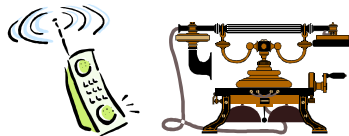




**Maestría en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico, UAM – X.**



**REGULACION GUBERNAMENTAL SOBRE EL DESEMPEÑO TECNOLÓGICO:  
EL CASO DE LA TELEFÓNIA BÁSICA MEXICANA (1970-2008).**



Alumno: Guillermo Vázquez Chávez.  
Asesor: Mtro. Mario Capdevielle.

## INDICE

- I. Introducción.**
- II. Cambio tecnológico en el sector telefónico.**
  - 1. Vínculos entre la ciencia y tecnología.
  - 2. Tecnología y economía.
  - 3. Concepto e importancia del marco regulatorio.
- III. EL sector telefónico mexicano: desarrollo histórico, tecnológico e institucional.**
  - 1. Los orígenes: la naciente industria telefónica.
  - 2. El sector monopolizado y las nuevas tecnologías.
  - 3. La participación estatal mayoritaria y los avances de la tecnología.
  - 4. El sector privatizado y el nuevo marco regulatorio.
- IV. Fundamentos económicos de la regulación telefónica.**
  - 1. Introducción.
  - 2. Fallas de mercado.
    - 2.1 Competencia perfecta.
    - 2.2 El Monopolio natural.
  - 3. Otras fallas de mercado.
    - 3.1 Las externalidades.
    - 3.2 Los Bienes Públicos.
    - 3.3 La incertidumbre.
  - 4. Fallas de Gobierno.
  - 5. Otras formas de la competencia.
  - 6. Análisis dinámico.
- V. La Normatividad en México.**
  - 1. La Privatización.
  - 2. La regulación del sector telefónico mexicano.
    - 2.1 Condiciones y arreglos del mercado telefónico.
    - 2.2 La regulación tarifaria.
      - 2.2.1 Actualización de tarifas de los servicios controlados para el periodo 1991-1996
      - 2.2.2 Actