomunicaciones.

Los compromisos en telecomunicaciones adquiridos en este acuerdo se cogen en las listas de cada país (anexadas el 30 de abril de 1996), cuyo alcance puede variar ampliamente según los Miembros, y pueden estar sujetos a varias limitaciones, en razón de intereses importantes de política nacional; inicialmente se impusieron limitaciones al número de proveedores de servicios, operaciones de servicios o de personas empleadas en un sector; al valor de las transacciones; a la forma jurídica que debe adoptar el proveedor del servicio; ciertas restricciones por motivos de balanza de pagos, para determinar el acceso sus redes, sus servicios de transporte y telecomunicaciones, su utilización y la participación de capital extranjero.

En principio, el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios es aplicable a dos los sectores de servicios, excepto dos: los servicios suministrados en ejercicio de facultades gubernamentales y los Servicios de Transporte Aéreo. La mayoría de los compromisos de los diversos sectores entraron en vigor el 1° de enero de 1995, fecha de entrada en vigor del Acuerdo sobre la Organización Mundial de Comercio. Desde entonces, los participantes y los nuevos Miembros que se han adherido a la OMC han consignado nuevos compromisos en negociaciones ampliadas.

Debido a que en este acuerdo no fue posible concluir todas las negociaciones relacionadas con los servicios en el marco temporal de la Ronda Uruguay, los Miembros se comprometen en virtud del artículo XIX a celebrar rondas sucesivas destinadas a lograr progresivamente un nivel de liberalización cada vez más elevado. A nivel sectorial, las negociaciones sobre Servicios Básicos de Telecomunicaciones concluyeron satisfactoriamente en febrero de 1997

En el proceso de negociación sobre Servicios Básicos de Telecomunicaciones a principios de 1996, los negociadores aceptaron ciertos principios regulatorios pro-competencia, donde se orientó la necesidad de que se establecieran autoridades regulatorias independientes procesos transparentes de otorgamiento de licencias, prevención de prácticas anticompetitivas y la provisión interconexión entre proveedores de servicios de telecomunicaciones bajo condiciones, términos no discriminatorios y tarifas orientadas hacia los costos. Los acuerdos se tomaron sobre la base del documento de trabajo que presentó Estados Unidos, con mínimas modificaciones. Dichos acuerdos cubren tres áreas generales:

a) acceso a mercado y tratamiento nacional para los proveedores de servicios de telecomunicaciones;

b) inversión extranjera en servicios de telecomunicaciones e infraestructura; y

c) aceptación de principios regulatorios pro-competencia que son esenciales para asegurar que el acceso a mercado es posible para nuevas firmas, no obstante sea dominado por un monopolio.

Se acordó así, negociar sobre todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes (por ejemplo, la simple retransmisión de la voz o de datos del emisor al receptor). Los servicios de telecomunicaciones básicas prestados mediante la infraestructura de la red, así como los suministrados por reventa (mediante circuitos privados arrendados), quedarían incluidos en el ámbito de los compromisos.

Como resultado, los compromisos de acceso a los mercados abarcarán no sólo el suministro transfronterizo de telecomunicaciones, sino también los servicios prestados mediante el establecimiento de empresas extranjeras o de presencia comercial, incluida la posibilidad de ser propietario y explotar la infraestructura independiente de redes de telecomunicaciones.

Entre los ejemplos de servicios abarcados por este acuerdo figuran los servicios de teléfonos, la transmisión de datos, télex, telégrafo, facsímil, servicios de circuitos privados arrendados (.es decir, la venta o el arriendo de la capacidad de transmisión), sistemas y servicios de satélites fijos y móviles, telefonía celular, servicios móviles de transmisión de datos, radio búsqueda de personas y sistemas de comunicaciones personales.

Los servicios con valor añadido (o las telecomunicaciones para las cuales los proveedores "añaden valor" a la información de los clientes mejorando su forma o su contenido o mediante su almacenamiento y búsqueda) no estuvieron incluidas formalmente en estas negociaciones. Esto incluye, por ejemplo, el proceso de datos en línea, el almacenamiento y la búsqueda en bases de datos en línea, el intercambio electrónico de datos, el correo electrónico o el correo vocal. Este tipo de servicios solo se han incluido en 44 listas (correspondientes a 55 gobiernos) que están en vigor como resultado de la Ronda Uruguay.

Los resultados de estas negociaciones se extendieron a todos los Miembros de la OMC con carácter no discriminatorio, mediante el principio de la "nación más favorecida" (n.m.f.). No obstante, la base jurídica de estas negociaciones hizo posible que cada gobierno decidiera, al finalizar las negociaciones, si presentaría o no una excepción al trato n.m.f. respecto de una medida que afectara al comercio de servicios de telecomunicaciones básicas. Así, el 15 de febrero de 1997, nueve gobiernos presentaron listas de exenciones al trato n.m.f. (Antigua y Barbuda, Argentina, Bangladesh, Brasil, Estados Unidos, India, Pakistán, Sri Lanka y Turquía). Y varios de los países en desarrollo, especialmente los más grandes, tanto en sus políticas nacionales de

liberalización como en sus compromisos en la OMC en este sector impusieron condiciones a los inversionistas extranjeros, tales como brindar infraestructura a las zonas rurales, como parte del permiso general para invertir y funcionar en zonas urbanas más rentables y con servicios de alto valor agregado.

En este acuerdo, México se comprometió a liberalizar el sector para el 1° de enero de 1998, no impuso ninguna limitación, excepto que el tráfico internacional debería ser enrutado a través de las instalaciones de una empresa, con una concesión otorgada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes SCT, la cual, solo otorga concesiones a empresas constituidas conforme a la ley mexicana, junto con concesiones sobre bandas de frecuencias del espectro para usos determinados los cuales se otorgaran mediante licitaciones públicas; sin que los gobiernos extranjeros participen en una empresa constituida conforme a las leyes mexicanas, ni obtener autorización para prestar servicios de telecomunicaciones.

Otro de los límites fue que solamente Telecomunicaciones de México (Telecomm.) tiene los derechos exclusivos para enlaces con International Telecommunications Satellite (INTELSAT) a Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite (Inmarsat); con respecto a los servicios "distintos a los de larga distancia internacional que requieran el uso de satélites, deberán utilizar infraestructura satelital mexicana; no obstante abrió las puertas a la competencia en todos los segmentos del mercado de los servicios públicos de telecomunicaciones con base en acceso a instalación y reventa.

Estos compromisos acordados en el AGCS sirvieron para dinamizar el mercado de las telecomunicaciones con servicios más liberalizados y competitivos, aceptando la participación de empresas extranjeras y la competencia en los servicios así como el flujo de grandes inversiones. Por lo cual partiendo de este acuerdo como parte del marco regulatorio, es que se cambió nuevamente el entorno del sector al permitir un mayor grado de competencia en sectores a los que anteriormente no tenía acceso la inversión extranjera directa.

En total se acordaron 55 listas de compromisos correspondientes a 69 gobiernos Miembros de la OMC (55 Listas, pues la Unión Europea y sus 15 miembros se consideran como un solo país). Estas listas se anexan al Cuarto Protocolo del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, en reemplazo de las que se anexaron el 30 de abril de 1996, los compromisos entraron en vigor el 1 de enero de 1998, los resultados de las negociaciones sectoriales consisten en nuevos compromisos específicos mas no constituyen acuerdos distintos del AGCS, los nuevos compromisos se han incorporado en las listas de compromisos y en las listas de exenciones mediante Protocolos distintos anexos al AGCS.



## 2.7 LA APERTURA DE LA TELEFONIA CELULAR

La introducción de la tecnología celular se da en un contexto mundial de alto crecimiento y exitosas perspectivas de lucro del servicio; en México, fue introducida en 1989 por industrias Unidas S.A. de C.V., conocida comercialmente como Iusacell, esta empresa obtuvo desde 1957 la concesión para explotar el servicio de radiotelefonía rural en 65% del territorio nacional (27 ciudades), permiso para explotar la radiotelefonía rural móvil. Este sería el inicio de la férrea competencia entre las dos empresas más importantes, por captar los mercados que formalmente se abrieron a la competencia.

El 6 de noviembre de 1989 la SCT publicó la invitación para prestar el servicio público de radiotelefonía móvil con tecnología celular, mediante concesión por el término de 20 años. Se previó otorgar una concesión por cada región, utilizando el grupo "A" de frecuencias 825-835/870-880 MHz y específicamente para las Noreste y Occidente se contempló otorgar una segunda concesión en competencia en el grupo "B" de frecuencias 835-845/880-890 MHz, donde podría participar Teléfonos de México, y se admitió que podrían participar compañías extranjeras con 49% del capital de las empresas nacionales, o bien hasta el 100% con previa autorización de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. Las concesiones se otorgarían a las personas o empresas que presentaran la opción idónea, en función del interés público, capacidad técnica y financiera así como la mayor participación económica al Gobierno Federal.

La introducción de telefonía celular en México vino a constituir uno de los negocios más redituables para las compañías nacionales y extranjeras. Los inversionistas se encontraron para 1990 con todo el territorio nacional virgen y con ventaja adicional de la existencia de un servicio telefónico tradicional, rotundamente rezagado e ineficiente. Cuatro meses después de que fue anunciado que se concesionarían estos servicios, una docena de empresas transnacionales (entre ellas ITT, AT&T, Motorola, Ericsson) empezaron a incluir en sus planes de expansión la introducción y explotación de la tecnología celular en el país. En total 109 compañías presentaron proyectos para instalar y operar sistemas celulares

En marzo de 1990 se otorgaron 18 concesiones regionales a empresas mexicanas, e ingresaron como socios con ellas consorcios canadienses, ingleses y estadounidenses, para prestar el servicio o proveer equipo. Las concesiones fueron repartidas en 9 regiones, a las empresas interesadas en prestar el servicio, quedando de la siguiente forma:

**Región 1.** Esta región abarca la zona de Baja California en donde se concesiono a Baja Celular Mexicana General Cellular Corp., Baja California Radio móvil Dipsa (Telcel) y Baja California Sur France Cable que abarcaba también el municipio de San Luis Río Colorado, Son.

**La región 2** abarca la zona noroeste quedando en concesión de Movitel del Noroeste S.A. McCaw Cellular Cellular Comunicación y Sonora por Contel Cellular Sinaloa Tubos de Acero de México e Industrias Bachoco.

**La región 3** esta región es la norte que abarca la zona de Chihuahua y Durango por Telefonía Celular del Motorola y 4 municipios de Norte por Centel celular Co. Así como Coahuila (Torreón, Inversionistas locales) Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro y Biseca.

**La región 4** es la noroeste abarcando la zona de Nuevo León, Tamaulipas por Celular de Telefonía Grupo Protexa y Coahuila por Millicom Inc.

**La región 5** abarca la zona occidente en Jalisco, Nayarit por Comunicaciones Celula- Racal Inc. Colima y Michoacán por Celulares de Occidente, S.A. Bell South Grupo Hermes Calzado Canadá y Banamex.

**La región 6** es la zona centro abarcando Aguascalientes por Sistema Telefónicos Bell Canadá San Luis Potosí por Portátiles Celulares y Gabriel Alarcón en Zacatecas, Guanajuato S.A. en Querétaro y 12 municipios de Jalisco.

**La región 7** es el golfo y sur en Puebla y Tlaxcala por Telecomunicaciones del Bell Canadá Veracruz. Oaxaca y Golfo, S.A. Grupo Mexicano de Desarrollo Guerrero Industrias Unidas.

**La región 8** es el sureste abarca Chiapas. Tabasco por Portatel del Sureste Associated Communications. Yucatán por Campeche S.A. LCC y Quintana Roo por Inversionistas Locales.

**Y la región 9** es la zona del Distrito Federal. México por Iusacell Al Peralta. Morelos e Hidalgo por Radio móvil Dipsa (Telcel).

Esto propició que se incrementara rápidamente el servicio y puso algunas empresas en los primeros lugares dentro del mercado de telefonía celular en el país. En este sentido, en 1993 el dominio de dos empresas era incuestionable. Telcel contaba con el 50% del mercado nacional mientras que Iusacell tenía 30%. Telcel tiene el mayor número de suscriptores a nivel nacional, pero por regiones se mantiene por abajo de cada uno de los competidores, pues sumando a los suscriptores de estas mantiene un número ligeramente inferior, para agosto de 1994 los usuarios Telcel a nivel nacional eran alrededor de 380 mil con una expansión promedio de 95% anual.

En 1995 Telcel esperaba tener 500 mil de un total proyectado de 745 mil, mientras que Iusacell durante el tercer trimestre de 1994 reportó utilidades por 276.6 millones de nuevos pesos y una

tasa de crecimiento de suscriptores anual de 52.7%. Los ingresos registrados en los primeros nueve meses de 1994 ascendieron a 791.8 millones de nuevos pesos lo que representó un incremento de 48% con relación al mismo periodo del año anterior. Otra empresa que también ha extendido su alcance es Motorola-Protexa, que participa en las regiones 3 y 4. En junio de 1994 Motorola había concertado una alianza con el grupo Protexa. Anteriormente, en 1993, Motorola había comprado a Millicom el 40% de sus acciones en la región cuatro. De esta manera, existen prácticamente tres grupos que controlan la telefonía celular en el país: Telmex a través de su filial Telcel y que tiene asegurado ser competidor en cualquier zona; Iusacell (zonas 3, 5, 6, 7 y 9); y, Motorola aliada con el grupo Protexa. La zona que está en vísperas de venderse es la 8 en el sureste del país, se espera que sea adquirida por el grupo Iusacell o Motorola-Protexa.

Cabe mencionar que Telmex es la única empresa en México concesionada para ofrecer los servicios de telefonía celular a nivel nacional, y lo proporciona a través de su subsidiaria Radio Móvil Dipsa, S.A. de C.V. (Telcel). La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) ha otorgado dos licencias en cada una de las 9 regiones, y Telmex compete en cada una de esas regiones con otro operador. Desde finales de 1996, tres competidores tienen concesiones regionales. Dos de estas empresas dan servicio cada una en 4 de 9 regiones, y la tercera empresa cubre la última región. Los competidores de Telmex cooperan entre sí para poder ofrecer el servicio a nivel nacional. En las concesiones se establece que las tarifas son reguladas por la autoridad.

En 1998 Telcel llegó a servir a un millón de clientes con diversos servicios de Telefonía celular lo cual lo colocó dentro de las empresas más poderosas del país Iusacell no tuvo el mismo éxito por tener problemas económicos y técnicos, pero aún así, estas dos empresas casi dominaban el mercado, lo cual ocasionó que los costos del servicio se elevaran. No obstante, el servicio sigue teniendo mucho éxito y cada vez se va incrementando su mercado.

Por otra parte, en cuanto a su regulación no se cuenta con un reglamento específico para la telefonía celular, por lo cual solo nos podemos remitir a lo establecido en la Ley Federal de Telecomunicaciones en lo referente a la comunicación vía satélite, ya las Reglas de Servicio Local publicadas por la Comisión el 23 de octubre de 1997, que en su capítulo IV establecen las condiciones adicionales que deberán respetarse en la prestación del servicio local móvil y en la interconexión de los concesionarios de servicio local que prestan dicho servicio, para lo cual los concesionarios de servicio local que presten servicio local móvil podrán solicitar a los demás concesionarios de servicio local fijo o móvil que presten servicios en el mismo grupo de centrales de servicio local, la implantación de la modalidad de "El que Llama Paga", consistente en que el usuario que origine el tráfico público conmutado pague adicionalmente a la tarifa de servicio local por originar tráfico conmutado, la tarifa que corresponda a la entrega de tráfico en la red pública de telecomunicaciones autorizada para prestar el servicio local móvil.

Los concesionarios de servicio local a quienes les sea solicitada la implantación de "el que llama paga" deberán incluirla como modalidad en los convenios de interconexión respectivos. Bajo la modalidad de "el que llama paga", el usuario que origine el tráfico público conmutado deberá marcar el prefijo "044" con antelación a la marcación del número local correspondiente.

Las series de números locales correspondientes a los usuarios que opten por la modalidad de "el que llama paga", serán asignadas por la Comisión a los concesionarios de servicio local que lo soliciten y estarán expresamente asociadas al prefijo "044". La modalidad de "el que llama paga" se aplicará exclusivamente a las llamadas que se originen y terminen dentro de un mismo grupo de centrales de servicio local. Los concesionarios de servicio local y los operadores de larga distancia no deberán permitir el uso del prefijo de acceso al servicio de larga distancia para acceder a un usuario que haya optado por la modalidad de "el que llama paga" dentro del mismo grupo de centrales de servicio local.

Los concesionarios de servicio local que opten por la modalidad de "el que llama paga" deberán contemplar su implantación en los convenios de interconexión que celebren con otros concesionarios de servicio local, sobre bases no discriminatorias. A tal efecto, los concesionarios de servicio local que presten el servicio al usuario que origina el tráfico público conmutado bajo la modalidad de "el que llama paga", deberán facturar dichos servicios y asumir el riesgo de la cobranza respectiva, en caso de que así lo solicite el concesionario de servicio local móvil en cuya red se lleva a cabo la terminación del tráfico público conmutado. El concesionario de servicio local que preste el servicio al usuario que origina la llamada bajo la modalidad de "el que llama paga", deberá cubrir al concesionario de servicio local móvil en cuya red termina el tráfico público conmutado la cantidad que sea acordada por ambas partes.

No obstante lo anterior, los concesionarios de servicio local podrán acordar, sobre bases no discriminatorias, los términos y condiciones que satisfagan sus intereses para llevar a cabo la implantación de la modalidad antes indicada. Los contratos tipo que celebren los concesionarios con los usuarios bajo cualquiera de las modalidades indicadas en el párrafo anterior, deberán ser previamente aprobados por la Comisión.

El concesionario de servicio local que da servicio al usuario que origina la llamada bajo la modalidad de "el que llama paga" deberá contar con un número telefónico disponible las 24 horas del día, todos los días del año, a efecto de informar al usuario sobre los cargos adicionales que se generen por la marcación de números que inicien con el prefijo "044". Adicionalmente, con el objetivo de informar al público usuario sobre el costo de utilizar la modalidad "el que llama paga", la Comisión podrá publicar, periódicamente los parámetros de precios al público usuario que no podrán ser excedidos por los concesionarios de servicio local que utilicen el prefijo antes

mencionado, de acuerdo a las tarifas que dichos concesionarios hayan registrado ante la Comisión.

La Comisión podrá establecer, mediante disposiciones de carácter general, las medidas que estime necesarias para salvaguardar el interés del público usuario.

## **2.8 LA APERTURA DE LA LARGA DISTANCIA<sup>24</sup>**

La apertura de la competencia para explotar este servicio a nivel nacional e internacional a clientes residenciales y comerciales que operan en una amplia gama de actividades inició el 1° de enero de 1997, en la Ciudad de Santiago de Querétaro, Querétaro, participando en el servicio las principales 60 ciudades de la República Mexicana. Como medidas de regulación se establecieron los procedimientos para el logro de dicha competencia los cuales fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación en las siguientes fechas:

- Reglas del Servicio de Larga Distancia, publicado el 21 de junio de 1996.
- Plan Técnico Fundamental de Numeración, publicado el 21 de junio de 1996.
- Plan Técnico Fundamental de Señalización, publicado el 21 de junio de 1996.

.Reglas para prestar el Servicio de Larga Distancia Internacional, publicadas el 11 de diciembre de 1996.

Las Reglas de la SCT en Larga Distancia abarcan lo siguiente:

El establecimiento de un Comité de Operadores de Larga distancia y la Contratación de un administrador de base de datos para servicios.

La definición de las funciones de medición, tasación, facturación y cobranza de los servicios de larga distancia efectuados por los operadores del servicio.

En la operación del servicio de larga distancia, los concesionarios podrán instalar una o más centrales para la prestación de este servicio y que los operadores del servicio local deberán instalar en sus centrales los equipos y sistemas necesarios para que el usuario pueda seleccionar el operador de larga distancia que prefiera, ya sea por marcación o por prescripción. La selección por prescripción del operador de larga distancia se hará de tal forma, que una línea telefónica pueda estar suscrita a un solo operador de larga distancia para el transporte de llamadas, siendo necesario que éstos establezcan los mecanismos de control pertinentes para probar la autenticidad de las solicitudes de prescripción recibidas.

---

<sup>24</sup> La apertura del servicio de larga distancia se establece en la Ley Federal de Telecomunicaciones, y forma parte de la estrategia gubernamental establecida en el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transporte 1995-2000.

La modalidad de selección por marcación del operador de larga distancia, será conforme a los procedimientos establecidos en el Plan Técnico Fundamental de Numeración adscrito ese mismo año. El Plan Técnico Fundamental de Numeración, se hizo para dar más recursos numéricos al país, extendiendo la longitud del número nacional de siete a diez dígitos de forma progresiva, para cubrir la demanda de numeración de los próximos 40 años a partir de su publicación, y establece las bases para una adecuada administración y uso de la numeración nacional.

La numeración nacional se compone por el número identificador de región y el número local; los números locales estarán formados por 7 dígitos para zonas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara Monterrey y 8 dígitos para el resto del país, se determinan también los prefijos de acceso al servicio de larga distancia que debe de utilizar el operador, los procedimientos de marcación para larga distancia nacional e internacional, incluyendo llamadas automáticas nacionales e internacionales con supervisión de operadora, códigos para llamadas a servicios no geográficos nacionales e internacionales (son servicios con cobertura variable y tarificación especializada, Ej. Servicios con cobro compartido entre el origen y el destino, Números personales con transferencia de llamadas: el usuario que efectúa la llamada paga la tarifa de acceso local y la diferencia la paga el usuario que recibe la llamada, y Números de acceso ala red privada virtual de cada operador y otros servicios de valor agregado), y códigos de acceso para servicios especiales (son servicios complementarios al básico telefónico que se prestan a través de una red pública local, ajes como servicios de emergencia, servicios de información de directorios, atención a quejas y de acceso a servicios por operadora como: servicio de larga distancia vía operadora, hora exacta, despertador, etc.).

Por otro lado, el Plan Técnico Fundamental de Señalización, se realizó con la finalidad de dar cabida a los nuevos operadores y asignarles los recursos necesarios para operar. Este plan determina la estructura de los códigos para que los puntos de señalización nacional e internacional puedan ser independientes unos de los otros, y marca los criterios para la asignación de códigos de punto de señalización nacional e internacional. Para las redes públicas de telecomunicaciones indica que deberán hacer el intercambio de la información necesaria para establecer y liberar la llamada o en la interconexión de redes.

En cuanto a las Reglas para Prestar el Servicio de Larga Distancia Internacional se determina que la interconexión de redes públicas de telecomunicaciones con redes extranjeras se llevará a cabo mediante convenios que celebren las partes interesadas. El servicio de larga distancia solo puede cursarse por medio de circuitos de puerto internacional; los puertos internacionales deben de llevar la contabilidad de volumen de minuto de trafico de entrada y salida por tipo de llamada, ingresos totales de entrada y salida, duración de llamada y tipo de trafico. Los puertos

internacionales serán cursados por circuitos de conmutación únicamente por los concesionarios de larga distancia solicitada a la Cofetel mediante solicitud.

La tarifa de liquidación será determinada en su mayoría por el concesionario que tenga el mayor porcentaje del mercado de larga distancia por medio de negociación y los concesionarios pueden registrar tarifas o servicios adicionales a los registrados. Los operadores de puertos internacionales de entrada son los encargados de cobrar la tarifa a sus representantes extranjeros y pagar la tarifa de interconexión al operador local. Además de que si un operador recibe más de lo estipulado deberá distribuir a otro operador la diferencia, establecer la contra prestación a que tendrán derecho los operadores. De esta manera, la competencia en servicios de larga distancia, dio inicio en las 60 principales ciudades del país (ver cuadro 2) bajo la modalidad de prescripción en su primera etapa, de acuerdo con lo establecido en las Reglas del Servicio de Larga Distancia.

**CUADRO 2: 60 CIUDADES QUE ENTRARON AL SISTEMA DE PRESUSCRIPCIÓN DE OPERADOR DE LARGA DISTANCIA EN 1997**

Querétaro, Querétaro	Guanajuato, Guanajuato
Monterrey, Nuevo León	Irapuato, Guanajuato
Aguascalientes, Aguascalientes	Puerto Vallarta, Jalisco
Mexicali, Baja California	Los Mochis, Sinaloa
Tijuana, Baja California	Mazatlán, Sinaloa
Saltillo, Coahuila	Ciudad Obregón, Sonora
Torreón, Coahuila	Ciudad Mante, Tamaulipas
Ciudad Juárez, Chihuahua	Ciudad Victoria, Tamaulipas
Chihuahua, Chihuahua	Matamoros, Tamaulipas
León, Guanajuato	Nuevo Laredo, Tamaulipas
Acapulco, Guerrero	Reynosa, Tamaulipas
Guadalajara, Jalisco	Fresnillo, Zacatecas
Morelia, Michoacán	Zacatecas, Zacatecas
Puebla, Puebla	Campeche, Campeche
Cancún, Quintana Roo	Colima, Colima
San Luis Potosí, San Luis Potosí	Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Culiacán, Sinaloa	Lerma, Estado de México
Hermosillo, Sonora	Chilpancingo, Guerrero
Tampico, Tamaulipas	Pachuca, Hidalgo
Veracruz, Veracruz	Zamora, Michoacán
Mérida, Yucatán	Cuautla, Morelos
Ciudad de México	Tepic, Nayarit
Chalco, Estado de México	Oaxaca, Oaxaca
Texcoco, Estado de México	Villahermosa, Tabasco
Toluca, Estado de México	Tlaxcala, Tlaxcala
Cuernavaca, Morelos	Coatzacoalcos, Veracruz
Ensenada, Baja California	Córdoba, Veracruz
La Paz, Baja California Sur	Jalapa, Veracruz
Parral, Chihuahua	Poza Rica, Veracruz
Durango, Durango	Celaya, Guanajuato

Fuente: Datos en base a las Reglas del servicio de Larga Distancia de 1997

Cabe mencionar, que los servicios de larga distancia además de ser impulsados por inversiones también realizaron alianzas, tal es el caso del acuerdo entre Iusacel y Marcatel, celebrado posterior al primer año de competencia, con el fin de completar sus respectivas redes de fibra óptica e

invertir en el desarrollo de redes en otras regiones, y ampliar así su cobertura, al mismo tiempo que se evita una saturación en aquellas regiones donde ya se ofrecen estos servicios.

Hubo una segunda etapa de apertura a la competencia de larga distancia, a finales de 1997, la cual entraría en operación a principios de 1998 en otras 40 ciudades. Las ciudades fueron elegidas por un Comité buscando incorporar aquellas que tuvieran el mayor número de líneas instaladas, con el fin de llevar la posibilidad de elección de operador aun mayor número de usuarios. (Ver cuadro 3)

**CUADRO 3: 40 CIUDADES QUE ENTRARON AL SISTEMA DE PRESUSCRIPCIÓN DE OPERADOR DE LARGA DISTANCIA DURANTE 1998**

Nogales, Sonora	Monclova, Coahuila
Matehuala, San Luis Potosí	Tulancingo, Hidalgo
Ciudad Valles, San Luis Potosí	Ocotlán, Jalisco
Uruapan, Michoacán	Tepatitlán, Jalisco
Apatzingán, Michoacán	Tehuacán, Puebla
Atlixco, Puebla	Teziutlán, Puebla
Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua	Piedras Negras, Coahuila
San Miguel Allende, Guanajuato	Tula, Hidalgo
Ciudad Guzmán, Jalisco	San Juan del Río, Querétaro
La Piedad, Michoacán	Lagos de Moreno, Jalisco
Guasave, Sinaloa	Ciudad Lázaro Cárdenas, Michoacán
Navojoa, Sonora	Rosarito, Baja California
Linares, Nuevo León	Manzanillo, Colima
Minatitlán, Veracruz	Orizaba, Veracruz
Tuxpan, Veracruz	Salamanca, Guanajuato
Sahuayo, Michoacán	Zitácuaro, Michoacán
San Luis Río Colorado, Sonora	Guaymas, Sonora
Iguala, Guerrero	Taxco, Guerrero
Santiago Tianguistenco, Estado de México	Oaxtepec, Morelos
Moroleón, Guanajuato	Apizaco, Tlaxcala

Fuente: Informe de Labores de septiembre de 1997 a mayo de 1999 de Cofel

Alrededor del 90% de estas ciudades permanecieron con Telmex como prestador del servicio, debido a que gran parte de los usuarios no efectuó la devolución de sus boletas de prescripción, lo que la beneficio directamente al quedar automáticamente como clientes cautivos de esta empresa. Para 1999, considerando indispensable la extensión de los beneficios del proceso de prescripción aun mayor número de usuarios, se eligieron a 20 poblaciones adicionales, optando por aquellas con mayor número de líneas telefónicas. Como resultado de esto, se aprobó en definitiva las ciudades que se indican a continuación (cuadro 4); estas fueron abiertas durante febrero y marzo de 1999:



**CUADRO 4: 50 CIUDADES ABIERTAS A LA PRESUSCRIPCIÓN DE OPERADOR DE LARGA DISTANCIA DURANTE 1999**

Tecate, Baja California	Ciudad Constitución, Baja California Sur
San José del Cabo, Baja California Sur	Ciudad del Carmen, Campeche
Allende, Coahuila	Ciudad Acuña, Coahuila
Parras de la Fuente, Coahuila	Tecomán, Colima
Ciudad Camargo, Chihuahua	Ciudad Delicias, Chihuahua
Nuevo Casas Grandes, Chihuahua	Ojinaga, Chihuahua
Tapachula, Chiapas	Zihuatanejo, Guerrero
Pénjamo, Guanajuato	Salvatierra, Guanajuato
San Luis de la Paz, Guanajuato	Silao, Guanajuato
Actopan, Hidalgo	Ciudad Sahagún, Hidalgo
Autlán, Jalisco	La Barca, Jalisco
Tala, Jalisco	Amecameca, Estado de México
Ixtapan de la Sal, Estado de México	Tenancingo, Estado de México
Valle de Bravo, Estado de México	Zumpango, Estado de México
Ciudad Hidalgo, Michoacán	Los Reyes, Michoacán
Pátzcuaro, Michoacán	Puruandiro, Michoacán
Zacapu, Michoacán	Jojutla, Morelos
Santiago Ixcuintla, Nayarit	Cadereyta, Nuevo León
Montemorelos, Nuevo León	Juchitán, Oaxaca
Tuxtepec, Oaxaca	Izúcar de Matamoros, Puebla
Chetumal, Quintana Roo	Río Verde, San Luis Potosí
Agua Prieta, Sonora	Huatabampo, Sonora
Magdalena, Sonora	Puerto Peñasco, Sonora
San Fernando, Tamaulipas	Martínez de la Torre, Veracruz
Jerez de García Salinas, Zacatecas	Río Grande, Zacatecas

Fuente: Informe de Labores de septiembre de 1997 a mayo de 1999 de Cofetel

Con todo este proceso actualmente existen un total de 17 empresas que operan el servicio de larga distancia en el país, estas son: Telmex, Telnor, Atsi, Alestra (AT&T), Avantel, Pegaso, Marcatel, Axtel, Miditel, Usatel, RSLCOM, NCS Pearson, Nortel Networks, Unefon, Bestel, Protel e Indetel (Alcatel).

## 2.9 LA APERTURA DE LA TELEFONIA LOCAL

El servicio de telefonía local, se encuentra formalmente abierto a partir de los compromisos anexados al Cuarto Protocolo del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, comenzando la competencia en el Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey.

El proceso de subasta de frecuencias para los interesados en prestar servicios de telefonía local móvil y fija, iniciado desde noviembre de 1997, finalizó el 8 de mayo de 1998. Con lo cual, las concesiones para el uso, aprovechamiento y explotación de bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para la prestación de los servicios de acceso inalámbrico fijo y móvil se otorgaron en primera instancia a las siguientes empresas: "Amaritel, Megacable, Comunicaciones de México, Red de Servicios de Telecomunicaciones, Telnor, Telmex y Unión Telefónica Nacional.

Para 1999 estas empresas junto con la compañía Pegaso suministraron el servicio en conjunto a 119 ciudades con una inversión de 117 millones de pesos, con la inauguración de servicios en Tijuana, y Baja California, con lo que se amplió su cobertura inicial de Guadalajara, Monterrey y la Ciudad de México.

Hasta abril de 2001 se han otorgado en total 18 concesiones, las compañías que prestan el servicio son: Telnor; Metro Net; Servicios de Acceso Inalámbrico; DIPSA, filial de Telmex; Iusacell; Axtel; Unefon; Telmex; Maxcom (Amaritel); Megacable; Pegaso; Alestra; Avantel; México Red de Telecomunicaciones; Red de Servicios de Telecomunicaciones y Unión Telefónica Nacional.

Algunas trabajan con fibra óptica, otras con cableado (sistema alámbrico) y algunas con sistemas inalámbricos. (Ver cuadros 5, 6, y 7).

**CUADRO 5:**

Empresas Concesionarias para prestar el servicio de Telefonía Local Fija con Tecnología Alámbrica	
<i>Empresa</i>	<i>Fecha de entrega de concesión</i>
1. Telefonos de Mexico S.A. de C.V.	10 de agosto de 1990
2. Telefonos del Noroeste S.A. de C.V.	7 de diciembre de 1990
3. Maxcom Telecomunicaciones S.A. de C.V.	20 de diciembre de 1996
4. Metro Net S.A. de C.V.	5 de julio de 1997
5. Megacable Comunicaciones de Mexico S.A. de C.V.	5 de julio de 1997
6. Red de Servicios de Telecomunicaciones S.A. de C.V.	5 de julio de 1997
7. Unión Telefónica Nacional S.A. de C.V.	5 de julio de 1997
8. Avantel Servicios Locales S.A.	12 de abril de 1999
9. Mexico Red de Telecomunicaciones, S. de R.L. de C.V.	7 de mayo de 1999
10. Alestra S. de R.L. de C.V.	30 de mayo de 2000

Fuente: Informe de Labores de Cofetel 2000

**CUADRO 6:**

Empresas Concesionarias para prestar el servicio de Telefonía Local con Tecnología Inalámbrica		
Acceso Inalámbrico Fijo o Móvil (1.9 GHz)		Fecha de entrega de concesión
Empresa		
1.	Operadora Unefon S.A. de C.V.	23 de junio de 1998
2.	Radiomovil DIPSA S.A. de C.V.	7 de octubre de 1998
3.	Iusacell PCS S.A. de C.V.	12 de octubre de 1998
4.	Pegaso Comunicaciones y Sistemas S.A. de C.V.	23 de junio de 1998
5.	Servicios de Acceso Inalámbrico S.A. de C.V.	7 de octubre de 1998
Acceso Inalámbrico Fijo (3.4 GHz)		
6.	Operadora Unefon S.A. de C.V.	23 de junio de 1998
7.	Telefonos de México S.A. de C.V.	28 de octubre de 1998
8.	Axtel S.A. de C.V.	7 de octubre de 1998

Fuente: Informe de labores de Cofetel 2000

Actualmente están operando 8 empresas.

**CUADRO 7:**

Empresas que prestan el servicio de Telefonía Local Fija En Operación	
Empresa	Tecnología
1. Maxicom Telecomunicaciones S.A. de C.V.	Alámbrica
2. Megacable Comunicaciones de México S.A. de C.V.	Alámbrica
3. Telefonos de México S.A. de C.V.	Alámbrica/Inalámbrica
4. Telefonos del Noroeste S.A. de C.V.	Alámbrica
5. Operadora Unefon S.A. de C.V.	Inalámbrica
6. Pegaso Comunicaciones y Sistemas S.A. de C.V.	Inalámbrica
7. Axtel S.A. de C.V.	Inalámbrica
8. Mexico Red de Telecomunicaciones, S. de R.L. de C.V.	Alámbrica

Fuente: Informe de labores de Cofetel 2000

El proceso de consolidación de áreas locales se ha desarrollado de manera gradual. Al comienzo del mismo (1-jul-99) existían mil 464 áreas de servicio telefónico y todas las llamadas entre éstas se hacían de larga distancia. Desde esa fecha y hasta el 20 de marzo de 2002, se consolidaron 349 nuevas áreas de servicio telefónico local, que representan el 85.96% de las 406 con que contará el país al finalizar esta nueva definición geográfica, en junio de 2002.

Lo anterior significa que las áreas que existen actualmente aumentarán su cobertura, por lo que las llamadas locales que hasta hoy se vienen realizando sólo dentro de un mismo poblado, ahora se podrán efectuar hacia varias localidades que formen una misma área de servicio telefónico local, eliminando con ello los cargos de larga distancia generados por estas llamadas.

En este sentido, para realizar llamadas telefónicas entre estas poblaciones que formarán parte de una misma área, sólo se marcará el número telefónico local al que se desea llamar, eliminando el prefijo 01 y la clave de larga distancia o Número identificador de Región (NIR) correspondiente, de ahí que ya no se cobrará este servicio como llamada de larga distancia, sino únicamente como llamada local.

Con este proceso de consolidación se ha realizado el crecimiento del número local en 321 ciudades, entre las que se encuentran la Ciudad de México, Oaxaca, Colima, Guanajuato, La Paz, Pachuca, Zacatecas, Puebla, Toluca, Aguascalientes, Cuernavaca, Chihuahua, Chilpancingo, Querétaro, Tuxtla Gutiérrez, Tijuana, Celaya, Irapuato, Tlaxcala, Coatzacoalcos, Cuautla, Córdoba y Orizaba. Buscando con ello brindar certidumbre a los concesionarios, en virtud de que ahora contarán con áreas de servicio telefónico de mayor cobertura y claramente definidas, alentando así la inversión y la competencia en la telefonía local.

A la fecha lo único que regula la prestación de este servicio además del Plan Técnico Fundamental de Numeración (ya mencionado), es la publicación de las Reglas del Servicio Local del 22 de octubre de 1997; estas reglas, se orientan a:

- 1) fomentar la prestación del servicio local en un ambiente de sana competencia.
- 2) regular la instalación de operación y explotación de las redes públicas de telecomunicaciones de los concesionarios autorizados para prestar el servicio local fijo o móvil, y
- 3) establecer las condiciones aplicables a la interconexión e interoperabilidad de las redes públicas de telecomunicaciones autorizadas para prestar el servicio local fijo o móvil, cuando este se lleve a cabo exclusivamente entre este tipo de redes o con redes públicas de telecomunicaciones.

Por lo cual, aún faltan muchas cosas por hacer para que la apertura del mercado local se dé bajo un marco regulatorio completo, por ejemplo, se requiere contar con reglas para el uso de frecuencias de las bandas a licitar considerando la flexibilidad, áreas locales, áreas de cobertura, combinaciones punto a punto o multipunto; responsables de las fechas de las subastas; mecanismos para la evaluación de costos y solución de controversias, entre otras.

En términos económicos es importante mencionar que el mercado de telefonía local constituye un gran potencial, pues de acuerdo con algunos analistas se estima que el mercado de "telefonía local tiene un valor económico aproximado de 5,800 millones de dólares, superior al valor del de larga distancia, por lo que se prevé, que los futuros concesionarios realizarán inversiones de entre 10 y 18 millones de dólares en los próximos cinco o diez años".

Ante todo este panorama, cabe precisar que aunque en esta reestructuración existe un alto grado de liberalización, ésta aún no concluye, puesto que a lo que se quiere llegar finalmente es a una apertura del 100% ya la nulidad de cualquier tipo de restricción por parte de los países, aún cuando estas se establezcan por motivos del interés nacional, para ello, ya esta en proceso un acuerdo: "El Acuerdo Multilateral sobre Inversiones (AMI)" el cual se está negociando en la **OCDE** (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos), desde 1995. En este acuerdo hay una fuerte influencia corporativa de las empresas multinacionales, que a través de la Cámara de Comercio Internacional propusieron el proyecto de texto del Acuerdo Multilateral sobre Inversiones. Ha habido muy poca información al público y casi ningún debate, la finalidad es liberalizar los movimientos de capital en el supuesto de que esto beneficia a todos. Se basa en tres principios fundamentales, concebidos para reforzar los derechos de las empresas multinacionales, que son:

-No discriminación: los inversores extranjeros deben ser tratados igualo mejor que las empresas nacionales.

-Ninguna restricción de entrada: los gobiernos nacionales y locales no pueden restringir las inversiones extranjeras, en caso alguno (por ejemplo compra de empresas privatizadas), ni en ningún sector (excepto la defensa).

-Ninguna condición: los gobiernos nacionales y locales no pueden imponer Requisitos de ejecución, como asegurar el empleo local, controlar la especulación en divisas o requerir un período mínimo de inversiones. Estas condiciones están prohibidas aunque se apliquen por igual a empresas nacionales y extranjeras.

Una vez firmado el Acuerdo, un país no podrá retirarse del mismo durante los cinco primeros años y los gobiernos sucesivos quedarán obligados durante quince años. Los gobiernos nacionales o locales que infrinjan cualquiera de estos principios podrán ser denunciados ante un tribunal internacional y se les podrá exigir indemnización por daños y perjuicios pasados y potenciales en el futuro. En virtud del AMI los gobiernos no tendrían poder alguno para analizar cuáles podrían ser los beneficios de las inversiones. No podrían controlar legítimamente las inversiones para promover objetivos económicos, sociales, culturales o ecológicos sostenibles. Por añadidura, podría llevarse a juicio a los gobiernos que infringieran estas reglas, aún cuando se demostrase que la reglamentación promueve el interés público. El Acuerdo Multilateral sobre Inversiones

podría dismantelar de hecho las actuales leyes sociales y de protección del medio ambiente, y podría convertirse en requisito previo para las inversiones.

En la actualidad las negociaciones del Acuerdo Multilateral sobre Inversiones están congeladas por las fuertes reacciones en contra que se derivaron del conocimiento público de los borradores del documento -el más reciente de los cuales es de mayo de 1998-, pero de ninguna manera se ha cancelado la intención de promover dicho acuerdo, ya sea a través de la misma OCDE, de la organización mundial de comercio o de la multiplicación de convenios bilaterales de inversión.

# CAPITULO III

## Normalización de las telecomunicaciones en México (Telmex).

En los capítulos anteriores se ha hablado del panorama nacional e internacional que se ha dado en torno a la liberalización de la telefonía, y por ende, de cómo se ha introducido la Inversión Extranjera Directa (IED) en este subsector de las telecomunicaciones, pues bien, una vez mostrados los factores que intervinieron en esta liberalización y la forma en que quedó estructurado el mercado telefónico, en el presente apartado se continuará en un primer momento dando una descripción general sobre el ambiente nacional de la competencia de telefonía alámbrica, resultado de la apertura, en el que Telmex se vio inmerso y en el que además es el principal punto a vencer, debido a la posición dominante que continuó conservando.

En este ambiente, la competitividad y su búsqueda se vuelven elementos de sobrevivencia empresarial. Hoy en día, existen numerosas dimensiones y factores de competitividad, por lo que es totalmente posible movilizar factores estratégicos que permiten una mayor competitividad, sin tener que contar con todos los factores que la causan.

Por ello, es fundamental hacer un análisis sobre el caso de Telmex, por ser la empresa nacional de telecomunicaciones más importante, maneja alrededor del 90% del mercado local de telefonía, el 68% en larga distancia nacional y el 59% en larga distancia internacional, así como el 80% en accesos a Internet y transmisión de datos, de lo cual, tenemos que su competitividad telefónica se encuentra apoyada de diversos factores, que si bien todos son importantes, cabe precisar que para efectos del presente capítulo solo se tomarán en cuenta aquellos en los que la Inversión Extranjera Directa participa, debido a que finalmente, a lo que queremos llegar es a mostrar cual es el papel que juega la IED en la competitividad de esta empresa en el mercado interno de la telefonía alámbrica llamada también telefonía básica, para constatar que tan positivos han resultado los efectos que ha traído la apertura de esta inversión al respecto.

Por lo tanto, los factores que se tomarán en cuenta serán: el tecnológico e infraestructura técnica; densidad telefónica; y, desarrollo y capacitación de Recursos Humanos; para finalmente dar un panorama general de la importancia que en términos económicos Telmex ha adquirido en el nuevo escenario que presenta la telefonía alámbrica a nivel internacional como producto de la reestructuración efectuada en dicho subsector.

### 3.1 LA COMPETENCIA EN EL MERCADO NACIONAL DE TELEFONIA

En México, al desencadenarse la competencia en el servicio telefónico, las empresas con capitales tanto nacionales como transnacionales invirtieron miles de millones de dólares en el sector telefónico con el afán de conquistar la mayor participación posible del mercado, incluso los nuevos concesionarios telefónicos se mostraron dispuestos a perder dinero, ya que las tarifas ofrecidas las mantenían por debajo de sus costos de operación, como una medida para arrebatarle mercado a Telmex, su mayor oponente, y para quién en cambio empresas de gran dimensión económica como *AT&T (América Telephone & Telegraph)* y *MCI (Microwave Communications, Inc.)* son sus principales rivales comerciales.

Ligado a ello, se comienza a observar la asociación de empresas Internacionales con empresas mexicanas, para un adiestramiento en la adquisición y operación de tecnología de punta, proporcionado por parte de empresas extranjeras; y para obtener conocimiento del mercado, y expandir su cartera de clientes en el mercado por parte de las nacionales (e incluso estas asociaciones se dieron también con la finalidad de operar en otros países). Con esto, crece la batalla en el mercado nacional de Telefonía fija, puesto que la competencia no es solo con las empresas extranjeras, sino también entre las mismas nacionales, por regiones cada vez más codiciadas.

Esta guerra ha generado una mayor competencia en dicho mercado telefónico, pero sobre todo trajo consigo una ola de conflictos que tuvieron su máxima repercusión en la larga distancia. La batalla por la preferencia se trasladó al campo de la publicidad, en donde los enfrentamientos entre las compañías permanecieron a la orden del día, las empresas competidoras trataron de sacar ventaja de lo más vulnerable de Telmex para "arrebatarle a sus clientes". La relación entre Telmex y el mal servicio se tenía que borrar en un plazo breve, (apenas año y medio), entre tanto, los ataques de sus competidores apuntarían a señalarlo.

Además, otra de las cuestiones fue el robo de clientes y líneas telefónicas (conocido como slamming o cambios involuntarios de operador), cuyas sanciones originaron enormes pérdidas para las empresas. El 20 de enero de 1998, la Secretaria de Comunicaciones y Transportes informó que Avantel se hizo acreedora a una sanción de dos millones 645 mil pesos por el "sometimiento" de seis mil 461 solicitudes; Alestra se ganó una multa de un millón 269 mil pesos por el "sometimiento" de tres mil 258 solicitudes, y Teléfonos de México un pago de 370 mil pesos por el "sometimiento" de mil 103 solicitudes de prescripción. Adicionalmente, Telmex recibió dos multas más (cinco millones 290 mil pesos) por el retraso en el cambio de clientes a otras compañías y por la demora en la entrega de bases de datos.



Otro espacio de confrontación y quizá el más serio por todas las consecuencias que ha traído, ha sido el de las tarifas que fija Telmex por concepto de interconexión a su red troncal, es decir, el valor de lo que las nuevas empresas de larga distancia deben pagar a Telmex por la utilización de la infraestructura para interconectar las diversas redes.

Esta limitante desde 1997 ha sido causante de conflictos graves entre Telmex y AT&T y MCI, quienes en represalia han abogado para que la compañía mexicana no ingrese al mercado telefónico estadounidense hasta que las normas tarifarias queden claras.

Dicha situación no solo ha ocasionado un enfrentamiento directo contra Telmex, pues la estrategia de estas empresas para debilitar su posición en el mercado por medio del esquema tarifario que regula la actividad, ha creado incluso una confrontación con las autoridades mexicanas. La queja sobre las tarifas fijadas por Telmex, fue emitida a William Kennard en 1997, en ese entonces presidente de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de Estados Unidos (EU) mediante una carta, con lo cual la amenaza de una intromisión directa del gobierno de EU comenzaba a aparecer. Pero el ataque frontal de Microwave Communication Inc. -la más beligerante de todas las competidoras de Telmex- no quedó sólo en el amago, pues apenas dos semanas después de que se emitió la queja, los despachos de las agencias de información financiera daban cuenta de que había solicitado a la Representación Comercial del Gobierno de EU USTR (UNITED STATES TRADE REPRESENTATIVE) que actuará para asegurar que el gobierno mexicano cumpliera con los compromisos del Acuerdo de Telecomunicaciones de la Organización Mundial de Comercio.

Según el comunicado de prensa emitido para anunciar la solicitud, la violación de los acuerdos en México obliga a los competidores apagar fuertes subsidios a Telmex, "bajo exorbitantes tarifas de acceso (a la red) y 58% de sobreprecio en los cargos de tráfico internacional".

Aunado a esto, Avantel decidió emprender una batalla legal en contra de la propia Comisión Federal de Telecomunicaciones debido a que no atendió diversos requerimientos que le había hecho la telefónica, sobre la reducción de tarifas, pago y reconocimiento de deudas por los altos costos de interconexión, el fin de costos excesivos de interconexión, servicios deficientes, prácticas monopólicas y competencia desleal.

Las presiones de la nueva mancuerna formada por Microwave Communication Inc-Avantel y ATT -Alestra comenzaron a rendir sus frutos cuando el representante comercial del gobierno norteamericano, Charlene Barshefsky, declaró que Canadá y México no deberían vivir al margen de los acuerdos globales para abrir los mercados de telecomunicaciones.

Esta ofensiva contó con el apoyo de otras operadoras de larga distancia más modestas. Por ejemplo, Gustavo de la Garza, director y principal accionista de Marcatel, anunció cuatro días después de *Microwave Communication Inc* -el 9 de febrero de 1998- que congelaba una inversión de 75 millones de dólares que se ejercerían en 1998. Según de la Garza, desde octubre de 1997 su compañía había dejado de buscar clientes para la prestación de telefonía de larga distancia, debido a que cada minuto que se ofrece por el servicio representa pérdidas directas para la empresa. "Los altos costos de interconexión nos han obligado a tomar estas medidas desde hace cuatro meses, ya que todos nuestros ingresos, y un poco más, los tenemos que pagar a Telmex y no estamos dispuestos a trabajar para esa compañía".

En adición, el 16 de febrero cinco empresas telefónicas, entre las que se encontraban Alestra, Avante! y Marcatel y a las que se sumaron Lusacel y Miditel, enviaron una carta pública al presidente Ernesto Zedillo en la que denunciaban las prácticas desleales de la empresa de Carlos Slim, sobre todo por las restricciones para llamar sin cargo a los teléfonos 800 desde las casetas públicas de Telmex. El gobierno, por medio de la Comisión Federal de Competencia, trató de hacer frente a la avalancha de reclamos; mediante una notificación expedida el 20 de marzo de 1998, informó a la COFETEL que en su opinión Telmex era una empresa "con poder sustancial en diversos mercados relevantes de servicios de telecomunicaciones". Se trataba principalmente de Guadalajara, Monterrey, Puebla, Toluca, Nuevo León y el Distrito Federal, que son los lugares con mayor concentración telefónica disponen de alrededor del 50% de la líneas telefónicas y la mayor parte del tráfico de llamadas salientes del país. En el mismo boletín de prensa mediante el que la COFETEL se daba por enterada, se añadía que ese organismo "podrá establecer a Telmex, en su caso, obligaciones específicas relacionadas con tarifas, calidad de servicio e información, adicionales a las ya existentes en la Ley Federal de Telecomunicaciones".

A partir de este hecho se eliminó el sobrecargo del 58% que se pagaba anteriormente a Telmex sobre la tarifa de liquidación de llamadas de larga distancia de entrada, como una medida para regular la situación, pero además, las presiones de empresas extranjeras, nacionales y de autoridades de EU tuvieron, a la postre, una consecuencia directa: la renuncia -el 27 de abril- de Carlos Casasús a la presidencia de la COFETEL. El motivo resulta obvio si tomamos en cuenta lo anteriormente mencionado, y considerando que en el fondo su fundamento esta en razón de pesos y centavos, que bien pueden ser ilustradas de la siguiente manera:

a) Pese a la apertura a la competencia, Telmex había logrado mantener, al finalizar 1997, dos terceras partes del mercado de larga distancia valuado entre tres mil 500 y cuatro mil millones de dólares.

b) La guerra de tarifas que se extendió durante 1997, aunado a un costo del servicio de interconexión (el que pagan la nuevas competidoras para enlazarse a la red de Telmex) que no

dejó contento a nadie y altos gastos de publicidad, acabaron por debilitar la situación financiera de las empresas.

c) Avantel registró una pérdida de 276 millones de dólares en 1997, y Alestra había alcanzado alrededor de 120 millones de dólares.

Javier Lozano, quien era subsecretario de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entró al relevo en la presidencia de la COFETEL. Desde el primer momento, Lozano dejó en claro cual sería el papel que jugaría la autoridad en medio de la batalla telefónica:<sup>24</sup> "Es un error pensar que sólo asfixiando a Telmex se va a alentar la competencia". El litigio en torno a las tarifas no ha sido solo esto, puesto que además de la, amenaza estadounidense de llevar a México aun panel de controversias ante la OMC, el gobierno estadounidense ha manifestado la intención de emprender acciones por "bloqueos al mercado de telecomunicaciones" en caso de que México no cumpla con lo pactado a este respecto, por lo que la presión norteamericana permanece constante. Esto es, aún y cuando en la primera semana de Octubre de 2000 la COFETEL emitió una resolución de regulación asimétrica para Telmex, con la que se terminaría un largo periodo de competencia en los tribunales, y por medio de la cual se le impuso una serie de obligaciones específicas como: dar un buen servicio a los usuarios, otorgar información de todos los servicios que presten, dar información puntual ala COFETEL para verificar el cumplimiento de sus servicios, pero sobre todo estas obligaciones se enfocaron en las tarifas, para controlar su poder dominante -10 cual constituía uno de los principales reclamos por parte de las telefónicas-, y estableció entonces una reducción del 63% en las tarifas de interconexión, que pasaron de 3.2 a 1.25 centavos de dólar por minuto.

Tan es así, que aún después de que Telmex llegó a un acuerdo en 2001 con sus competidoras Avantel y Alestra, para establecer al costo por tarifa de interconexión de 1.25 centavos de dólar por minuto, un descuento de 30 por ciento en enlaces de interconexión local y de larga distancia respecto a la mejor tarifa del mercado durante el año 2001, las amenazas lanzadas por la representación Comercial de los Estados Unidos no cesan, pues tiene que ver también en parte al hecho de que por cada llamada que se hace desde México hacia el vecino país, se reciben tres conferencias desde allá para terminarlas en nuestro territorio. De ahí que se generé un superávit para México (por tarifas de liquidación), que según estimaciones alcanza en la actualidad un nivel de alrededor de 500 millones de dólares anuales", razón por la cual este conflicto se

---

<sup>24</sup> Estas acciones emprendidas por COFETEL lograron detener el proceso para llevar a nuestro país aun panel de controversias, pero de acuerdo con el entonces vise representante de la Representación Comercial de los Estados Unidos estas medidas no son suficientes, dado que las tarifas continúan siendo muy elevadas, por lo que propone que se reduzca hasta un centavo por minuto sobre la tarifas actuales, mientras tanto, el panel de controversias seguirá siendo una opción vigente.

mantendrá constante hasta que se acepte la tarifa que Estados Unidos propone en la ruta México-EEUU, una de las rutas de mayor tráfico en el mundo.

Al 2002, lo más que se ha podido hacer para reducir los costos en las tarifas de liquidación, es con otro acuerdo que reemplaza a lo pactado en el año anterior, con éste se fija un pago de 5.5 centavos de dólar por minuto a las llamadas que se hagan a las ciudades de Monterrey y Guadalajara; para las 200 ciudades principales se fijó un costo de 8.5 centavos de dólar por minuto; para el resto del país la tarifa es de 11.5 centavos de dólar por minuto; y para las llamadas que salgan de México hacia los Estados Unidos Telmex pagará 5.5 centavos de dólar por minuto.

Es así, que a grandes rasgos se puede decir que esta ha sido la situación en la que Telmex se ha tenido que enfrentar, no solo contra sus competidores cuyas tácticas para acabar con su posición dominante en el mercado han resultado ser muy agresivas, sino incluso con las propias autoridades reguladoras del mercado nacional telefónico, para quienes las presiones de Estados Unidos obviamente resultaron ser mucho más fuertes que la propia posición de Teléfonos de México, a quien nunca se le tomó en cuenta que dentro de las causas por las que cobra la mencionada tarifa, tiene que ver en principio con lo establecido en su **Título de Concesión**, y concordando con el senador Emilio Gamboa patrón integrante de la Conferencia Parlamentaria de Telecomunicaciones CPT, "Telmex tiene un título de concesión que vale y que se debe respetar". El legislador aseguró que se debe satisfacer a todos sin lesionar los intereses de una empresa específica. En dicho Título se le da la libertad para que fije esta tarifa y pueda recuperar la inversión en la infraestructura instalada para fines de interconexión, obligándola además a que continuara extendiendo las redes en áreas no rentables, lo curioso es, que a diferencia de otros países, en México a los nuevos concesionarios no se les exigió participar en mercados no rentables (como las zonas rurales) aunque sí se les pidió servicio para ciudades pequeñas, y se les solicitó una cuota que debían pagar a Telmex para que continuara extendiendo las redes en mercados no rentables, por tanto, al único que se le dejó la responsabilidad de extender el servicio en áreas donde ni siquiera se cubre el costo del servicio, fue únicamente a Teléfonos de México, hecho que se debió haber tomado en cuenta. Por otra parte, en lo concerniente a las tarifas de liquidación y tráfico internacional, tampoco se consideró que estos asuntos quedaron expresamente excluidos de los compromisos y acuerdos de la OMC, por lo que las diferencias emergentes por su aplicación no constituyen disputa en un panel de solución de controversias de dicha organización mundial.

Por todo esto, se ha puesto en duda la determinación emitida por COFETEL a Telmex, que a decir de la propia Secretaría de Economía, la pretensión estadounidense es "oscura" y sólo se trata de una "estrategia de negociación". De ahí que los integrantes de la Conferencia Parlamentaria de Telecomunicaciones, con toda razón se sumen a la duda de la auténtica intención

de la Representación Comercial de los Estados Unidos en este movimiento que, por supuesto, se pudo y debió haber contenido o, en todo caso, revertido a favor de México para mostrar lo mucho que se ha avanzado en la apertura y lo poco recíproco que resulta ser el vecino país al evaluar las solicitudes de entrada de nuestras empresas a sus mercados. Esto constituye una enorme limitación de Estados Unidos a la competencia puesto que además de que solo permite la participación de un 25 por ciento de inversión extranjera, ha negado por tres años las condiciones de equidad y reciprocidad para que Telmex Usa pueda competir en el país vecino, sin poder desarrollar su red y sin contar con licencias, sin frecuencias y solo participa como revendedor del servicio telefónico. Es decir, no se contrata el servicio directamente a la empresa Telmex sino que se entrega el tráfico transfronterizo aun a un tercero estadounidense, cualquiera que sea, mientras que empresas como AT&T y Microwave Communication Inc, por ejemplo, si pueden entregar tráfico directo a sus socios Alestra y Avantel en México.<sup>25</sup>

En este ambiente, Telmex se tiene que preparar para hacer frente a situaciones como esta, no solo como forma de subsistir sino de salir exitosa, y algunos de los factores que han resultado clave para poder competir ante grandes empresas y conservar su posición de liderazgo son y han sido principalmente: su infraestructura y su tecnología; su densidad; y sus Recursos Humanos capacitados, en lo cuales, la participación de la Inversión Extranjera Directa no ha jugado precisamente uno de los papeles principales, pero si mantiene cierta presencia. En referencia a esto se hablará a continuación.

### **3.2 PAPEL DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LA COMPETITIVIDAD DE TELMEX EN EL MERCADO INTERNO (1997-2001).**

Si bien es cierto, Telmex antes de su privatización, era una empresa rentable, aunque no podemos hablar de que era competitiva debido a la inexistencia de otras empresas que dieran este tipo de servicio (falta de competencia). Sin embargo, siempre se ha caracterizado por tener un bajo nivel de penetración, que en 1990 era equivalente a 6.4 líneas por cada 100 habitantes, además estaba asociada a una obsolescencia tecnológica que presenta las cifras siguientes: el 55% de las líneas telefónicas en servicio eran de tecnología obsoleta, sólo el 31% eran digitales. El 40% de la red telefónica subterránea era de cables antiguos con recubrimientos de plomo y papel, además, existían más de un millón de solicitudes pendientes con tiempos de espera hasta dos años. De las 10,000 poblaciones rurales con servicio, 650 estaban conectadas a través de circuitos manuales; en los servicios de tráfico manual de larga distancia: las posiciones de operadora tenían 30 años

---

<sup>25</sup> Inclusive, de acuerdo con datos de la organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), en 2001 la participación del mercado de Larga Distancia Nacional ganado en cuatro años de apertura por los nuevos operadores, medida en tráfico cursado, es similar a la que experimentaron en Japón y Canadá en 9 años o Inglaterra en 14.

de antigüedad; Las oficinas comerciales operaban con procesos manuales y no se daba servicio de aclaraciones al cliente vía telefónica. Comparándola con Corea del Sur, que hace una década era un país con ingreso per cápita similar al de México, la primera tenía más de cuatro veces el número de aparatos telefónicos por habitante y el sistema telefónico más moderno del mundo. Es decir, el hecho de que Telmex era rentable no se reflejaba en nada en una mejor infraestructura o en una mayor penetración del servicio, que finalmente es lo importante.

No fue, sino con la entrada de nuevos flujos de inversión, tanto nacional como extranjera en la empresa (Dic-1990), que se empiezan a notar cambios sustanciales, principalmente en materia de tecnología, infraestructura y densidad, dado que con la movilización de estas nuevas fuentes de inversión, Teléfonos de México comienza una etapa muy importante de modernización y expansión de la red, con ello. La telefonía empezó una etapa de crecimiento (ver cuadro 8), de tal arma que de 5.35 millones de líneas en 1990 pasaron a 9.25 millones en 1997. La cobertura de la red telefónica se amplió en 10,473 nuevas poblaciones pasando de 10,221 en 1990 a 20,694 en 1996.

**CUADRO 8: LINEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO POR ENTIDAD FEDERATIVA (MILES) 1990 - 1997**

ENTIDAD FEDERATIVA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
NACIONAL	5,352.8	6,024.7	6,753.7	7,620.9	8,492.5	8,801.0	8,820.1	9,253.7
AGUASCALIENTES	42.3	52.2	60.9	67.8	78.1	84.4	81.3	86.8
BAJA CALIFORNIA	163.0	163.0	207.8	247.1	274.4	301.5	324.5	332.1
BAJA CALIFORNIA SUR	26.4	32.8	37.1	41.5	48.6	47.2	48.5	49.8
CAMPECHE	18.5	20.2	23.4	28.0	33.8	34.3	34.4	36.3
COAHUILA	151.3	168.4	188.1	202.1	226.3	229.4	230.9	241.8
COLIMA	32.9	35.8	40.7	46.0	51.2	52.9	52.5	55.0
CHIAPAS	53.5	60.7	69.5	80.4	91.1	97.7	99.1	103.0
CHIHUAHUA	193.8	215.3	247.2	274.2	298.3	308.6	302.4	324.2
DISTRITO FEDERAL	1,824.9	1,736.4	1,805.6	1,997.1	2,169.9	2,202.1	2,168.0	2,252.8
DURANGO	61.2	67.8	79.6	88.0	97.3	99.9	97.6	101.9
GUANAJUATO	167.2	188.5	207.8	235.1	262.9	275.3	282.9	299.8
GUERRERO	89.5	99.1	114.7	127.3	138.8	147.9	150.9	158.9
HIDALGO	54.1	64.8	74.3	84.4	93.9	96.5	101.1	103.8
JALISCO	424.9	487.3	568.2	641.5	711.1	737.6	742.6	778.1
MÉXICO	475.9	503.9	641.7	779.8	923.9	1,002.5	1,021.8	1,082.8
MICHOACÁN	136.7	158.1	174.4	193.9	217.8	231.0	238.9	252.4
MORELOS	88.9	99.0	111.8	123.2	138.3	149.3	152.4	159.8
NAYARIT	33.8	40.4	47.2	55.9	62.3	62.0	62.1	65.2
NUÉVO LEÓN	370.3	417.9	473.2	527.8	591.8	598.9	598.2	628.8
OAXACA	49.5	57.5	68.9	77.7	85.9	92.4	95.9	102.0
PUEBLA	163.8	182.9	204.7	231.5	262.7	273.5	283.7	298.8
QUERÉTARO	45.0	54.0	63.9	81.0	97.1	102.1	104.8	112.7
QUINTANA ROO	26.2	32.1	40.2	47.4	53.9	56.2	62.4	65.8
SAN LUIS POTOSÍ	86.4	98.7	108.5	116.8	125.7	128.9	131.2	135.9
SINALOA	125.9	143.4	165.8	186.6	208.8	207.2	197.4	200.9
SONORA	141.2	162.3	183.8	208.6	225.9	225.6	213.1	219.8
TABASCO	48.7	57.7	64.5	70.7	77.8	79.2	79.0	80.7
TAMALIPAS	177.8	197.3	220.3	242.7	266.5	275.0	279.1	290.4
TLAXCALA	16.3	19.1	25.8	30.3	39.8	44.2	43.1	47.2
VERACRUZ	259.0	273.6	302.4	331.7	367.8	371.6	367.4	379.5
YUCATÁN	74.4	84.4	95.5	106.8	122.0	124.9	124.9	128.8
ZACATECAS	27.7	30.9	36.8	45.3	51.5	56.3	57.0	59.8

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL.

Asimismo, se tiene que de 6.4 líneas por cada cien habitantes en 1990 se pasó a 9.8 líneas para 1997. Ver cuadro 9.

**Cuadro 9: DENSIDAD DE LINEAS TELEFÓNICAS FIJAS EN SERVICIO POR ENTIDAD FEDERATIVA (Líneas telefónicas por cada cien hab.) 1990 -1997.**

ENTIDAD FEDERATIVA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
NACIONAL	6.4	7.0	7.8	8.6	9.4	9.6	9.	9.8
AGUASCALIENTES	5.7	6.8	7.7	8.3	9.3	9.8	9.	9.5
BAJA CALIFORNIA	9.4	10.1	11.0	12.6	13.5	14.2	14.	15.4
BAJA CALIFORNIA SUR	8.6	9.6	10.6	11.6	12.7	12.5	12.	12.5
CAMPECHE	3.3	3.5	3.9	4.6	5.3	5.3	5.	5.3
COAHUILA	7.5	8.2	8.9	9.5	10.5	10.5	10.	10.8
COLIMA	7.4	7.9	8.8	9.8	10.7	10.8	10.	10.9
CHIAPAS	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	2.7	2.	2.7
CHIHUAHUA	7.6	8.3	9.3	10.1	10.8	11.0	10.	11.1
DISTRITO FEDERAL	18.3	20.7	21.4	23.6	25.6	25.9	25.	26.5
DURANGO	4.4	4.8	5.7	6.2	6.8	7.0	6.	7.1
GUANAJUATO	4.1	4.5	4.9	5.5	6.1	6.3	6.	6.6
GUERRERO	3.3	3.6	4.1	4.4	4.8	5.0	5.	5.2
HIDALGO	2.8	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	4.	4.7
JALISCO	7.8	8.7	10.0	11.1	12.1	12.3	12.	12.6
MÉXICO	4.7	4.8	5.9	7.0	8.0	8.5	8.	8.7
MICHOACÁN	3.7	4.3	4.7	5.1	5.7	6.0	6.	6.4
MORELOS	7.2	7.7	8.5	9.0	9.8	10.3	10.	10.4
NAYARIT	4.0	4.7	5.4	6.3	7.0	6.9	6.	7.1
NUEVO LEÓN	11.6	12.7	14.1	15.4	16.9	16.8	16.	17.0
OAXACA	1.6	1.8	2.2	2.4	2.6	2.8	2.	3.1
PUEBLA	3.8	4.2	4.6	5.1	5.7	5.8	6.	6.2
QUERÉTARO	4.1	4.8	5.5	6.8	7.9	8.1	8.	8.5
QUINTANA ROO	5.0	5.8	6.8	7.5	8.1	8.2	8.	8.2
SAN LUIS POTOSÍ	4.2	4.7	5.1	5.4	5.8	5.8	5.	6.0
SINALOA	5.5	6.2	7.1	8.0	8.7	8.5	8.	8.0
SONORA	7.5	8.4	9.3	10.4	11.0	10.8	10.	10.1
TABASCO	3.1	3.6	4.0	4.2	4.5	4.5	4.	4.4
TAMAULIPAS	7.7	8.4	9.2	9.9	10.7	10.9	10.	11.1
TLAXCALA	2.1	2.3	3.1	3.6	4.5	4.9	4.	5.0
VERACRUZ	4.0	4.2	4.6	5.0	5.5	5.5	5.	5.5
YUCATÁN	5.3	5.9	6.5	7.1	8.0	8.0	7.	7.9
ZACATECAS	2.1	2.3	2.8	3.4	3.9	4.2	4.	4.5

Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL

Con respecto a la calidad del servicio telefónico, la digitalización de la planta telefónica en 1990 era del 29%, mientras que en 1997 se rebasó el 90% de la digitalización. En tráfico de larga distancia nacional en 1991 se tuvieron 4, 722 millones de minutos, para 1996 estos ascendieron a 7,867, por lo que se tuvo un crecimiento promedio de 66.6%; en larga distancia internacional el volumen del tráfico en millones de minutos creció de 1,592 en 1991 a 3,558 en 1996 correspondiente al 123% de crecimiento en ese lapso.

Además, la infraestructura de esta misma estaba basada en la antigua red federal y se sustituyó por una moderna red de fibra óptica, que para finales de 1999 contaba con más de 40,000 kilómetros. También durante 1996 se realizó el trabajo necesario para hacer posible la interconexión de los nuevos operadores de larga distancia, misma que se efectuaría a partir del 1° de enero de 1997. Este esfuerzo requirió cuantiosas inversiones y del tiempo completo de un gran número de empleados técnicos y administrativos. Asimismo, la eficiencia en el proceso de marcación (eliminación del cruce de llamadas e interferencia), llegó a su momento culminante en junio de 1996, mes en el que se comenzó a sentir mejoría también en la calidad de las llamadas y en la atención de quejas, gracias a lo cual se pasó de uno a tres días sin teléfono (en caso de fallas) en vez de semanas y hasta meses, logrando además la implementación de nuevos servicios telefónicos como: "tres a la vez", "sígueme", "llamada en espera" e "identificador de llamadas".

Es por tanto que, con todo esto se puede ver que desde antes de dar paso a la competencia en el mercado mexicano de telefonía, estas fuentes de inversión ya estaban dando resultados tangibles, y al mismo tiempo Teléfonos de México se preparaba para hacer frente a un

nuevo ambiente, caracterizado por una competencia abierta, a partir de 1997, en el cual como ya se mencionó, la competencia se da con las empresas más grandes del mundo, que cuentan con tecnología de la más avanzada, y con los recursos suficientes para empezar a ganar ciertos segmentos del mercado telefónico, que en un primer momento se captaron a través de la publicidad en diversos medios de comunicación.

Así también, se denota que el papel de la Inversión Extranjera Directa en la competitividad de Telmex en su mercado interno, tiene sus antecedentes desde su privatización, pero es a partir de 1997 cuando se ve que tan efectiva resulta su participación en un ambiente de abierta competencia y como vimos anteriormente de agresiva rivalidad, puesto que no se trata solo de haber iniciado la expansión y modernización de la infraestructura de la empresa o de aumentar la densidad del servicio, sino que ahora el hecho de enfrentarse con otros participantes en este mercado, pone de manifiesto que los esfuerzos de modernización en infraestructura y de aumento en su densidad no son suficientes para mantener consigo el mercado telefónico, dado que aunque se había incrementado en un 72% la densidad del número de líneas fijas, y en un 53% el número de líneas por cada cien habitantes, esta continuaba presentando un nivel muy bajo de penetración, por lo que se dejaban importantes segmentos de mercado que podrían haber sido cubiertos por la competencia, debilitando así, rápidamente la posición dominante de Telmex.

Sin embargo, esto no ocurrió así, pues en ese año la participación en la empresa del Grupo Carso junto con los accionistas extranjeros France Telecom y 50thwestern Bell, se hizo más intensa, logrando de manera conjunta, en total una inversión de 8,398 millones de dólares para continuar con la modernización y expansión de la red, al tiempo que se reforzaba uno de los puntos clave en la competitividad de la empresa como es su infraestructura, que constituía una inversión de más de 13 mil millones de dólares en siete años, y en cuyo monto, la participación de Inversión Extranjera Directa no resultó tan decisiva como se esperaba, puesto que sus aportaciones económicas realmente no se pueden considerar como elemento primordial para impulsar la modernización de la empresa, o parte fundamental en sus factores de competitividad en el mercado nacional, de acuerdo con información no calificada de la empresa, solo un mínimo porcentaje corresponde a la inversión efectuada por los socios extranjeros, apenas un 8%, por lo que en su gran mayoría este monto de inversión corresponde a capital nacional efectuado por el Grupo Carso con Carlos Slim al frente.

Con esto, se comenzó de nuevo un proceso de expansión de la red a manera de cubrir en lo más posible los puntos geográficos de interés para la competencia, es decir, los mercados más rentables de México, como son los de las principales ciudades y los usuarios de alto volumen en larga distancia nacional e internacional. Logrando con ello, hacer frente a los planes de sus competidores por ganar terreno en este mercado, que si bien no es el único factor para que continuara conservando su dominio, si influyó en gran parte.



Para explicar más a detalle el papel de la Inversión Extranjera Directa en la competitividad de la empresa en el mercado interno, a continuación se desarrollarán únicamente los factores de competitividad en los que el capital de los accionistas extranjeros participa. Esto a partir de 1997, año en que se inicia la competencia en la telefonía básica y hasta el 2001, por no existir por completo datos más recientes que nos permitan mostrar su participación en un periodo mayor.

### **3.2.1 IMPACTO EN TECNOLOGIA E INFRAESTRUCTURA TÉCNICA DE TELMEX.**

La implementación de tecnología de punta y la extensión en la infraestructura técnica de la empresa, fueron factores clave para su modernización y competitividad, puesto que con esto se comenzaron a crear las condiciones propicias para que el antiguo monopolio compitiera, en un terreno uniforme, con otros participantes inicialmente en el segmento de larga distancia, buscando así estar tecnológicamente ala par de sus competidores más fuertes. Obviamente, eso exigía la aportación de fuertes inversiones no solo para la construcción de grandes y modernas infraestructuras sino, sobre todo, para el encaminamiento de éstas y de los respectivos servicios a los usuarios en ello.

De este modo, no solo Telmex, sino en general todas las empresas que participan en este mercado hicieron grandes inversiones en infraestructura a fin de construir las condiciones propicias para competir con las demás empresas, lo relevante aquí es, que de todas ellas Telmex fue la que consiguió invertir mayores montos que cualquier otra, y no fue gracias a los flujos de Inversión Extranjera Directa dentro de la empresa, por el contrario a pesar de tener socios extranjeros con gran capacidad económica, Grupo Carso como ya se mencionó ha sido quien inyecta el mayor porcentaje de los montos de inversión, por tanto, la IED se limita a un papel poco relevante con una participación insipiente en ciertos factores fundamentales en la competitividad de Teléfonos de México.

Tratándose de Avantel, su inversión fue de 900 millones de dólares para construcción de la primera etapa de su red de fibra óptica, cuya extensión alcanzó los 4,500 Km; Alestra efectuó una inversión de 1,000 millones de dólares para la construcción de su red de fibra óptica, cuya extensión alcanzo 4,000 Km; Miditel hizo una inversión de 350 millones de dólares con tecnología de costo menor ala inalámbrica y de fibra óptica para por lo menos 4,000 poblaciones, Bestel invirtió 130 millones de dólares en infraestructura para proporcionar servicios de larga distancia a por lo menos 200000 usuarios.(ver siguiente cuadro)

**Cuadro 10: INVERSIÓN DE LAS EMPRESAS TELEFÓNICAS**

Empresa	Socios estratégicos	Inversión anunciada (MDD)
Telmex	Grupo Carso, Southwestern, Bell y France Telecom	8,398
Alestra	AT&T, grupo Alfa y Grupo Bancomer-Visa	1,000
Avantel	Grupo Financiero Banamex-Accival y MCI	900
Iusacel	Bell Atlantic y grupo IUSA	1,200
Miditel	Kores Telecom., Rafael Fajer y Eduardo Kanahuati	350
Protel	Nextel Associated, LCC, Vartec Telecom. Inc y Grupo San Luis	1,300
Bestel	Motorola y Grupo Vázquez Arroyo	130
Marcatel	IXC Communication, Westel y Radio Beep	75
Axtel	Bell Canada International, WorldTel, Tomás Milmo, Lorenzo Zambrano y Alberto Santos.	1,000
Amaritel	U.S. Global Telecommunications y Grupo Radio Centro	1,000
Ladimex	WorldxChange Limited, Jose de Jesus Ortuño y Joaquin de la Garza Gutiérrez	100

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones, marzo 1998  
MDD millones de dólares.

De tal forma, Telmex logra tener una gran ventaja contra sus competidores pues además de que ya había comenzado con un proceso de modernización en su infraestructura técnica, con esta nueva inversión logra extender más su red, lo que hace más difícil a sus competidores desbancarlo de su posición de líder en el mercado, al ser el poseedor de la red telefónica más extensa, de avanzada tecnología y por ende quien tiene una mayor penetración en el mercado.

Teléfonos de México, siempre se ha ocupado en colocarse como una de las empresas de telefonía con tecnología más actualizada, que se traduce en la digitalización de sus equipos y en la introducción de cableado de fibra óptica en sus redes de telecomunicación, tratando de mantenerse a la vanguardia con una infraestructura altamente calificada; con redes de Telecomunicaciones más modernas a nivel mundial, con el objetivo de ser más eficaz en la prestación de sus diferentes servicios y tener una capacidad altamente competitiva.

Con la modernización de su red telefónica también se incrementó la arquitectura de su red, compuesta por un equipo de conmutación o centrales telefónicas; planta exterior, que la integran las líneas de acceso que conectan a los usuarios con las centrales, así como los enlaces entre éstas -denominados troncales-; y finalmente, el equipo de transmisión. Dando el siguiente crecimiento, producto de su modernización. Ver cuadro 11.

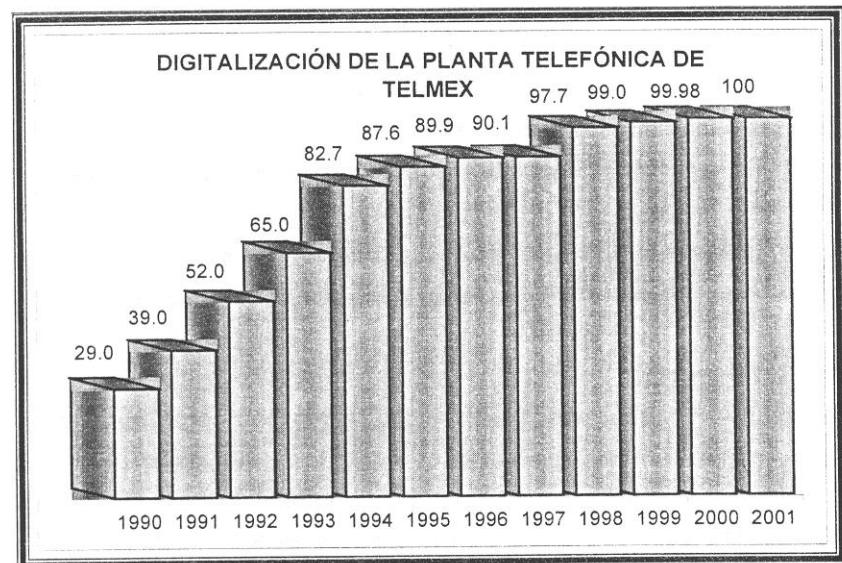
**Cuadro 11: MODERNIZACIÓN DE LA RED TELEFÓNICA DE TELMEX**

	1997	1998	1999	2000	2001
Puertos de Interconexión	Nd	Nd	4,319	8,044	12,748
Enlaces locales de Interconexión	Nd	Nd	1,233	2,521	6,953
Puertos de terminación	Nd	Nd	428	560	996
Troncales digitales	Nd	nd	11,070	31,028	85,260

Fuente: Informe anual de Teléfonos de México 2001

Las centrales se clasifican en locales, de "larga distancia y de "tandem", estas últimas utilizadas principalmente en la ciudad de México, que conectan alas centrales locales entre si ya su vez a éstas con las centrales de larga distancia. En 1995 se sustituyeron todas las centrales electromecánicas y electrónicas con más de 60 años de uso por centrales digitales, de ahí que al finalizar 1999, las redes local y de larga distancia se encontraran digitalizadas al 99.0% y para el 2001 al 100 por ciento. (Ver figura 4)

**FIGURA 4:**



Fuente: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística, COFETEL

Asimismo se sustituyo la antigua red para el tráfico de larga distancia por una moderna red de fibra óptica, para dar una más clara y segura transmisión de voz, que logró una extensión en 1997 de 51 ,573 kilómetros, totalmente digitalizada y conectada a 24,691 poblaciones, con una tecnología basada en anillos y plena redundancia, ello implica la capacidad para restablecer el servicio en cuestión de milisegundos y asegurar la transmisión de servicio de larga distancia. Cabe destacar que con el cable de fibra óptica no solo se mejora la capacidad de transmitir voz y una mayor cantidad de llamadas por segundo, sino también es el inicio para dar otros servicios por una

misma red, debido a que esta misma red tiene aplicaciones de alta banda ancha como son la transmisión de videos, datos e imágenes, a fin de que proporcionen diversas funciones que les permitan ser más productivas.

La red de telecomunicaciones de TELMEX permitió también la introducción de servicios avanzados, tales como el Centro de Atención a los Operadores de Telecomunicaciones y el Centro de Atención Comercial a Operadores de Telecomunicaciones, de igual forma, permite a sus clientes la consulta a través de Internet del recibo telefónico con el servicio medido detallado. Para los clientes empresariales se introdujo el Sistema de Análisis de Facturación.

Se realizó también el proyecto Guaymas, Son.-Santa Rosalía, B.C., para el tendido del cable submarino de fibra óptica "LADA SH 15", que conecta ala península con el resto del país.

La longitud total del cable submarino comprende 174 kilómetros y su instalación se realizó en un tiempo récord de sólo seis meses; este cable submarino cuenta con 18 filamentos de fibra óptica en nueve pares, capaces de manejar más de 30 mil conversaciones simultáneas por cada par de fibra óptica instalado. También, dio un paso adicional para la consolidación de la red de larga distancia en la zona noroeste, con la puesta en servicio de dos cables de fibra óptica terrestres que unirían las poblaciones de La Paz-Santa Rosalía, y La Paz - San José del Cabo, en Baja California, con longitudes aproximadas de 550 y 180 kilómetros, respectivamente, cubriendo un total de 113,092 kilómetros de circuitos de larga distancia en ese mismo año.

Todo esto apunta ala capacidad con la que se ha desenvuelto Telmex en su desarrollo tecnológico, en la que sus principales socios han tenido un papel que si bien no es determinante si permanece activo. Comparándola con sus competidores, Teléfonos de México ha logrado superarlas por mucho, tan solo las empresas que operan en el servicio de telefonía local y de larga distancia en conjunto desplegaron una red de fibra óptica de 22,160 kilómetros de extensión para el año de 1999, y la empresa telefónica en este mismo año comprendía una red de 62,093 kilómetros de extensión.

El desarrollo en su infraestructura ha sido constante, puesto que es lo que le ha dado un alto grado de competitividad con respecto a las demás empresas prestadoras de servicio telefónico básico, de tal manera, en 1999 la empresa había invertido 21 mil millones de dólares en la consolidación de su infraestructura, por lo que en el año 2000 los avances e innovaciones tecnológicas fueron notables, de acuerdo con el informe de Teléfonos de México su red ya era totalmente redundante soportada por 11 anillos a tierra de fibra óptica, tenía un segmento submarino Intercontinental conocido como Columbus II e instaló un nuevo sistema de cable

submarino conocido como Maya 1, con una capacidad de restauración automática de 50 milisegundos.

El sistema de cable submarino Maya 1, enlaza Norteamérica, Centro y Sudamérica, con él, se incrementó la cantidad y calidad de transmisión en toda la I región apoyando la demanda de tráfico; el sistema consta de 4,524 Kilómetros de fibra óptica y parte de la Florida {Estados Unidos}, con puntos de conexión en I Cancún {México}, Half Moon Bay {Gran Caimán}, Puerto Cortés {Honduras}, Puerto Limón {Costa Rica}, Maria Chiquita {Panamá} y Tolú {Colombia}. Opera bajo la vigilancia del Centro Nacional de Supervisión, y se conecta con los cables submarinos Américas I, Columbus II, Panamericano, Américas II y Columbus III representando un avance significativo en las telecomunicaciones intercontinentales.

Respecto a su red federal de microondas, esta se encuentra digitalizada, y le sirve a Telmex como respaldo secundario a la red de fibra óptica y como un medio principal de transmisión para las áreas rurales y para las pequeñas poblaciones, donde no se cuenta con fibra óptica. Dicha red fue construida con una arquitectura de red uniforme integrada, utilizando tecnología de conmutación

Su red de larga distancia es cien por ciento digital y noventa por ciento de los más de doce millones de líneas locales operan a través de centrales digitales. La calidad de estos logros han sido reconocidos por organizaciones de expertos prestigiados internacionalmente, como el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, el cual ha otorgado los certificados de la (Organización Internacional de Estandarización) ISO 9002 y 9001 al Centro Nacional de Supervisión de la Red de Larga Distancia, así como a la Red Inteligente, respectivamente, confirmando de esta manera el avance tecnológico de la Empresa. Su red es considerada por Cofetel como la red nacional más moderna de América Latina, y esta certificada con estándares internacionales de calidad y eficiencia.

Así, el número de líneas con falla (porcentaje) ha pasado de 13.5 en 1990 a 1.9 en 2000; en este mismo período, las líneas reparadas el mismo día (porcentaje) pasan de 50.1 a 74.3; las llamadas con tono dentro de 4 segundos (porcentaje) pasan de 94.3 a 99.9; y con referencia al tiempo promedio de espera para una Línea (meses) hay una notable disminución al pasar de 23.9 a 1.1.

Para el 2001 invirtió un total de 2,495 millones de dólares para expandir y transmitir nuevas capacidades y funciones a la plataforma de telecomunicaciones nacional, su red de fibra óptica alcanzó una extensión superior a los 70 mil kilómetros, mostrando un crecimiento desde 1997 de más de 40 mil kilómetros, continua estando completamente digitalizada, por lo que es una red con tecnología de vanguardia a nivel mundial sobre la cual se transita con eficiencia y velocidad, además tiene conexiones vía cable submarino con 39 países.

Además, la red federal de microondas paso de 59,999 kilómetros en 1990 a 113, 000 kilómetros en 1997, y en el 2000 alcanzó una longitud de 155, 000 kilómetros. Ver el siguiente cuadro.

**Cuadro 12: INFRAESTRUCTURA DE LAS EMPRESAS TELEFÓNICAS DE CONCESIÓN FEDERAL 1990-2001**

Año	Red federal de Microondas Longitud Desarrollada (km-circuito)	Red de Fibra Óptica (kilómetros)		
		Telmex	Concesionarios	Total
1990	59,999	n.d	n.d	360
1991	69,720	n.d	n.d	n.d
1992	83,106	n.d	n.d	5,520
1993	83,672	n.d	n.d	15,787
1994	83,778	n.d	n.d	37,494
1995 <sup>3</sup>	87,428	n.d	n.d	42,765
1996	96,000	45,932	9,318	56,150
1997	113,000	51,573	13,557	65,130
1998	133,000	54,572	20,530	75,102
1999	155,000	62,093	22,160	84,253
2000	155,000	68,165	29,935	98,100
2001	n.d.	n.d	n.d	n.d.

n.d. datos no disponibles

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones

La expansión que Telmex ha desarrollado en sus redes, es un factor elemental que ha servido para responder a las nuevas condiciones competitivas del mercado, y no hubiera sido posible sin la participación del Grupo Carso, puesto que como hemos visto la actuación de sus socios extranjeros ha sido mínima dados los montos requeridos para invertir en la modernización de los equipos y expansión de sus redes, que en 11 años ascienden a una cantidad cercana a los 26 mil millones de dólares. Cantidad con la cual se han instalado redes muy avanzadas, que promueven el desarrollo no únicamente en la telefonía sino en toda la industria de las Telecomunicaciones en México, al ser la base con que operan otros sistemas de telecomunicación.

Telmex por tanto esta invirtiendo y evolucionando en su tecnología de telefonía para no ser sorprendida por las demás empresas y que estas absorban la mayor parte de la demanda en este servicio, pero de acuerdo con las condiciones actuales en las que se encuentra la empresa, sería muy difícil que esto ocurriera debido a que aunque estas empresas han realizado importantes inversiones en su propia infraestructura continúan basándose en la red de Telmex para poder completar su tráfico en algunos sectores del país, por ello su forma de competir frente a Telmex es a través de un mejor servicio al usuario final, y con constantes presiones para un descenso en el

nivel de tarifas que Telmex les cobra, y que no han sido lo suficientemente fuertes como para desbancar a Teléfonos de México de su posición de líder en el mercado nacional.

Inclusive a nivel mundial Telmex ha logrado colocarse como la empresa más grande de telecomunicaciones en México y la mejor en todo el mundo, de acuerdo a la lista de Forbes 2002; "esta posición se debe a que Telmex adaptó su tecnología al mercado que sirve, en el que anualmente vende más de 5 mil millones de dólares, y al crecimiento de sus utilidades comparada entre 400 compañías".

En resumen, tenemos que los montos de inversión que se han realizado en el ramo son en el caso de Telmex los siguientes

**Cuadro 13: MONTOS DE INVERSIÓN DE TELMEX (MDD millones de dólares)**

	1997	1998	1999	2000	2001
Inversión de Telmex (MDD) acumulada a:	13, 000	18,000	21, 000	24,259	26, 000

Fuente: Datos en base a los Informes anuales de Telmex

De estas cifras, de acuerdo a la SCT y COFETEL se tiene que conforman aproximadamente el 73% del total de las inversiones realizadas en el sector, las cuales al año 2000 ascendieron a más de 33 mil millones de dólares.

### 3.2.2 IMPACTO EN LA DENSIDAD TELEFÓNICA DE TELMEX

Como se pudo ver, con los mencionados avances en su infraestructura telefónica, Teléfonos de México ha podido responder positivamente a su desenvolvimiento en el entorno, impulsado en mayor medida por la participación económica nacional, y no por la de sus socios extranjeros en particular, pues dados los montos con que participan no logran un impacto o efecto positivo considerable en la modernización y competitividad de la empresa; sin embargo, su participación se mantiene presente, no solo al intervenir en el aspecto de su infraestructura técnica, sino al incluirse su participación en la densidad telefónica, dado que con el aumento en infraestructura se da un aumento en dicha densidad, por tanto vemos que esta inversión tiene también un efecto directo en este indicador de penetración del servicio, lo que da un mayor significado a su , participación para la modernización y expansión de las redes de esta empresa.

De esta manera, al tiempo que se invierten grandes volúmenes de dinero en infraestructura se esta colaborando para una mayor penetración del servicio; es decir, infraestructura y densidad se encuentran estrechamente ligados, por eso, en la medida que se avanzaba en la infraestructura,

en esa medida la densidad se incrementaba, y por consiguiente se reforzaba su nivel competitivo, no solo al poseer tecnología de punta que da mayor eficiencia y calidad al servicio, sino al abarcar un índice de penetración mayor al de sus competidores.

Así, de 1990 a 1997 se dio un crecimiento promedio de 4 por ciento por año y después de esa fecha cuando 16s montos de inversión se hicieron mucho más fuertes, esta creció hasta sobrepasar un 10 por ciento anual (ver cuadro 14), mostrándose un aumento de 9.8 de 1997 a 13.1 por cada cien habitantes en el 2001, del cual Telmex posee el 92% del total de la densidad, equivalente a más de 12.4 millones de líneas en servicio.

**CUADRO 14: DENSIDAD TELEFÓNICA EN MÉXICO 1994 - 2001**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001(jun)/p
Líneas por c/100 habs.	9.4	9.6	9.5	9.8	10.3	11.2	12.5	13.1

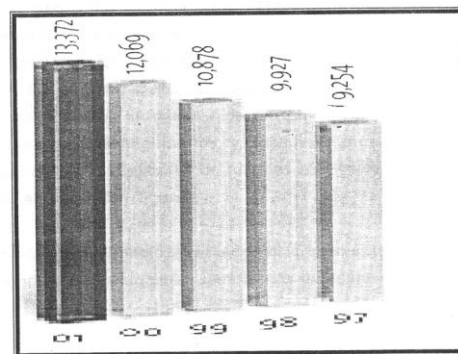
p/ Cifra preliminar a partir de la fecha que se indica.

Nota. A partir de 1999 se incluye a los nuevos concesionarios de telefonía local.

Fuente: Comisión Federal de Telecomunicaciones, con información proporcionada por los concesionarios. Actualizado al 2002.

Cubriendo para el año 2000 en total 41 mil 225 poblaciones del país y en 2001 ascendieron a 41 mil 788, de las cuales 16,520 fueron para comunidades rurales. En relación al número de líneas telefónicas el crecimiento realizado de 1997 a 1998 fue de 7.3%, equivalentes a 673,164 nuevas líneas, dando un total de 9,926,879 líneas en servicio; teniendo para 1999 un incremento de 9.6% lo cual representaba 951,276 líneas resultando 10,878,155 líneas en servicio; para el año 2000, estas se incrementaron en 10.9% es decir 1,190,838 resultando 12,068.993 líneas en servicio y llegando a el año 2001 con un 10.8 por ciento de incremento con respecto al año anterior; es decir concentró 1,302,586 líneas, (siendo el segundo año consecutivo que incorporó más de un millón de líneas y manteniendo el mismo nivel de crecimiento) sumando un total de 13,371,579 líneas en servicio. Ver figura 5.

**FIGURA 5: LINEAS EN SERVICIO (MILLONES)**



Fuente: Estadísticas de telecomunicaciones de Cofetel 2001

Con esto podemos observar que el crecimiento en la densidad telefónica ha sido mucho mayor en comparación con los años anteriores a 1997, dejando como efecto un incremento en las llamadas locales que en 2001 totalizó 25,567 millones de llamadas con un incremento anual de

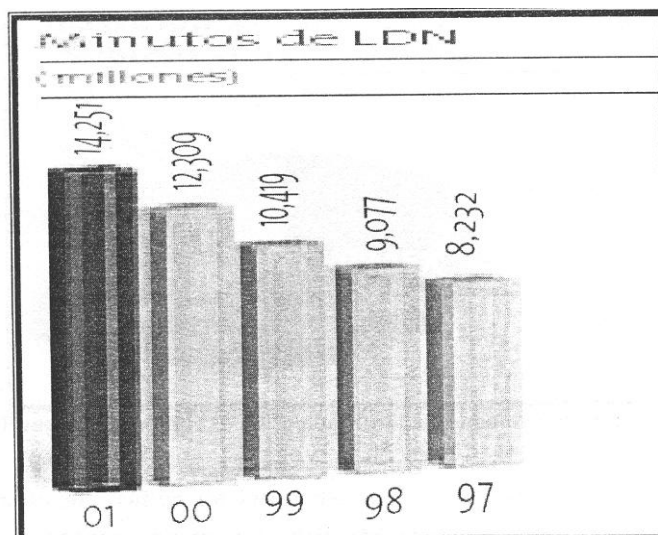


3.3% en comparación con el 2000, representando las llamadas correspondientes a Telmex el 47.2% de los ingresos de esta empresa; del mismo modo, hay un incremento en los minutos registrados tanto en larga distancia nacional como en internacional, que anterior a la apertura la primera registraba un crecimiento anual aproximado de 5 por ciento y después de esto el incremento ha sido por encima del 9 por ciento en cuanto a los minutos facturados de larga distancia nacional.

Teniendo en 1997 un volumen de 8,232 millones de minutos facturados, cifra superior en 4.6 por ciento del año anterior; en 1998 recuperó mercado e incremento el número de clientes, pues de las 100 ciudades en las que se había abierto la competencia al finalizar el año cubría un 79.8 por ciento, los minutos facturados eran 9,077 millones, lo que constituía un crecimiento de 10.3 por ciento con respecto al año anterior. En 1999 los minutos acumulados fueron 10,419 millones de minutos, dando un crecimiento de 14.8% hasta ese año, debido a que los minutos utilizados por habitante eran de 145.1 de solo 53,8 minutos que cubría anteriormente. En el 2000 creció el tráfico anual un 18.1 por ciento, a lo que resultaban 12,309 millones de minutos de un total de 17,504 millones de minutos cubiertos por todos los concesionarios, y finalmente en el año 2001 se alcanzó a facturar un total de 14,251 millones de minutos es decir un aumento de un 15.8% con respecto al año anterior (figura 6).

En este año con respecto al anterior el crecimiento fue un poco más bajo, por el desempeño de la economía; siendo más evidente en el último cuatrimestre del año.

**FIGURA 6: MINUTOS DE LARGA DISTANCIA NACIONAL -LDN-**

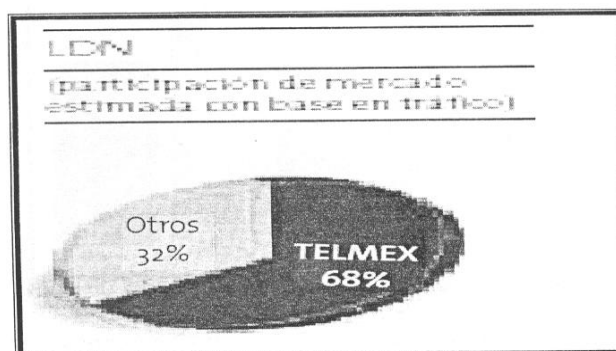


Fuente: Estadísticas de telecomunicaciones de Cofetel 2001

Ante estas cifras de acuerdo con Teléfonos de México, se muestra la capacidad que desempeña la empresa, para un rápido crecimiento de la telefonía de larga distancia nacional,

pues cada año ha superado su porcentaje de cobertura de minutos exceptuando un poco el último año por los bajos niveles económicos que se presentaron en este año, aún así cubre un 68 por ciento en el tráfico en comparación con las demás empresas en competencia de las que supera sus minutos facturados. (ver la siguiente figura) y teniendo en consideración que la empresa cubre en total un 68 por ciento del mercado de larga distancia nacional (LDN). Los ingresos que percibió la empresa por el tráfico de larga distancia nacional aumentaron 25.7 por ciento respecto al año anterior.

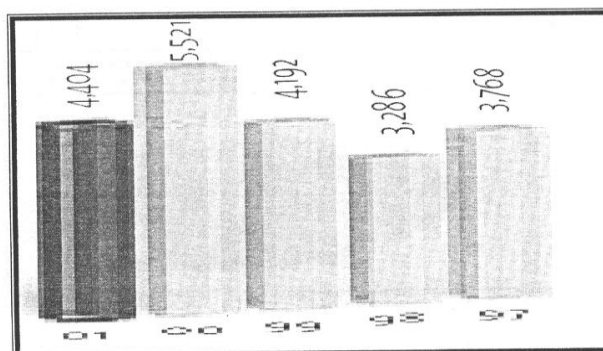
**FIGURA 7: PARTICIPACIÓN LARGA DISTANCIA NACIONAL CON BASE EN TRÁFICO**



Fuente: Estadísticas de telecomunicaciones de Cofetel 2001

En cuanto al tráfico de larga distancia internacional el resultado no es el mismo, pues presenta una mayor variación respecto a su crecimiento, siendo de esta manera que en 1997 se presentó un aumento de 5.9 por ciento sobre el año anterior, totalizando 3,768 millones de minutos, en cambio en 1998 no se vieron los mismos resultados, por el contrario hubo un descenso de 12.8 por ciento en relación al año anterior, resultando 3,286 millones registrados. Pero, rápidamente se recuperó pues para el siguiente año aumentó 27.6 por ciento en volumen ascendiendo a 4,192 millones de minutos, e incrementándose el número de minutos por habitante de 15.9 a 69.3 minutos. En el 2000 ascendió un 31.7 por ciento con 5,521 millones de minutos de una totalidad de 7,940 millones de minutos cubiertos por todos los concesionarios y para el año siguiente el tráfico facturado de larga distancia internacional dio un total de 4,404 millones de minutos, presentando un descenso de 20.2 por ciento. Ver figura siguiente.

**FIGURA 8: MINUTOS EN LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL -LDI-**



Fuente: Estadísticas de telecomunicaciones de Cofetel 2001

Como se puede observar en el tráfico de larga distancia internacional no se tuvo el mismo éxito que en el nacional, pues de acuerdo a información de Telmex estas variaciones tienen que ver más con el entorno internacional, el cual tiene fuerte influencia en ello, para ejemplificar, se tiene que en 2001 el descenso fue ocasionado por la disminución del tráfico entrante esencialmente originado en Estados Unidos, así como por la pérdida de actividad en el tráfico saliente que se caracterizó en el último trimestre de ese año.

Los ingresos por este concepto en Telmex aumentaron solo un 8.5 por ciento de 2000 a 2001, no obstante, sigue teniendo una mayor presencia en comparación con las empresas de competencia, quienes han centrado su estrategia en operar en los mercados corporativos y residencial de alto ingreso, por lo tanto han captado un tráfico importante (20,737,374 cambios de operador de Larga Distancia), pero aún con eso, Teléfonos de México opera en un 59 por ciento del mercado de larga distancia internacional, por lo que sigue con un predominio en el mercado. Ver figura.

**FIGURA 9: PARTICIPACIÓN EN LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL CON BASE EN TRÁFICO.**



Fuente: Estadísticas de telecomunicaciones de Cofetel 2001

Basándonos en el informe anual 2001 de Telmex, las estadísticas anteriores muestran que el desarrollo de las fibras ópticas han permitido incrementar el tráfico de llamadas de manera muy importante, debido a que le permite llegar a un número mayor de usuarios, lo que además contribuye a un mejor desempeño de la economía si se considera que el mercado de telefonía está creciendo notablemente en los últimos años, y es un negocio que prospera rápidamente, dejando ingresos cada vez más significativos. En México los ingresos de operación por concepto de telefonía básica son los siguientes:

Cuadro 15: INGRESOS DE OPERACIÓN

<b>SECTOR COMUNICACIONES Y TRANSPORTES</b>						
<b>Servicio Telefónico</b>						
<b>Ingresos de Operación</b>						
<b>(Millones de Pesos)</b>						
<b>PERIODO</b>	<b>Total a/</b>	<b>Larga Distancia Internacional a/</b>	<b>Larga Distancia Nacional a/</b>	<b>Servicio Local a/</b>	<b>Interconexión a/</b>	<b>Otros a/</b>
1998/01	19,694	2,818	4,354	11,228	559	735
1998/02	40,916	5,761	8,974	20,441	926	4,814
1998/03	64,384	8,604	14,142	32,068	1,697	7,873
1998/04 p/	87,880	9,704	19,442	43,734	2,499	12,501
1999/01	21,377	2,201	5,223	10,378	400	3,175
1999/02	47,330	6,330	10,579	21,543	1,536	7,342
1999/03	74,337	9,514	16,138	33,547	3,336	11,802
1999/04	92,797	12,572	23,167	46,326	5,814	4,918
2000/01	24,417	2,987	6,417	11,756	2,619	638
2000/02	50,179	6,150	12,704	23,642	5,913	1,770
2000/03	78,168	9,458	19,864	36,156	9,552	3,138
2000/04	106,557	11,873	26,737	49,292	13,079	5,576
2001/01	26,000	2,157	6,789	12,358	3,726	970
2001/02	53,588	4,632	14,031	25,424	7,512	1,989
2001/03	82,274	7,044	21,410	39,197	11,364	3,259
2001/04	110,967	9,422	28,503	52,420	14,708	5,914

a/ Cifras acumuladas.  
p/ Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica  
FUENTE: Teléfonos de México. Resultados Relevantes.

Información actualizada al 2002 basada en INEGI

Sin embargo, cabe aclarar que si bien la infraestructura tiene un papel principal para aumentar el nivel de densidad y ser más competitivo, existe también otro factor que influye en el incremento de la densidad, se trata del nivel socioeconómico de la población, que por los elevados costos de la instalación de líneas telefónicas es un factor determinante para la disminución o incremento en la demanda de accesos al servicio telefónico, por esto, a pesar de la disponibilidad tecnológica con que cuenta la empresa para proveer de servicios a un gran número de usuarios, este realmente no aumenta a los niveles que deberían ser o a los que se tiene la capacidad de cubrir.

Como dato ilustrativo, si observamos que en México se tenían las siguientes características socioeconómicas al año 2001, resultado de la recesión económica norteamericana, tales como: una densidad poblacional de 51.3 habitantes por Km<sup>2</sup>, un índice de población de 98.8 millones de habitantes, una tasa de crecimiento de 1.5% como promedio anual desde 1990, deuda externa de 156,000 millones de dólares, la tasa de desempleo es de 2.7%, con una estimación en el número de desocupados en el país de alrededor de un millón 161 mil, un tipo de cambio 9.50 pesos por dólar y un Producto Interno Bruto anual de 618 031.4 mdd; 89 son características que no permiten

que se pague mucho por el servicio, por ello, fue un año en el que el aumento en la densidad del servicio telefónico no fue muy elevado, pero aún así, el nivel que ha alcanzado la empresa ha cubierto la mayor parte del país con su servicio.

Por lo tanto, Telmex crea las condiciones necesarias para que la densidad aumente pero al mismo tiempo esta depende de la capacidad económica del usuario para acceder a este servicio e incrementar el nivel de penetración en los hogares.

Siendo este el mayor motivo por el que las empresas operadoras del servicio telefónico básico se encuentran en constante competencia por ganar los mercados de clase media y grandes usuarios (empresas), en los que Telmex se encuentra adelante de las demás, dados sus avances en infraestructura y operación con tecnología de vanguardia, intensificando así su competitividad en el mercado, y que tan solo es en mínima medida atribuible a la Inversión Extranjera Directa de sus socios en la empresa.

### **3.2.3 IMPACTO EN EL DESARROLLO Y CAPACITACION DE LOS RECURSOS HUMANOS DE TELMEX**

Con respecto a la capacitación de los Recursos Humanos, al igual que los elementos anteriormente abordados, se constituye como un factor fundamental para el desarrollo de la empresa desde el momento en que comienza su modernización, pero es a partir de la apertura comercial en los servicios de telefonía básica en 1997, cuando por las nuevas circunstancias se debe reforzar aún más este aspecto como elemento indispensable para la competitividad de Telmex, al ser considerado punto clave para la eficaz operación de la empresa en el servicio telefónico, pues sin un adecuado manejo de la tecnología e infraestructura implantada en la empresa no se obtienen resultados satisfactorios.

A diferencia de los factores de infraestructura técnica y densidad, la presencia participativa de la IED en los Recursos humanos, presenta dos vertientes: una esta dada en términos de cooperación, al ser personal de France Telecom y Southwestern Bell Corporation los encargados de capacitar al personal de Telmex, y la otra tiene que ver con las aportaciones económicas que esta realiza para tal fin.

En esta primera, la participación de los socios tuvo su mayor y único impacto de gran relevancia en los primeros 2 años de la década de los 90, puesto que desde antes que el mercado de larga distancia se abriera a la competencia este tipo de colaboración ya no se volvió a presentar -esto de acuerdo con datos no oficiales de la empresa, pero proporcionados por la sala de capacitación del Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana. STRM-, siendo en estos años

cuando norteamericanos y franceses fueron los encargados de la capacitación de los trabajadores, para que estos desarrollaran las habilidades técnicas necesarias para operar la nueva tecnología, transmitiendo experiencias y el conocimiento comercial necesario para hacer que la tecnología funcionara en beneficio de los clientes, a través de una cultura de servicio y compromiso, pues dado el desconocimiento total que se tenía con respecto al manejo de los nuevos equipos implantados con tecnología digital (antes analógicos), esta capacitación resultaba vital para su correcta operación, pues de lo contrario estos esfuerzos hubieran sido insuficientes si no se emprende simultáneamente la capacitación de la fuerza de trabajo.

Sin embargo, cabe destacar que aún cuando esta participación resultó muy importante para la empresa al comienzo de su modernización, se tiene que al tiempo que la empresa entra en competencia con otros participantes en el mercado interno, esta se encuentra totalmente nula, pero su participación en este aspecto se continúa tomando en consideración, puesto que de acuerdo con el capítulo XXIX cláusula 185 del Contrato Colectivo de Trabajo 1998-2000, los cursos serán por cuenta de la Empresa ya sea con elementos propios o externos, basándose en los estudios de viabilidad y de operatividad, los cuales serán impartidos en el país o en el extranjero, por nacionales o por extranjeros.

Por tal motivo, aunque su desempeño al momento de la apertura a la competencia pone en evidencia una ausencia total de resultados y aportaciones para tal efecto, este se retoma en el presente tema debido a que su participación en este sentido se sigue contemplando.

En referencia a la segunda vertiente, por considerarse como datos de acceso restringido, en el presente apartado no se darán cifras específicas respecto a las aportaciones realizadas de Inversión Extranjera Directa para tal efecto, pero en base a información no calificada proporcionada por la empresa, se corrobora que efectivamente esta participación permanece vigente - actualmente solo por parte de Southwestern Bell Corporation. SBC-, pues como socios de la empresa se comparten tanto gastos como utilidades generadas, solo que en realidad los montos destinados a gastos (o mejor dicho a inversiones) por este concepto en realidad son mínimos, de manera que no constituye un factor decisivo para el desarrollo de los empleados, pero a diferencia de la vertiente anterior, en esta si se mantiene activa su participación como aportador de capital.

Telmex siempre se ha caracterizado por invertir grandes cantidades al respecto, pues esta conciente que este vínculo entre modernización y entrenamiento de los trabajadores es un aspecto central para el desarrollo de la empresa, considerando que para tener un mayor desarrollo se debe de tener una concentración de inversión en tecnología y capacitación de personal, dado que sin la adecuada conducción de estos factores, su competitividad y su desarrollo está en riesgo. No obstante es el principal medio para transmitir a el personal la responsabilidad de acrecentar y

conservar el esfuerzo, los conocimientos, y las habilidades de los individuos y de los equipos de trabajo, repercutiendo en el desarrollo del factor humano para incrementar la productividad la empresa y colocar al empleado como un trabajador competitivo a nivel mundial en telecomunicaciones.

Es evidente que para que Telmex compita debe de aprender, por ello ha llevado a cabo grandes esfuerzos en lo que toca a la capacitación en el trabajo, para lo cual tiene como principal vehículo de capacitación al Instituto Tecnológico de Teléfonos de México, INTTELMEX, fundado desde 1991, con el objetivo de crear una estrategia de modernización humana paralela a la estrategia de modernización tecnológica, y establecer así una organización especializada en entrenamiento y formación de personal, a manera de anticipar las necesidades de capacitación, garantizar la transferencia de conocimiento tecnológico, desarrollar las habilidades de comercialización y ventas necesarias en el proceso competitivo de la empresa, permitiendo el máximo desarrollo de la fuerza de trabajo. El Instituto, estableció para ello cuatro prioridades:

- 1) contar con la infraestructura para la capacitación de los recursos humanos;
- 2) desarrollar un modulo propio para el diseño de cursos;
- 3) establecer maquetas que permitan ofrecer capacitación por simulación en las áreas de conmutación, transmisión y planta exterior, selección y capacitación de una plantilla de instructores actualizados, con conocimiento técnico y metodológico de transmisión de conocimiento; y
- 4) desarrollar un sistema de evaluación de la capacitación.

Lo anterior a fin de contar con los recursos suficientes que le permitan tener su propio sistema de capacitación ajustado a las necesidades de la empresa, y pueda al mismo tiempo ser más autosuficiente no solo en materia de capacitación y adiestramiento, sino incluso en investigación y desarrollo científico y tecnológico, que son actividades también desempeñadas en este Instituto, al menos hasta el año 2000, puesto que fue durante ese año que se estableció el Centro de Investigación Telmex en colaboración con el Media Lab. Del MIT y otro cuyo dato no esta registrado, en el cual se trabajan las iniciativas que el nuevo entorno tecnológico puede brindar en el mercado mexicano, a fin de tener la solución tecnológica adecuada a los requerimientos de los clientes, así como para difundir la cultura digital en nuestro país.<sup>91</sup>

De este modo, los cursos impartidos por este Instituto se adecuan de acuerdo con lo requerimientos de la empresa, por este motivo se tiene que anterior a la etapa de competencia estaban orientados únicamente hacia temas de nivelación tecnológica y hasta un año antes de la apertura los temas de capacitación se centraron en cubrir las necesidades derivadas del proceso de interconexión de los nuevos operadores de larga distancia, desarrollar programas con enfoque de atención a clientes, ventas y mercadotecnia, pero como consecuencia del nuevo entorno

competitivo en que ahora se desenvuelve estos tienden a la especialización de trabajadores en áreas técnicas, comerciales y administrativas.

Se incluyen también sistemas abiertos de enseñanza a nivel medio superior que contribuyan a alcanzar la Certificación y Profesionalización de los trabajadores, de acuerdo a lo establecido en los Subsistemas de Normalización y certificación de competencias laborales y de planes de desarrollo profesional. Asimismo ha utilizado algunos mecanismos para lograr el apoyo de los recursos humanos, conocido como "retroalimentación al desempeño", consistente en estimular el esfuerzo de sus participantes y contribuir así a modificar positivamente las actividades en el trabajo, los comportamientos y las creencias, dirigiéndolas hacia una nueva actitud de servicio, enmarcada por las relaciones cliente-proveedores, tanto internas como externas.

De forma específica, las metas del "Sistema General de Capacitación de Telmex", que deberán ser alcanzadas y mantenerse, como mínimo son: La profesionalización de los trabajadores tanto en su especialidad como en su área productiva; El nivel medio superior en escolaridad; Alcanzar niveles internacionales que en materia de capacitación y Productividad tienen las administraciones de empresas de telecomunicaciones más competitivas del mundo; y La formación de recursos humanos para la investigación y desarrollo de tecnología propia.

Actualmente, INTTELMEX es el principal centro en América Latina para la capacitación tecnológica, con más de 120 mil hombres / curso, en promedio anualmente. A lo largo de 10 años de existencia, la inversión que ha aportado la empresa Teléfonos de México para respaldo de los Institutos Tecnológicos formando profesionales calificados, ha sido de 2 mil millones de dólares.

Cuenta con 13 centros de entrenamiento a nivel nacional, aulas auxiliares (en sitios de trabajo) y aulas móviles de capacitación. Además, el Instituto tiene áreas de prácticas para planta exterior en Cuernavaca y en Mérida, además de maquetas de conmutación para ejercicios de transmisión. Maneja salas para vídeo conferencias, sistema que permite tener una mayor cobertura geográfica y totalmente interactiva entre instructor y estudiante. Posee laboratorios de computación, en los cuales se imparte la capacitación para los sistemas institucionales y desarrollados por Teléfonos de México.

Ha elaborado modelos de desarrollo curricular propio, con base en dicha metodología, ha realizado procesos de análisis de actualización y depuración, se incluye el modelo de evaluación de la capacitación, que está compuesto por tres niveles que son: impresión, aprendizaje y seguimiento. Dicho proceso ha traído como beneficios la obtención de una currícula con contenidos actualizados, independencia de los proveedores tecnológicos y un incremento de flexibilidad en la impartición de los cursos.



Este instituto desde su creación hasta el año de 1999, ha capacitado a 822 mil 279 hombres- curso; es decir, asistentes a cursos impartidos; lo que representa un promedio de 2 cursos por empleado por año con una duración promedio de 9 días de capacitación, parámetros competitivos a nivel internacional. Para crecer el número de cursos impartidos durante 1999 a 15 mil 52 cursos con la participación de 106 mil 151 hombres-curso.<sup>93</sup> Durante 2000, continuó activo en la formación del factor humano pues durante el año se impartieron un total de 18 mil 80 cursos a los que asistieron 119 mil 265 participantes, reforzando de este modo, la transformación humana que ha experimentado la Empresa en los últimos años.

En este año, El Gobierno Mexicano reconoció este esfuerzo conjunto al otorgarle a TELMEX el Premio Nacional de Tecnología 2000, por el adecuado uso y manejo de los avances tecnológicos en materia de telecomunicaciones en beneficio del país. A ese año, el Nivel Académico del Personal en años de estudio se incrementó de 6.8 en 1990 a 14.3 en 2000.

De igual manera, conforme al informe anual 2001 de la empresa, en ese año impartió 17 ,190 programas de capacitación, regularmente con una duración de 3.7 días, a los cuales asistieron 130,633 participantes durante el mismo.

En promedio esto significa un aumento en la competitividad de Telmex, al desarrollar en el capital intelectual de su organización nuevas habilidades técnicas, que por medio de la capacitación son capaces de dirigirlas hacia la satisfacción de los usuarios ya una mayor expansión del mercado; no en vano el factor humano es catalogado por la empresa como otra red muy importante para hacer la ejecución de las estrategias planteadas para una mayor presencia en el mercado competitivo.

En fin, con la suma de sus recursos productivos técnicos y humanos su presencia en el país es destacada, alcanzada en mayor medida por la participación del capital privado nacional del Grupo Carso y no tanto por la participación de la IED. De tal manera, Telmex se ha posicionado no solo como una empresa con un alto índice de cobertura del servicio, sino incluso tiene una presencia también importante en el mercado laboral, pues en el 2001 dio empleo al menos a mil personas en Baja California, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, dando en total 67,550 empleos directos en 31 ciudades y el Distrito federal. En realidad, son pocas las empresas que tienen estos efectos en el empleo, hecho que lo convierte en uno de los principales líderes del aparato productivo nacional.

Inclusive, a nivel Internacional su presencia en términos económicos también es destacada, y de gran mérito dado que la apertura a la Inversión Extranjera Directa y en sí la liberalización del comercio de este servicio ha originado una serie de confrontaciones

empresariales para ganar el control de los mercados no solo al interior de los Estados sino a nivel mundial, lo que involucra una mayor capacidad de actuación de las empresas para lograr la diferencia entre el éxito y el fracaso en esta reconfiguración del mercado, en la cual Telmex ha logrado no solo permanecer sino colocarse entre las más exitosas del mundo, debido a que sus factores de competitividad en el mercado interno le están resultando favorables en el mercado externo para darle una mejor posición.

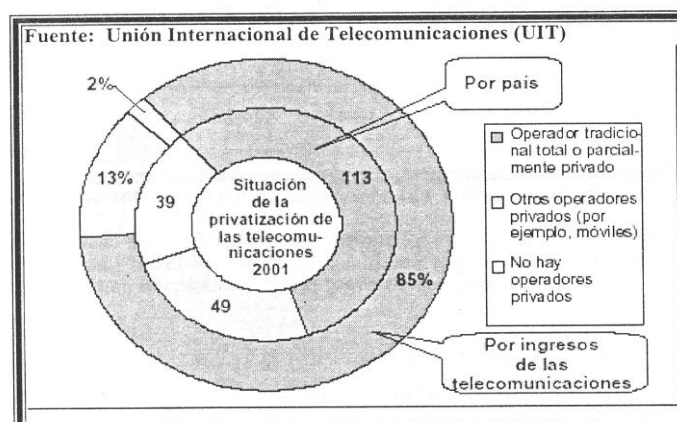
Por tal motivo, en el siguiente punto se mostrarán las características que actualmente presentan el mercado mundial de la telefonía básica y la importancia que Telmex ha adquirido en este nuevo entorno competitivo.

### 3.3 TELMEX EN EL NUEVO ORDEN MUNDIAL DE LA TELEFONIA.

En el presente, con el cambio estructural de la telefonía alámbrica a nivel internacional, el mercado se caracteriza principalmente de la siguiente forma: privado, abierto a la competencia, y mundial.

De acuerdo con el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones "Reinvención de las telecomunicaciones" (UIT 2002). A principios del presente año, existe un número importante de países que han privatizado total o parcialmente su operador tradicional de telefonía, y corresponde a más de la mitad de los países del mundo, con lo que la competencia en este rubro se va extendiendo ampliamente. (Ver figura)

**FIGURA 10: SITUACIÓN DE LA PRIVATIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES POR PAIS Y PORCENTAJE DE INGRESOS MUNDIALES, 2001.<sup>26</sup>**

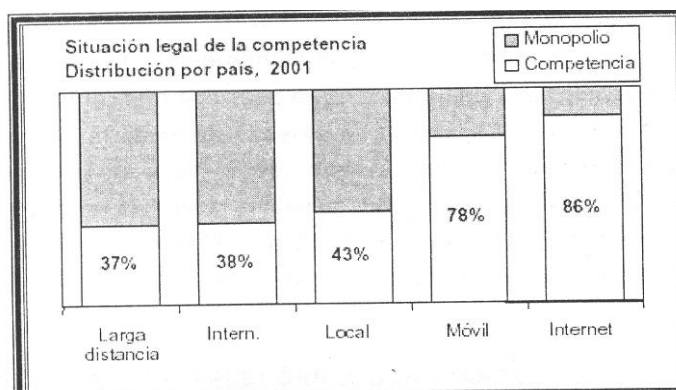


**Fuente: Informe "Reinvención de las Telecomunicaciones" (UIT 2002).**

<sup>26</sup> Los datos de la gráfica anterior se basan en una muestra de 201 países. "Otros operadores privados" se refieren al porcentaje de países del mundo que no han privatizado su operador tradicional de telefonía de línea fija, pero que tienen otras compañías privadas de telecomunicaciones fijas, internacionales o celulares móviles.

De igual modo, con referencia a la situación legal que tiene la competencia en el subsector telefónico, se muestra que los servicios en que los países permiten un mayor grado de participación a diferentes operadores, es en servicios de Internet y de telefonía móvil principalmente, siendo la larga distancia nacional en la que se permite un menor grado de competencia, tal como se puede observar en la siguiente grafica.

**Figura 11: SITUACIÓN LEGAL DE LA COMPETENCIA 2001** <sup>27</sup>



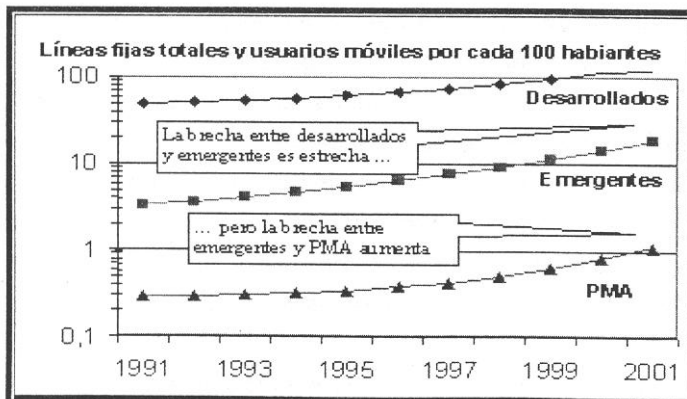
**Fuente: Informe "Reinvención de las Telecomunicaciones" (UIT 2002).**

Por su parte, en los últimos años la industria del sector de las telecomunicaciones ha ido creciendo y desarrollándose a pasos gigantescos; por mencionar datos, el tráfico internacional de telecomunicaciones medido en minutos, creció en un 13% en el año 1995 y durante los últimos cinco años ha crecido a una tasa promedio anual de un 12%; por tal motivo, para la UIT las proyecciones de crecimiento del sector son impresionantes, proyectándose que los ingresos por servicios internacionales lleguen a alcanzar la suma de US\$ 240 billones para el año 2005; al mismo tiempo se prevé que los cargos a los usuarios continuarán bajando a medida que la industria se moderniza y globaliza.

Hoy en día, la situación telefónica mundial en cuanto a penetración del servicio arroja las siguientes cifras: en 1991, la densidad telefónica total (teléfonos de líneas fija y móviles) se situaba en 49 teléfonos por 100 habitantes en los países desarrollados, 3,3 en los países emergentes y apenas 0,3 en los países menos adelantados (PMA), cifras que para 2001 han cambiado a 121,1 teléfonos por cada 100 habitantes en los países desarrollados; 18,7 en los países emergentes y 1,1 en los países menos adelantados. La relación entre países desarrollados y emergentes se redujo en más de la mitad, pasando de 15:1 a 6:1. No obstante, la disparidad entre los países emergentes y los PMA aumentó, de 12: 1 a 17: 1, tal como se observa en la figura 12 ("Desarrollados" indica la Unión Europea, Islandia, Noruega, Suiza, Canadá, Estados Unidos, Japón, Australia, Nueva Zelandia, República de Corea, Singapur y Hong Kong, China. "PMA" se refiere a los 49 países menos adelantados. "Emergentes" significa todos los demás países). Esto con base en el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones de la UIT 2002.

**Figura 12: LA BRECHA TELEFÓNICA DESAPARECE.**

<sup>27</sup> "larga distancia" se entiende por la nacional, mientras que "internacional" se refiere a la larga distancia internacional. "Móvil" quiere decir las redes móviles celulares digitales. Los porcentajes se refieren a países que han adoptado un cierto grado de competencia.



Fuente: Base de datos de indicadores de las telecomunicaciones mundiales, UIT.

De acuerdo con datos difundidos en mayo de 2002 por Select IDC -empresa analista en el campo de las tecnologías de información-, sólo cinco países concentran la mayor parte de las líneas telefónicas a nivel mundial: Estados Unidos (19%), China (16%), Japón (6%), Alemania (5%) y Reino Unido (3%). Resto del Mundo: 51% de lo cual se obtiene que existan 16 líneas telefónicas por cada 100 habitantes en el mundo.

En este entorno, los nuevos actores en la telefonía adquieren una proyección de índole mundial, y sus intereses trascienden a diferentes sectores, pues con base en el informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones sobre las tendencias en las reformas de telecomunicaciones 2002, "Una Reglamentación eficaz", los cambios en este subsector de las telecomunicaciones han incitado a los operadores tradicionales de telefonía a penetrar en nuevos ámbitos como el Internet, como resultado de las nuevas tecnologías y las innovaciones de otros servicios, cambiando el aspecto económico de la oferta de redes, especialmente en los países en desarrollo.

En los últimos diez años, la reforma del subsector telefónico ha dado como resultado importantes cambios a nivel de reglamentación e institucionalización. Por lo menos 115 gobiernos han creado entidades reguladoras. Esta tendencia se ve alimentada por el hecho de que los países han reconocido que la tarea más fundamental de la reforma del subsector a nivel internacional es establecer una autoridad reguladora eficaz y transparente, que asegure un funcionamiento eficiente de los mercados y, lo que es más importante, redunde en beneficio de los consumidores, la empresa y las economías en su conjunto. La necesidad de organismos reguladores se ha acentuado aún más a medida que los países abren sus mercados a la competencia, para garantizar más eficazmente que las reglas comerciales que se apliquen sean equitativas y transparentes.

Con la introducción de una competencia global cada vez más abierta se ha impulsado y conformado un mercado global, fenómeno inducido por operadores de los principales mercados

como el norteamericano, el europeo (UE) y el japonés, los cuales son cada vez más dominantes a medida que amplían sus actividades a escala mundial, generando también una multiplicación de inversiones en esta materia mediante, adquisiciones, fusiones y alianzas estratégicas entre las empresas, como un medio para incrementar su competitividad, preservar sus ingresos y expandir sus mercados contra la amenaza que suponen los nuevos concurrentes en sus mercados nacionales.

Entre las adquisiciones más destacadas se encuentra la de Cable & Wireless que compró casi totalmente la compañía Telecomunicaciones de Jamaica (79% de las acciones), dicha empresa también opera en Hong Kong, Polonia, México, Pakistán, entre otros países; sobresale también por su importancia la de Bell Atlantic al comprar la empresa Nynex y, posteriormente la realizada en mayo de 1998, por Southwestern Bell Corporation al comprar Ameritech después de haber absorbido anteriormente Pacific Telesis. En Perú, Telefónica de España compró la compañía peruana de teléfonos (Copertel) y la empresa nacional de telecomunicaciones del Perú (ENTEL).

Muchas compañías operadoras han manifestado que necesitan aliarse con otras operadoras para diversificar sus servicios, combinar facilidades tecnológicas, acceder a los nuevos mercados y hacer frente a los nuevos esquemas de competitividad internacional, brindando servicios de telecomunicaciones completos sobre una base global o regional, enfocándose particularmente a grandes usuarios como las empresas transnacionales.

Entre las principales alianzas estratégicas a escala global se incluyen las presentadas en el siguiente cuadro:

**Cuadro16: PRINCIPALES ALIANZAS ESTRATEGICAS**

ALIANZA	SOCIOS ESTRATEGICOS
GLOBAL ONE	agrupa a Sprint de Estados Unidos, Deutsche Telekom de Alemania, France Telecom de Francia.
WORLD PARTNERS	incluye AT&T y Unisource (un grupo formado por operadores de Italia, Suiza, Suecia, Holanda, Japón, Australia y Canadá).
CONCERT.	es una asociación entre la British Telecom, MCI, Portugal Telecom y Telefónica de España.
INFONET	Esta integrada por AT&T, France Telecom, KDD (Japón), Telstra (Australia) Telia (Suecia), y Telefónica (España).
TRANSPACIFIC	asocia a AT&T, KDD, Unitel (Canadá), Korea Telecom, Telstra y la empresa de telecomunicaciones de Nueva Zelanda.

Datos con base en información de Pellerano & Herrera/abogados, Resumen Ejecutivo, Marzo de 2001.

En Japón la Nipón Telegraph and Telephone (NTT) una de las empresas más importantes a nivel mundial en el sector, ha cerrado tratos con AT&T, General Magic, Microsoft, Silicón Graphics, Sony y un importante número de otras empresas ligadas a la generación de avanzados servicios interactivos que ofrecen tecnología de multimedia, buscando aplicaciones en los campos

científicos y tecnológicos, en los negocios, en los servicios de educación y de salud, así como en los servicios de bienestar social, recreación y esparcimiento.

Para el año 1999 se rompió con todos los records en lo que a cantidad e importancia de fusiones se refiere. Empresas tan importantes en el área de las Telecomunicaciones como Microwave Communications Inc. WorldCom, AT&T, Vodafone, Southwestern Bell Corporation y Owest anunciaron o ejecutaron transacciones que se sitúan entre las diez mayores fusiones y adquisiciones de todos los tiempos.

En Latinoamérica las multinacionales europeas y norteamericanas son quienes han conseguido mayor penetración en esta área geográfica (ver cuadro 17), por parte de la Europa comunitaria están; Telefónica de España, France Telecom y STET de Italia (empresa que resultó de la fusión de Telecom Italia y Telecom Mobile Italia). France Telecom y STET operan conjuntamente con la operadora Telecom Argentina, y por separado están presentes en otros países de la zona. En México, France Telecom, junto con Southwestern Bell Corporation, participa en Telmex y Telcel. STET tiene intereses en ENTEL Chile, ENTEL de Bolivia y Etecsa de Cuba. Telefónica de España desarrolla actividades principalmente en países latinoamericanos como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Venezuela, Uruguay, Perú, México y Puerto Rico.

De igual forma, las compañías norteamericanas se están manteniendo muy activas en los últimos años en la región, la pionera en este caso fue General Telephone and Electronics, GTE que adquirió hace más de 30 años la operadora estatal de la República Dominicana, Codetel. GTE está presente también en Venezuela, donde controla la gestión de Compañía Anónima Nacional de Teléfonos de Venezuela, CAN TV, y desde 1993 ofrece telefonía celular en Argentina mediante su participación en CTI. Bell South comenzó su estrategia global desde el mercado celular de Venezuela, Argentina, Chile, Uruguay y Panamá. A principios del año de 1997, también en Perú se implementó la misma estrategia, con la adquisición del 58, 7% de Tele2000, empresa que ofrece televisión por cable, telefonía celular y paging, en cuanto a Chile esta ya presente en la telefonía de larga distancia.

AT&T, MCI y Sprint, por su parte, han actuado tradicionalmente en la zona latinoamericana, como proveedores de servicios de larga distancia internacional. ATT, participa de forma directa o a través de su filial, McCaw, operando redes móviles en Colombia, Ecuador, México, Argentina y Venezuela. ATT también tiene una participación en CANTV de Venezuela en telefonía y una licencia en México dentro del consorcio Alestra. Microwave Communications. Inc. y Sprint, amparadas en sus respectivas alianzas estratégicas, Concert y Global One, están defendiendo sus intereses como operadores globales en el continente americano. Microwave Communications Inc. dispone de licencia de servicios de larga distancia en México como parte del

consorcio Avantel, y Sprint firmó un acuerdo con Telmex de México en 1995 para ofrecer distintos servicios transfronterizos.

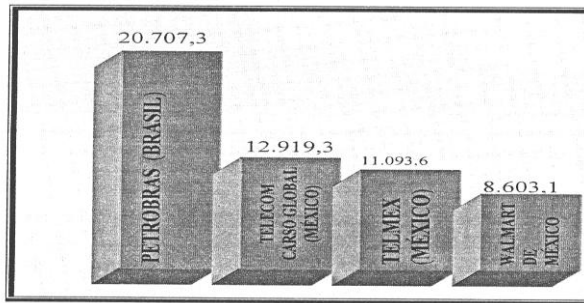
**CUADRO 17: PRESENCIA DE TRANSNACIONALES EUROPEAS y NORTEAMERICANAS EN LATINO AMERICA.**  
**Fuente: UGT DE ESPAÑA (General Union of Telecommunications in Spain)**

MULTINACIONAL	PRESENCIA
AT&T (EE.UU.)	Móviles: CTI (Argentina), Celumóvil (Colombia), Otecel (Ecuador), Movitel (México), Movilnet (Venezuela). <b>Telefonía Básica:</b> Alestra (México), AT&T Puerto Rico
Bell Atlantic (EE.UU.)	Móviles: Conecel (Ecuador); Comcel, Portacel y Telcom (México). <b>Telefonía Larga Distancia:</b> Usatel (México), lusatell (Chile)
Bell South (EE.UU.)	Móviles: CRM Movicom (Argentina), Cidcom (Chile), Sellsouth (Panamá), Aviatar (Uruguay), Tele2000 (Perú), Telcel (Venezuela). <b>Telefonía larga Distancia:</b> Chile y México.
GTE (EE.UU.)	Móviles: CTI (Argentina) <b>Telefonía básica:</b> Codetel (República Dominicana), CANTV (Venezuela)
MCI (EE.UU.)	Avantel (México).
SBC (EE.UU.)	Móviles: VTR (Chile), Telcel (México). <b>Telefonía larga Distancia:</b> VTR Teleco. (Chile), Telmex (México)
STET (Italia)	Telecom y Telintar (Argentina), Entel (Bolivia), Entel (Chile) y Etecsa (Cuba)
France Telecom.	Telecom y Telintar (Argentina); Telmex y Telcel (México).
Telefónica (España)	Móviles: Baja Celular Mexicana; celular de telefonías; Corporativo integral comunicación; Enlaces del Norte; Grupo de Telecomunicaciones mexicana; movi celular; Movitel del Noroeste; soluciones celulares (México), Celular CRT; Teler Gipe celular; Telest Celular (Brasil), Inver en telecomunicaciones, radio móvil digital; Telefonía Comunicaciones Personales; Tyssa (Argentina), Telefónica Mobile Solution (Perú). <b>Telefonía básica:</b> Cía de Telecomunicaciones de Chile CTC, Sudestecel Participações; Sao Paulo Telecomunicações; Telesp Holding (Brasil) CANTV; Denworld Telecom(Venezuela); TCG Holdings Guatemala, Telescucha (Guatemala); Telefónica Larga Distancia (Puerto Rico).

A grandes rasgos, estas iniciativas han sido las que han conformado la competencia global de telefonía y de donde han derivado nuevas estructuras empresariales en la rama de las telecomunicaciones, en un complejo panorama de alianzas y recomposiciones de grupos empresariales que no es más que el reflejo de la preocupación de los operadores por convertirse en operadores de mercado global con provisión de una oferta también global de servicios.

En este escenario, es de gran mérito que ante una fuerte competencia, grandes fusiones, alianzas estratégicas, y adquisiciones, Telmex haya logrado permanecer en esta nueva recomposición del mercado, y no solo eso, sino que incluso se encuentra entre las 100 empresas más grandes de Latinoamérica, hecho destacado por un estudio realizado por la revista *Latín Trade* (julio-2001), basado en datos proporcionados por los mercados Bursátiles el cual arroja los siguientes datos: Telmex, ocupa el 3er. lugar en la clasificación "Por Ingresos Netos", los cuales superan los 11 mil millones de dólares al año, siendo precedida por Telecom. Carso Global (México) en 2º lugar y Petrobras (Brasil) en primer lugar. (Ver figura)

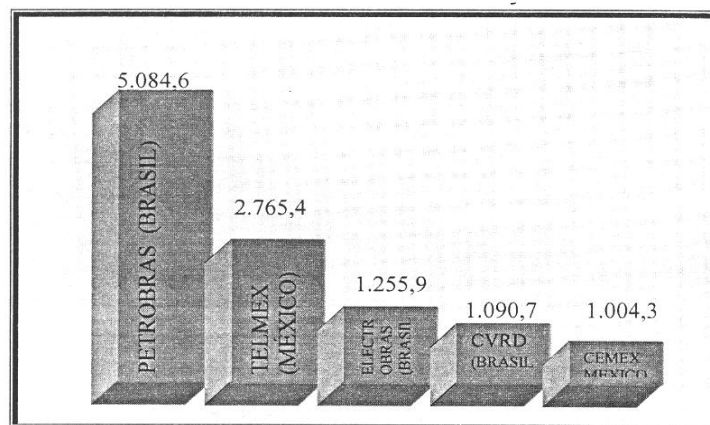
**FIGURA 13: CLASIFICACIÓN "POR INGRESOS NETOS" EN US\$ MILLONES**



**Gráfico basado en datos de la Revista Latín Trade (julio-2001)**

En el mismo estudio se muestra que en la clasificación "Por Ganancias", Petrobras, dedicada al rubro de petróleo y gas, mantiene el primer lugar, y Telmex ocupa el segundo lugar con una cantidad registrada de 2, 765.4 mdd; otras empresas de comunicaciones que se encuentran registradas son Telesp (Brasil) en 7° lugar; Telecom. Carso Global (México) en 8° lugar; Telemar (Brasil) lugar 12; Embratel (Brasil) lugar 17; Telefónica de Argentina lugar 21; y Telemig (Brasil) que ocupa el lugar 23. Ver figura

**FIGURA 14: CLASIFICACIÓN "POR GANANCIAS" EN US\$ MILLONES**



**Gráfico basado en datos de la Revista Latín Trade (julio-2001)**

En cuanto a la clasificación "Por Activos", Telecom Carso Global de México ocupa el 4° lugar de la lista, pero si tomamos en cuenta únicamente a las empresas del sector comunicaciones, le correspondería el primer lugar, debido a que registra una cantidad cercana a los 27 mil mdd en el 2001, y la segunda posición sería para Telmex que se ubica en el 6° lugar con 16, 415.8 mdd, seguida de Telesp de Brasil en 9° lugar; Telemar de Brasil en la décima posición; Telefónica de Argentina en el lugar 18; Brasil Telecom en el número 19; Telecom Argentina en el número 21 y CAN TV de Venezuela en el lugar 23. (Figura 15)



**FIGURA 15: CLASIFICACIÓN "POR ACTIVOS" EN US\$ MILLONES**

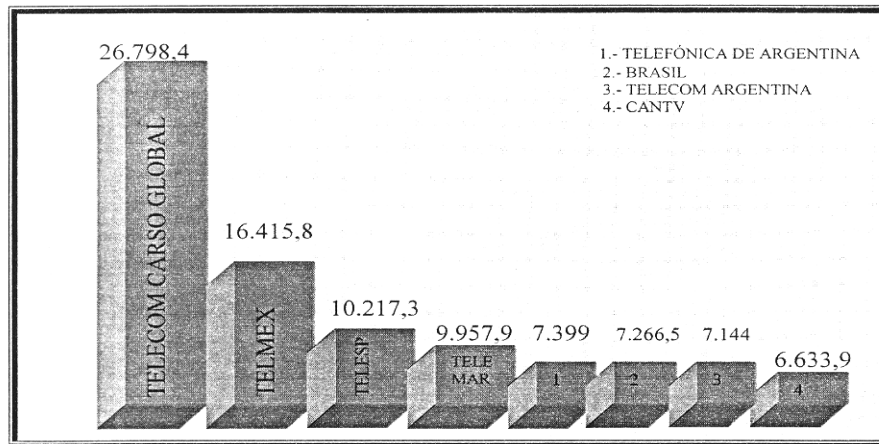


Gráfico basado en datos de la Revista Latin Trade (julio-2001)

Por consiguiente, se puede deducir que Telmex es una de las principales empresas líderes en Telecomunicaciones no solo en el mercado mexicano sino a nivel internacional, al ocupar los primeros lugares en el mercado latinoamericano y estar entre las 20 empresas que a nivel mundial reciben los mayores ingresos por concepto de telecomunicaciones, tal como se muestra a continuación.

**CUADRO 18: PRINCIPALES EMPRESAS TELEFÓNICAS EN EL MUNDO POR SUS INGRESOS**

20 Operadores de Telecomunicaciones - Rango por Ingresos - 1999						
Rango	Operator (Country)	Ingresos de Telecom		Ingresos Netos		Empleados
		Total (US\$ million)	Change (98-99)	Total (US\$ million)	Change (98-99)	
1	NTT (Japan)	97953	6.7%	2821	-46.0%	223.9
2	AT&T (United States)	62391	17.2%	3428	-34.5%	147.8
3	SBC (United States)	49489	7.1%	8159	6.1%	204.5
4	MCI Worldcom (United States)	37120	104.3%	3941	±	77.0
5	Deutsche Telekom (Germany)	35750	1.1%	1309	-40.9%	195.8
6	BT (United Kingdom)	34955	20.2%	3264	-31.9%	136.8
7	Bell Atlantic (United States)	33174	5.1%	4202	41.7%	145.0
8	China Telecom (China)	27539	14.5%	...	...	444.5
9	France Télécom (France)	27344	10.5%	2786	20.5%	174.3
10	Telecom Italia (Italy)	27229	8.2%	1745	-12.2%	122.7
11	GTE (United States)	25336	-0.5%	4033	85.7%	99.0
12	BellSouth (United States)	25224	9.1%	3448	-2.2%	96.2
13	Telefónica (Spain)	23051	31.4%	1812	38.0%	118.8
14	Sprint (United States)	19928	18.0%	-935	±	77.6
15	DDI (Japan)	14396	22.4%	-99	±	2.6
16	Vodafone AirTouch (UK)	14183	26.6%	166	±	29.5
17	US West (United States)	13182	6.3%	1342	-11.0%	58.3
18	Telstra (Australia)	12046	5.3%	2305	16.0%	52.8
19	Telmex (Mexico)	10132	23.1%	2643	53.2%	63.9
20	KPN (Netherlands)	9169	14.9%	832	20.5%	34.8
<b>Top 20</b>		<b>599'591</b>	<b>12.9%</b>	<b>47'202</b>	<b>14.1%</b>	<b>2'506</b>

Nota: ± indica que los ingresos netos fueron negativos en 1997 y/o 1998 Fuente:UIT, 2001.

A lo anterior cabe añadir que, las empresas de telecomunicaciones con mayor participación en los ingresos globales por este concepto son: Nipón Telephone and Telegraph de Japón. Con una participación del 14.0%; AT&T de Estados Unidos. Con un 8.5% de participación; Deutsche Telekom de Alemania. Con un 8.5%; France Telecom de Francia. con un 4.9%; Bell Atlantic de Estados Unidos, con un 4.5%; British Telecom de Reino Unido, con un 3.8%; Southwestern Bell

Corporation de Estados Unidos, con un 3.6%; GTE de Estados Unidos, con un 3.3%; Telecom Italia de Italia, con el 3.1%; Bell South de E.E.U.U. con el 3.0%; Microwave Communications Inc. de Estados Unidos con el 2.5% de participación; Telefónica de España de 2.3%; Ameritech de Estados Unidos de 2.2% y Sprint de Estados Unidos con una participación de 2.1 %.<sup>96</sup>

A esta fecha no se tiene registrado el porcentaje con que Telmex participa en relación a ello; sin embargo, de una investigación realizada a 400 compañías por la revista Forbes, Teléfonos de México ha sido catalogada como la empresa número uno en el ramo de las telecomunicaciones a nivel mundial, pues con base en los resultados de desempeño, crecimiento en ventas y salud financiera es quien presenta resultados más positivos en comparación con las demás. Tan solo en el año 2001 las acciones de Teléfonos de México crecieron 23% en el mercado local, mientras que los títulos de Vofafone, Deutsche Telecom. Y France Telecom. Cayeron 33%, 32% y 44% respectivamente.

Esto sin duda refleja que hasta el momento Teléfonos de México ha tenido una actuación exitosa en esta reconfiguración del mercado telefónico, lo cual tiene un gran valor, sobre todo si retomamos que la situación a la que se enfrentó en el momento de la apertura al interior del país no fue en lo absoluto algo fácil, pues por el contrario, al emerger nuevos competidores la empresa tuvo que buscar nuevas formas de operar con tal de retener lo mayormente posible el mercado que durante mucho tiempo estuvo solo bajo su manejo, y tuvo que hacer frente a los amplios cambios en curso en las telecomunicaciones del país, participando predominantemente en él consorcios estadounidenses como AT&T, y MCI, entre otros; y cuya forma de conducirse para enfrentar a Telmex presentó diversos modos de presión para ir ganando mercado, por un lado influyendo directamente en las autoridades regulatorias mexicanas para intervenir en el rumbo del sector mexicano en cuanto a tarifas y por otro con las autoridades de su país de origen, en este caso la Representación Comercial del Gobierno de Estados Unidos (USRT) y en si el propio gobierno norteamericano.

Es decir, no solo se tuvo que enfrentar a la presencia de nuevos actores en el mercado telefónico al que se sumó una guerra comercial llena de acusaciones de subsidios cruzados y de tarifas artificialmente reducidas, y una batalla subterránea por conseguir el mayor número de usuarios, que a la postre desencadenó el llamado pirateo de líneas y la imposición de sanciones por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Sino además a sus mismas autoridades reguladoras, consecuencia de las presiones norteamericanas, ante las cuales es muy difícil hacer caso omiso debido a toda la serie de mecanismos con que hacen valer su posición con respecto aun tema en cuestión y como se mostró a lo largo de la investigación son de gran efectividad.

Es por ello, que los retos han sido muchos y muy complejos, requiriendo por tanto mantener a Telmex en la vanguardia tecnológica mundial de las telecomunicaciones y transformar

así las instalaciones obsoletas e insuficientes, en una organización privada competitiva, con una nueva cultura orientada al cliente y abierta a la competencia en todos sus servicios; lo que implica grandes inversiones para la expansión y modernización de la infraestructura, y capacitación en su personal; enfocando las prioridades siempre en función de los clientes, a manera que dichas inversiones tengan la rentabilidad que garantice su viabilidad en el largo plazo.

Dentro de lo cual, cabe citar que en este cambio estructural de la telefonía básica no hay elementos suficientes que con respecto a la inversión demuestren que el papel desempeñado por la Inversión Extranjera Directa ha brindado los resultados pretendidos, sobre todo porque aunque se permite su participación en un máximo de 49% las inversiones que estos realizan para el mejoramiento del subsector no son de igual proporción debido a que en total no rebasan ni el 20%, y en Telmex el 8% de inversión con la que colaboran los socios extranjeros France Telecom. Y Soutwestern Bell Communication SBC -a partir del año 2000 solo por SBC-, no ha significado un gran apoyo para que la empresa afronte las situaciones que con la apertura se le han presentado, lo que le da un mayor significado a la manera con que Telmex se ha sabido desenvolver ante el nuevo escenario que se le presento.

Pues, simplemente nuestro país requiere de cuantiosas inversiones en infraestructura básica de telecomunicaciones. Si a manera de ejemplo, calculamos una inversión de US 1 ,000 por cada línea, México requiere de una inversión aproximada de 18,500 millones de dólares para aumentar la cantidad de líneas instaladas de alrededor 12.5 que teníamos en el 2000, a 30 líneas por cada 100 habitantes.

Ante dichas cifras se evidencia que el subsector telefónico se encuentra lejos de presentar una teledensidad aceptable, de la misma forma que se muestra que la participación de IED es insuficiente tanto en el subsector en general como con respecto a Telmex en particular, lo que pone en entredicho la participación y aportación de la IED al desarrollo del subsector. No obstante frente alas deficiencias que aún sigue presentando la telefonía en México es el capital nacional privado, principalmente del Grupo Carso, principal accionista de Teléfonos de México, quien se ha hecho responsable en mayor medida del desarrollo de la empresa y del subsector; y por tanto, es el principal elemento en el desarrollo y modernización de la empresa para convertirla en una compañía competitiva e influir en el progreso del subsector que si bien no ha sido suficiente y falta mucho por hacer, si denota mayor compromiso y efectividad que la Inversión Extranjera Directa tanto en la misma empresa como en el subsector en su totalidad.

En este sentido las pruebas afrontadas por la empresa se han aprobado, dejando de ser una empresa tradicional de telefonía, para convertirse en la principal compañía de telecomunicaciones de América Latina e ir ganando así una mejor posición ante la comunidad global, y dotando a México con una de las mejores redes del mundo y con una infraestructura de comunicación internacional para más de 25 años.

Su participación a nivel internacional es cada vez mayor, pues al igual que las grandes transnacionales, Telmex busca penetrar en nuevos mercados mediante la participación e inversión en importantes compañías telefónicas en diferentes países, siendo el caso de Brasil, Argentina, Ecuador y Guatemala. Algar en Brasil; Techint y PatagonCom en Argentina; Consorcio Ecuatoriano de Telecomunicaciones en Ecuador; Telecomunicaciones de Guatemala en Guatemala; para brindar servicios de transmisión de voz, datos y vídeo.

En noviembre del año 2000 Telmex anunció la creación de una nueva compañía de telecomunicaciones, Telecom América, en asociación con Bell Canadá Internacional y Southwestern Bell Communications, que conjuga y consolida los intereses de estas transnacionales en América Latina; especialmente en Colombia, Brasil, Argentina y Venezuela, y se constituye en el medio principal de expansión en la región iniciando con ello sus actividades en Centro América, Sudamérica y el Caribe.

Norteamérica por su parte es la excepción debido a que tiene una participación muy restringida, con Telmex usa, no permitiéndole operar abiertamente como lo hace las empresas Norteamericanas en el país; lo cual no le resta importancia a la manera en que Teléfonos de México ha sabido afrontar los retos que el nuevo panorama de las telecomunicaciones impone, pues incluso ha sabido concretar las acciones que le permiten expandir su mercado y permanecer como líder en el plano nacional y buscar una mejor posición en lo internacional.

## **CONCLUSIONES.**

Con la implementación de políticas neoliberales tendientes a una mayor apertura comercial, se ha dado lugar en las últimas décadas a un nuevo modelo en la economía mundial, en el que esta apertura es cada vez más amplia, y corresponde a los lineamientos que se marcaron principalmente por presiones del nuevo contexto actual que exige una globalización en todos los aspectos, en esencia los de tipo económico, alcanzando ya a sectores considerados estratégicos por los Estados, como es el caso del subsector telefónico cuya importancia se relaciona con el desarrollo económico y social del país.

Desde la aparición del sistema telefónico, su introducción a escala comercial, su constante perfeccionamiento y los avances tecnológicos de él derivados, se han simplificado acciones de diversos tipos a nivel nacional e internacional; tanto en lo comercial y laboral como en la salud, educación, y la vida cotidiana, permitiendo establecer una comunicación más nítida, con menor probabilidad de falla en la red, y con mayor capacidad para efectuar más llamadas al mismo tiempo. Transmitiendo actualmente por medio de la telefonía no solo la voz, sino también datos e imágenes entre otros grandes adelantos que se están desarrollando, con lo que se coloca como un servicio indispensable y difícil de superar o sustituirse por otro.

No obstante, aunque estos adelantos han sido importantes en la historia de la telefonía debido a que le han otorgado una mayor calidad, eficiencia y diversificación al servicio, es la reestructuración mundial de la industria telefónica en los ochenta, y los cambios regulatorios que comenzó a experimentar la telefonía, lo que constituye en definitiva los hechos más importantes de su historia desde que se inventó el teléfono, dado que con esto se da la pauta para desatar fuerzas (en el caso de los países desarrollados) y recursos empresariales que habían sido socavados por décadas de propiedad gubernamental. A partir de esto, se comienza la introducción de nuevos adelantos tecnológicos en infraestructura telefónica, y el surgimiento de nuevos servicios apoyados de este sistema de telecomunicación, por empresas diferentes a los antiguos monopolios.

En este proceso, podemos notar que las medidas económicas regulatorias y el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones que han ocurrido en Estados Unidos en más de un siglo de historia han impactado determinadamente en la evolución que ha observado el subsector en la mayoría de los países, por medio de diversos mecanismos, como fue el caso de la participación de organismos internacionales en los que tiene gran influencia, y entre los que se encuentra la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Banco Mundial (BM) y el Gatt (actualmente OMC) que contribuyeron a promover y alentar la privatización de las empresas

estatales de telefonía en todo el mundo, por lo que México no fue la excepción, realizándose a través del declive de la tradicional visión de las telecomunicaciones como un servicio público, lo cual posteriormente fue reforzado con la participación de la OMC, en cuyo marco se logra la apertura que actualmente tiene el sector de las telecomunicaciones, y en el que se incluye por primera vez a los servicios de telefonía básica, es decir, el papel de estos organismos resulto básico para que se llevara a cabo la apertura del sector en todo el mundo.

Esos cambios orientados a la liberalización del servicio telefónico, en Estados Unidos, Japón y la unión Europea han sido pausados, con medidas graduales que se han llevado acabo a lo largo de más de una década, debido a que estos países si contaban un plan de desarrollo para el subsector de largo plazo, en cambio, en México ha sido rápido, privatizando su monopolio telefónico en tan solo dos años a partir de que se expidieron los instrumentos legales para la privatización, sin contar con un plan que definiera el desarrollo de este subsector, lo que denota que los factores externos fueron de mayor peso que los internos, contra lo recomendable, la reestructuración de las telecomunicaciones mexicanas ha empezado por los hechos, es decir, el gobierno hace una serie de compromisos con los agentes económicos y posteriormente se emiten leyes ad hoc, utilizando al derecho como instrumento de legitimación de hechos casi-consumados y no como real marco normativo para proyectar el desarrollo.

Con esta nueva estructura en el servicio telefónico, se ha conformado un mercado mundial abierto, pero con prácticas de proteccionismo fomentadas por los gobiernos para defender a las empresas nacionales ante la llegada de gigantes de las telecomunicaciones. Los tres polos económicos de decisión -Estados Unidos, Japón y Europa- son reticentes a aceptar la competencia extranjera en los todavía monopolios nacionales de ese servicio. En la Unión Europea, la competencia de servicios básicos se da solo con un número limitado de competidores, que son únicamente miembros de la Unión, en los casos de Estados Unidos y Gran Bretaña se da a través de barreras para entrar al mercado, en Japón además de eso, el consentimiento para aplicar subsidios cruzados se mantiene presente.

Japón, al privatizar parcialmente la Nippon Telephone and Telegraph (NTT) en 1985, dejó legalmente establecido, en el artículo 2 de la Ley de la Empresa NTT, como un objetivo prioritario, que la empresa continuaría prestando un servicio universal equitativo de la misma manera como si fuera monopolio público; hecho con lo que se sigue protegiendo a la empresa, debido a que esto la obliga a subsidiar en forma cruzada el déficit del servicio en caso de que los reguladores pongan tarifas más bajas que el costo de dicho servicio.

A diferencia de los casos anteriores, en México este proteccionismo se manifiesta por medio de la facultad otorgada a Telmex en su concesión, para establecer sus tarifas de acuerdo aun

sistema de precios tope que se aumentan periódicamente considerando la inflación del periodo anterior, y la compañía puede aumentar sus tarifas nominales para contrarrestar los efectos de la inflación en las tarifas reales.

De esta forma, en Estados Unidos, Reino Unido y Japón, no participa a la fecha, en la operación del servicio telefónico básico local, ninguna empresa extranjera, a diferencia de México en el que si hay este tipo de participación, pero continúa conservando su poder dominante. Lo cual es una constante en los casos aquí expuestos, por tanto, la gran diferencia es que mientras en dichos países industrializados el principal obstáculo en el mercado para sus antiguos monopolios son sus propias empresas de telefonía, altamente dominantes del mercado y que ejercen una amplia influencia sobre los gobiernos no nada más en sus países sino al extranjero, en México, por el contrario, el principal obstáculo para Telmex no son otras empresas nacionales, sino grandes empresas transnacionales, por lo que su mérito de conservar su poder dominante en el mercado interno no solo radica en su supuesta libertad para fijar tarifas, debido a que su proceso de modernización constituye parte fundamental en ello.

Esta liberalización ha extendido el poder de las transnacionales, quienes se expanden vertiginosamente; un excelente ejemplo de cómo las transnacionales se han expandido, es el de British Telecom que adquirió 20% de las acciones de MCI y anunció planes para establecer una empresa de riesgo para vender productos y servicios de telecomunicaciones a nivel mundial (MCI se ocuparía de América Latina, el Caribe y América del Norte) y BT del resto del mundo.

Desde esta perspectiva México vive un capítulo inédito en la historia de las telecomunicaciones, ya que después de haber creado y sostenido un grande monopolio de la telecomunicación, ahora enfrenta las rudezas de la apertura de un mercado altamente competitivo, en donde las grandes empresas de telecomunicaciones internacionales son determinantes para fijar el costo del servicio. Con la apertura telefónica el costo de la llamada local se ha incrementado y en cambio el de larga distancia ha disminuido, tornándose el uso del teléfono y cada uno de los servicios altamente costoso, por lo que hay un gran número de familias que no puede cubrir el costo de una renta mensual telefónica, antes de la apertura esta relación era inversa: la llamada local era una de las más bajas del mundo y la internacional de las más caras.

Aunado a ello, esta nueva situación nos ubica ya en un mercado que ni los propios países desarrollados pueden regular con eficacia, ni siquiera apoyándose en grupos de expertos, instituciones, antecedentes de trabajo regulatorio, existencia de agencias especiales y enorme control público sobre los servicios del sector.

Es decir, esta liberalización está llevando a una compleja estructura del sector, que parece ya irregulable, por la diversificación tecnológica y, principalmente por la intervención de diversos actores, nacionales y extranjeros, como grandes usuarios, y empresas telefónicas. En México este subsector se ha convertido en un campo de batalla donde participan, con intereses distintos: las diferentes empresas de telefonía, lo que implica enormes retos para el gobierno:

1) En primer lugar, las autoridades públicas tienen la responsabilidad de trazar las políticas de introducción de tecnología y ubicación de la infraestructura para no provocar desniveles de desarrollo regional, pues los operadores de los servicios prefieren invertir en las zonas de alta densidad comercial y rehúsan las áreas remotas donde las inversiones se recuperan muy lentamente o no se recuperan.

2) Tienen la obligación de regular y controlar la participación de empresas privadas nacionales y extranjeras cuyos objetivos primordiales son obtener ganancias y privilegiar la implementación de servicios a grandes empresas por ser los más redituables, tales como, servicios mejorados (SVA) y de larga distancia, en detrimento del servicio local y el desarrollo de redes para zonas apartadas y deprimidas. En estos casos el gobierno juega un rol vital para establecer políticas de distribución equitativa de la infraestructura de telecomunicaciones.

Frente a esto, consideramos que aunque es una cuestión sumamente complicada, la manera en que el gobierno podría compaginar los objetivos empresariales con los de desarrollo social, puede ser a través de una propuesta que existe al respecto y de la cual no se tienen datos exactos sobre su origen, pero trata de la creación de un fondo público especial para cubrir los costos del servicio telefónico únicamente para áreas marginadas y zonas de escasos recursos. De forma que se pueda cubrir el costo de una renta mensual y les sea rentable a las empresas extender sus redes hacia esas zonas. Este fondo se realizaría tomando parte de los ingresos que el Estado recibe por concepto de telefonía.

Consideramos además que una de las medidas que se podría tomar en cuenta para una mejor regulación y planeación, no solo para la telefonía sino en general para todo el sector de telecomunicaciones, es a través de la participación de instituciones de educación superior, las cuales tengan libre acceso a toda la información del sector, para que se tengan medidas mejor analizadas y no se este sujeta solo a las propuestas de cerrados equipos de funcionarios y técnicos que comúnmente consultan, a grupos empresariales emergentes para tomar estas decisiones, lo cual resulta inconveniente cuando se trata de una industria que constituye parte de la estrategia del futuro desarrollo económico y social de México. La educación pública, el desempeño económico de todas las empresas, desde los estancillos hasta las transnacionales, el sistema político, la infraestructura de cultura y entretenimiento, el sistema de salud, la vida



privada misma dependen ya de este servicio, que contribuye directamente no solo al desarrollo económico del país sino también al mejoramiento de la calidad de vida de la población, por lo que se debe poner atención extrema, para que su regulación y planeación resulte lo más completa posible.

Se debe también vigilar que haya tarifas razonables para el usuario final de acuerdo a los costos y calidad del servicio; y dar autonomía financiera, administrativa y operativa al organismo regulador, para que no actúe solo como órgano auxiliar de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y tenga verdaderamente poder de decisión en cuestiones fundamentales para la regulación del sector, como podría ser la planeación de políticas, programas sectoriales, otorgamiento de concesiones, la imposición de sanciones administrativas, etc. En las que sus decisiones no estén sujetas a influencias o presiones políticas, y económicas del mercado, pues el hecho de que sus comisionados y presidentes son designados directamente por el Presidente de la República, despierta desconfianza sobre la imparcialidad de sus resoluciones, por lo que sería importante que sus acciones sean independientes y se asuman como irrevocables e irreversibles, al tiempo que actúe con procedimientos justos y transparentes.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que aún y con todas las deficiencias que se han visto en torno a la regulación del mercado telefónico y la elevada agresividad en la competencia, el proceso de apertura en México y específicamente la participación de la inversión privada nacional e Inversión Extranjera Directa en Telmex, ha brindado resultados positivos, aún cuando la IED no ha resultado determinante para ningún aspecto de desarrollo y competitividad de Teléfonos de México, esta empresa ha logrado avances notables en el trazado de redes telefónicas, sobre todo por el estado deprimente en que se encontraban estas, y en la capacitación de sus cuadros, evidenciando así, que no solo las transnacionales salen ganando al extender su dominio e incrementar sus mercados.

México, también ha ganado al mejorar la calidad del servicio, incrementar la extensión y modernización de la red, por la instalación de fibras ópticas y digitalización del equipo terminal y de conmutación, permite una mayor cobertura y penetración del servicio telefónico para aumentar la productividad de la economía, pues da a los grandes usuarios la oportunidad de producir flexiblemente, ahorrarse inventarios, operar con mayor eficiencia y ser más competitivos. Brinda de este modo mayores oportunidades en el país.

Por ello, finalmente podemos decir que en términos macro la liberalización al menos en el servicio telefónico, nos ha resultado positiva, pues además de lo anterior, a diferencia de otros países en los que las grandes transnacionales son ahora sustitutos de los monopolios públicos nacionales por no contar con empresas nacionales competitivas, Telmex sí ha logrado

permanecer como líder en el mercado nacional, debido en mayor medida a la inversión privada nacional, que ha resultado ser un factor fundamental en la modernización, desarrollo y competitividad de la empresa y en la que la IED en cambio ha presentado un papel activo pero menos prioritario dados los montos de inversión con que participa, que no rebasan ni siquiera un 8%, por lo que en comparación a los del Grupo Carso representan una aportación mínima en la empresa, específicamente en términos de infraestructura, tecnología, personal capacitado y densidad.

Asimismo, no podemos omitir que a nivel Internacional Telmex ha logrado permanecer en esta nueva recomposición del mercado, caracterizado por ser privado, abierto a la competencia, y mundial, en medio de grandes fusiones- adquisiciones, y alianzas estratégicas entre las empresas como un medio para ampliar sus actividades a escala mundial, incrementar su competitividad, preservar sus ingresos y expandir sus mercados contra la amenaza que suponen los nuevos concurrentes en sus mercados nacionales, y no solo eso, sino que incluso se encuentra entre las 100 empresas más grandes de Latinoamérica, y dentro de las 20 empresas que a nivel mundial obtienen los mayores ingresos por concepto de telecomunicaciones, por tanto se puede resaltar que su éxito se presenta no solo en lo interno sino también en lo externo.

Por todo lo anterior, se puede concluir que la hipótesis de la que se partió para la presente investigación se confirma, debido a que la liberalización telefónica en México responde a presiones que el nuevo contexto internacional presenta, en el cual, una vez abierto se tiene que el papel que ha desempeñado la IED en más de diez años, y particularmente en referencia a la competitividad de Telmex en su mercado interno, no cumple del todo con toda la serie de supuestos que se atribuyeron al momento de la apertura, puesto que de ninguna forma ha sido factor detonante para el desarrollo y modernización de la empresa, mucho menos de este subsector, en cambio lo que sí refleja es que la apertura para la IED en la telefonía manifiesta en mayor medida una expansión de mercado para que estas empresas puedan operar.

---

## GLOSARIO.

**Abonado:** persona a la que se le suministra el servicio.

**Acceso Igual - Cargo Igual:** Acceso Igual es el que se presta a los operadores de características similares en las mismas condiciones de calidad y especificaciones técnicas. Cargo Igual es una misma remuneración por el acceso y utilización que se causa cuando se cumplen las condiciones de acceso igual.

**Acceso Universal.** Es el derecho que tienen todos los usuarios de TPBC a comunicarse con cualquier otro usuario de la red de telecomunicaciones del Estado y de cualquier otra red de telecomunicaciones en el exterior.

Para efectos de los Planes de Telefonía Social, Acceso Universal es la facilidad que tiene la población de acceder a servicios de telecomunicaciones a una distancia aceptable con respecto a los hogares. El significado de distancia aceptable dependerá de los medios de transporte disponibles al usuario para acceder al servicio de telecomunicaciones.

**Acometida Externa:** Conjunto de obras, cables y ductos que hacen parte de una derivación de la red local desde el último punto donde es común a varios suscriptores, hasta el punto donde empieza la red interna del suscriptor o grupo de suscriptores.

**Capacidad de Transporte:** Para efectos de la prestación del servicio de TPBC, es la disponibilidad que hay entre dos puntos de una red que permite establecer entre ellos una señal de telecomunicaciones y que se puede medir en términos de número de canales o bits por segundo, entre otras unidades, sin perjuicio de lo establecido en los reglamentos sobre la materia.

**Cláusula de período de permanencia mínima:** Es la estipulación contractual que se pacta por una sola vez, al inicio del contrato, en la que el suscriptor o usuario se obliga a no terminar anticipadamente y sin justa causa, su contrato de prestación de servicios de telecomunicaciones, so pena de que el operador haga efectivas las sanciones a que haya lugar.

**Cláusula de prórroga automática:** Es la estipulación contractual en la que se conviene que, el plazo contractual se prorrogará por un término igual al inicialmente convenido, sin necesidad de formalidad alguna.

**Comercialización de servicios de TPBC:** Actividad por la cual una persona jurídica legalmente establecida compra servicios o líneas a un operador de TPBC para ofrecerla a terceros.

**Comercializador de Servicios de TPBC:** Es aquella persona jurídica legalmente establecida que ejerce la comercialización de servicios de TPBC.

**Comité de Expertos Extendido:** Es el Comité Expertos Comisionados con participación de delegados del Departamento Nacional de Planeación, de la SSPD y del Ministerio de Comunicaciones.

**Conectante internacional:** Es el operador de otro país que cursa el tráfico de larga distancia internacional, entrante o saliente de Colombia, que se destina u origina en un operador del servicio de TPCLDI previa existencia de un acuerdo.

**Contrato de Acceso, Uso e Interconexión:** Es el negocio jurídico que establece los derechos y obligaciones de los operadores solicitante e interconectante con respecto al acceso, uso e interconexión de sus redes de telecomunicaciones y las condiciones de carácter legal, técnico, comercial, operativo y económico que gobiernan el acceso, uso e interconexión. Hacen parte del contrato de acceso, uso e interconexión sus anexos, adiciones, modificaciones o aclaraciones.

**Contrato de Condiciones Uniformes:** Es el contrato consensual, en virtud del cual el operador de TPBC presta a los usuarios sus servicios a cambio de un precio definido en dinero, de conformidad con estipulaciones definidas por él para ofrecerlas a muchos usuarios no determinados. Regula en su integridad las relaciones operador - usuario.

**Costo de Interconexión:** Es el valor de las inversiones y gastos necesarios para interconectar las redes, a partir del punto de interconexión hacia la red del operador solicitante,. Se incluyen, entre otros, los equipos de interconexión, los medios de acceso, los equipos, sistemas, soportes lógicos, dispositivos y órganos de conexión.

**Costo Medio de Referencia:** Es el componente anualizado del costo medio de largo plazo por línea telefónica, calculado en un período equivalente a la vida útil del sistema. Para efectos del cálculo por línea, se toma en cuenta la capacidad de líneas en servicio del sistema actual y la demanda incremental debida a los proyectos de expansión.

**Costo Medio Variable de Corto Plazo:** Son los costos variables totales de un año divididos por la unidad de producción, bien sea líneas, unidades de tráfico o unidades de tiempo, entre otras. Se entienden como costos variables totales aquellos costos que fluctúan con el tráfico o nivel de producción de un operador de TPBC.

**Costos para proveer el acceso y uso de la red del operador interconectante:** Es el valor de las inversiones y gastos necesarios para proveer el acceso y uso de la red del operador interconectante a partir del punto de interconexión hacia el interior de su red.

**Coubicación:** Es el suministro de espacio y de los servicios involucrados en los predios del operador interconectante, con el fin que el operador solicitante pueda colocar en él los equipos necesarios para la interconexión o para el acceso a los usuarios finales.

**CRT:** Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.

hasta ondas largas (las radiocomunicaciones actuales).

**Ingresos brutos totales:** Es el total de los ingresos percibidos por un operador de TPBC por concepto de la prestación de los servicios de TPBC, sin descontar ningún valor.

**Instalaciones:** Son los elementos de la infraestructura de los operadores.

**Instalaciones esenciales:** Todo elemento o función de una red o servicio que sea suministrado exclusivamente o de manera predominante por un operador o por un número limitado de los mismos, cuya sustitución con miras al suministro de un servicio no sea factible en lo técnico o en lo económico.

**Instalaciones Suplementarias:** Toda instalación de una red o servicios relacionada directamente con la prestación del servicio, que no sean instalaciones esenciales.

**Integridad del Sistema de Medición del Consumo:** Se refiere a que la información presentada en cada uno de los procesos que conforman el Sistema de Medición del Consumo refleje correctamente el origen, tipo, destino y la duración del servicio prestado.

**Interconexión:** Es la vinculación de recursos físicos y soportes lógicos, incluidas las instalaciones esenciales necesarias, para permitir el interfuncionamiento de las redes y la interoperabilidad de servicios de telecomunicaciones.

**Interconexión Directa:** Es la interconexión entre las redes de dos operadores que comparten al menos un punto de interconexión entre ellas, con el objeto de lograr el interfuncionamiento de las redes conectadas y la interoperabilidad de los servicios.

**Interconexión indirecta:** Es la interconexión que permite a cualquiera de los operadores interconectados, cursar el tráfico de otros operadores a la red del operador interconectante, siempre que no se contravenga el reglamento para cada servicio. El solo servicio portador entre dos redes no se considera interconexión indirecta.

**Interfuncionamiento de las Redes:** Es el correcto funcionamiento de dos redes interconectadas.

**Interoperabilidad de los Servicios:** Es el correcto funcionamiento de los servicios que se prestan sobre dos redes interconectadas.

**Llamada Completada:** Llamada fructuosa según las definiciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones UIT.

**Negociación Directa:** Es el procedimiento mediante el cual los operadores solicitante e interconectante acuerdan mutuamente las condiciones y términos del contrato de acceso, uso e interconexión, ciñéndose a las condiciones requeridas para tal negociación en la Ley y la presente Resolución.

**Nodo:** Es el elemento de red, ya sea de acceso o de conmutación, que permite recibir y reenrutar las comunicaciones.

**Nodo de interconexión:** Es el nodo vinculado directamente con el punto de interconexión.

**Oferta Básica de Interconexión -OBI-:** Es el proyecto de negocio que un operador pone en conocimiento general y que contiene los elementos esenciales para la interconexión

**OMC:** Organización Mundial del Comercio.

**Operador:** Es la persona jurídica pública, mixta o privada que es responsable de la gestión de un servicio de telecomunicaciones en virtud de autorización, licencia o concesión, o por ministerio de la ley. Esta Resolución se refiere indistintamente al operador y al concesionario.

**Operador de destino:** Es el operador a cuya red pertenece el usuario o servicio a donde va dirigida una determinada comunicación.

**Operador de origen:** Es el operador a cuya red pertenece el usuario que origina una determinada comunicación.

**Operador de TPBC:** Se entiende como tal cualquier operador del servicio de TPBCL, TPBCLE, TPBCLD o TMR, en los términos de la Ley 142 de 1994.

**Operador de tránsito:** Es el operador que interconecta, a través de su propia red, dos o más redes de dos operadores distintos.

**Operador interconectante:** Es el operador al cual se le solicita y provee interconexión.

**Operador solicitante:** Es el operador que presta, o se alista a prestar, un servicio de telecomunicaciones y para tal efecto solicita, por derecho propio, interconexión con otra red, en los términos y condiciones establecidos en la Ley y en la presente Resolución.

**Parlante :** sirve para convertir la información (voz, música, sonidos en general) transportada por una señal eléctrica, en una señal audible para el ser humano.

**Participación Indirecta:** Es la participación de una empresa en el capital de otra, a través de interpuesta persona o en asociación con otra empresa, socio o sociedad.

**Plan de expansión:** Conjunto de previsiones adoptadas por un operador de TPBC tendientes a ampliar su infraestructura destinada a la prestación de servicios de TPBC.

**Plan de Gestión y Resultados:** Es el conjunto ordenado de objetivos, estrategias y metas propuestas por los operadores de TPBC en un horizonte de corto, mediano y largo plazo el cual, con base en un diagnóstico inicial y en la proyección de su escenario futuro, busca garantizar la mejora continua de la gestión de la Empresa, de acuerdo con el Artículo 2o. de la Ley 142 de 1994.

**Planes Técnicos Básicos:** Son el conjunto de normas establecidas por el Ministerio de Comunicaciones, que determinan las características técnicas fundamentales de la RTPC. Hacen parte de los Planes Técnicos Básicos el plan de enrutamiento, el plan de numeración, el plan de señalización, el plan de sincronización y plan de tarificación.

**Portabilidad numérica:** Es el servicio mediante el cual un usuario de TPBC puede mantener el mismo número o identificación telefónica aun cuando cambie de operador o de domicilio.

**Posición dominante:** Es la posibilidad de determinar, directa o indirectamente, las condiciones de un mercado.

**Procesos Críticos:** Son las actividades fundamentales para la supervivencia de un operador de TPBC de acuerdo con el objeto social de la misma.

**Procesos de Apoyo:** Son las actividades que soportan los procesos críticos de un operador de TPBC.

**Proceso de Facturación:** Es la etapa en la que se realiza el conjunto de actividades mediante la cual se generan las facturas correspondientes a los consumos de los usuarios o suscriptores de los servicios públicos de telecomunicaciones de que trata la ley 142 de 1994.

**Proceso de Tarificación:** Es la etapa en la que se realiza el conjunto de actividades mediante la cual se le aplica un valor monetario a los consumos medidos en el proceso de tasación.

**Proceso de Tasación:** Es la etapa en la que se realiza el conjunto de actividades mediante la cual se mide el consumo de los usuarios o suscriptores de los servicios Públicos de Telecomunicaciones de que trata la ley 142 de 1994.

**Programa de Gestión:** Corresponde al conjunto de acciones que deben adoptar los operadores de TPBC en el evento de que en el proceso de control y vigilancia a su gestión realizada por la SSPD arroje como resultado un posible incumplimiento a las metas establecidas en el plan de gestión y resultados aprobados por el Ministerio de Comunicaciones.

**Programas De Telefonía Social.** Los programas de Telefonía Social son aquellos que tienen por objeto promover y financiar proyectos para la prestación de servicios de telecomunicaciones en zonas rurales y urbanas del territorio nacional, caracterizadas por la existencia de usuarios con altas necesidades básicas insatisfechas.

**Prueba de imputación:** Operación que sirve para comprobar la obligación que tienen los operadores de telecomunicaciones de que la tarifa impuesta por la utilización de una instalación esencial, la prestación de servicios adicionales o el suministro de espacio físico, sea igual a la tarifa que se cobraría a sí mismo el proveedor por el uso de la instalación.

**Punto de interconexión:** Es el punto físico en donde se efectúa la conexión entre dos redes, para permitir su interfuncionamiento y la interoperabilidad de los servicios que estas soportan.

**Red Telefónica Pública Conmutada "RTPC":** Es el conjunto de elementos que hacen posible la transmisión conmutada de voz, con acceso generalizado al público, tanto en Colombia como en el exterior. Incluye las redes de los operadores de TPBCL, TPBCLE, TMR y TPBCLD.

**Separación contable:** Es la presentación de la información económica y financiera de un operador de TPBC de manera separada para cada servicio prestado, sin perjuicio de las disposiciones legales y las establecidas por el Contador General de la Nación y la SSPD.

**Servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada "TPBC":** Es el servicio básico de telecomunicaciones cuyo objeto es la transmisión conmutada de voz o a través de la RTPC con acceso generalizado al público. Cuando en la presente Resolución se haga referencia a los servicios u operadores de los servicios de TPBC, se entenderán incluidos los servicios de Telefonía Pública Básica Conmutada Local (TPBCL) Local Extendida (TPBCLE), Telefonía Móvil Rural (TMR) y Telefonía Pública Conmutada de Larga Distancia (TPBCLD)

**Servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada de Larga Distancia "TPBCLD":** Es el servicio de TPBC que proporciona en sí mismo capacidad completa de comunicación telefónica entre usuarios de distintas redes de TPBCL, TPBCLE y TMR del País, o entre un usuario de la RTPC en Colombia y un usuario situado en un país extranjero. Este servicio comprende los servicios de TPBCLDN y TPBCLDI.



Servicio de Telefonía Básica Pública Conmutada de Larga Distancia Nacional o Servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada de Larga Distancia Nacional "TPBCLDN": Es el servicio de TPBC que proporciona en sí mismo capacidad completa de comunicación telefónica entre usuarios de distintas redes de TPBC local y/o local extendida del País.

Servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada de Larga Distancia Internacional "TPBCLDI": Es el servicio de TPBC que proporciona en sí mismo capacidad completa de comunicación telefónica entre un usuario de la RTPC en Colombia y un usuario situado en un país extranjero.

Servicio de Telefonía pública Básica Conmutada Local "TPBCL": Es el servicio de TPBC uno de cuyos objetos es la transmisión conmutada de voz a través de la Red Telefónica Conmutada con acceso generalizado al público, en un mismo municipio.

Servicio de Telefonía Básica Pública Conmutada Local Extendida o Servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada Local Extendida "TPBCLLE": Es el servicio de TPBC prestado por un mismo operador a usuarios de un área geográfica continua conformada por municipios adyacentes, siempre y cuando ésta no supere el ámbito de un mismo Departamento.

Servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada Local Móvil Rural (TMR): Es la actividad complementaria del servicio de TPBCL que permite la comunicación a usuarios ubicados fuera de la cabecera municipal, o en un municipio con población total menor a 7,000 habitantes de acuerdo con el censo realizado en 1993, o en un corregimiento departamental, con cualquier usuario ubicado dentro del mismo municipio.

Servicio portador: Es aquel que proporciona la capacidad necesaria para la transmisión de señales entre dos o más puntos definidos de la red de telecomunicaciones. Comprende los servicios que se hacen a través de redes conmutadas de circuitos o de paquetes y los que se hacen a través de redes no conmutadas. Forman parte de estos, entre otros, los servicios de arrendamiento de pares aislados y de circuitos dedicados.

Servicio universal. Se entiende por Servicio Universal aquel que pretende llevar el acceso generalizado a los hogares de los servicios básicos de telecomunicaciones, iniciando con el servicio de telefonía y posteriormente integrando otros servicios a medida que los avances tecnológicos y la disponibilidad de recursos lo permitan.

Servicios adicionales: Son todos aquellos servicios que atienden necesidades específicas relacionadas con la actividad de interconexión, los cuales pueden contratarse por separado. Entre tales servicios adicionales se encuentran los servicios de medición y registro de tráfico, gestión operativa de reclamos, fallas y errores.

**Servicios semiautomáticos y especiales:** Son todos aquellos servicios de que trata el artículo 29 contenido en el Decreto 25 del 2002 o las normas que los sustituyan, modifiquen o deroguen.

**Servicios suplementarios:** Son aquellos servicios suministrados por una red de TPBC, además de su servicio o servicios básicos, entre otros los siguientes: conferencia entre tres, llamada en espera, marcación abreviada, despertador automático, transferencia de llamada, conexión sin marcar y código secreto.

**Servidumbre de acceso, uso e interconexión:** Es el acto administrativo mediante el cual la CRT impone los derechos y obligaciones a los operadores solicitante e interconectante y prevé las condiciones de carácter técnico, comercial, operativo y económico del acceso, uso e interconexión de las redes.

**Sistema de Medición del Consumo:** Es el conjunto de definiciones, principios, reglas, procedimientos y funciones de la empresa, organizado en tres procesos básicos a saber: tasación, tarificación y facturación.

**Sistema de multiacceso:** Es el mecanismo de acceso de los usuarios a los operadores de TPBCLD en virtud del cual el usuario escoge uno de los operadores marcando un prefijo que lo identifica, para que le curse cada llamada.

**Sitio de Interconexión:** Areas relacionadas directamente con el punto de interconexión.

**Suscriptor:** Es la persona natural o jurídica con la cual un operador ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

**Tarjeta Prepago:** Es cualquier medio impreso o electrónico, que mediante el uso de claves de acceso u otros sistemas de identificación, permite a un usuario acceder a una capacidad predeterminada de servicios de telecomunicaciones que ha adquirido en forma anticipada.

**Tasa Contable:** Es un valor acordado entre un operador de TPBCLDI y un interconectante internacional, con el fin de distribuir los ingresos recibidos por las llamadas internacionales cursadas entre ellos, en concordancia con el reglamento de la UIT.

**Tasa de retorno razonable o utilidad razonable:** Es la que permite remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en que lo habría remunerado una actividad eficiente en un sector de riesgo comparable, la cual será estimada por el departamento nacional de planeación.

**Teléfono Público:** Aparato telefónico de acceso generalizado al público, conectado a la RTPC, por medio del cual se prestan servicios de telecomunicaciones.

Tráfico internacional entrante: Es el tráfico constituido por las llamadas de larga distancia internacional completadas, efectuadas a través de marcación directa o con asistencia de operadora, destinadas a usuarios ubicados en el territorio colombiano y facturadas por el operador extranjero.

Tráfico internacional saliente: Es el tráfico constituido por las llamadas de larga distancia internacional completadas, efectuadas a través de marcación directa o con asistencia de operadora, originadas por suscriptores ubicados en el territorio colombiano, destinadas a usuarios ubicados en el extranjero y facturadas por el operador al suscriptor que origina la llamada.

TMC: Telefonía Móvil Celular

UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones.

## BIBLIOGRAFIA

### INTEGRACIÓN DE VOZ DATOS.

José M. Huidobro

David Roldan.

Editorial. Mc Graw Hill.

### CONVERGENCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES.

Steven Shepard.

Editorial Mc Graw Hill.

### APUNTES DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES E1 (Parte I).

Benito Barranco Castellanos.

Editorial FES ARAGON

### TECNOLOGÍAS ADSL Y XDSL.

Alter Goralski.

Editorial. Mc Graw Hill.

### ADSL.

José A. Carballar.

Editorial Alfaomega

### REDES DE COMUNICACIONES.

Jorge Martínez.

Editorial Alfaomega.

### WI-FI Instalación, Seguridad y Aplicaciones.

José A. Carballar.

Editorial Alfaomega.

### MANUAL DE TELECOMUNICACIONES.

José M. Huidobro.

Editorial Alfaomega.

COFETEL Cifras revisadas desde 2000. A partir de 1999, incluye a los nuevos concesionarios de telefonía local.

FUENTE: Dirección General de Tarifas e Integración Estadística

¿Cómo Opera la Tecnología DSL que Está Dándole Nueva Vida al Par de Cobre Telefónico para Proveer Servicios de Banda Ancha?

01/Enero/2001 El Universal

Navarrete

Ahí Viene la Portabilidad...

05/Enero/2007

El

Universal

Alejandro Navarrete

La Convergencia en las Redes de Telecomunicaciones por Cable

24/Mayo/2005

El

Universal

Alejandro Navarrete

Nuevas Propuestas e Integración de Servicios en la Industria del Cable

01/Junio/2001

Luís Gabriel Sierra

Competencias económicas de las telecomunicaciones en México

Expo Canitec

Ernesto Piedras

Abril 2008.

Políticas públicas de las telecomunicaciones

Telefónica México

Expo Canitec

Abril 2008.

[www.cinit.com.mx](http://www.cinit.com.mx)

[www.canitec.com.mx](http://www.canitec.com.mx)

[www.telmex.com](http://www.telmex.com)

<http://www.wikipedia.com>

[www.cofetel.com](http://www.cofetel.com)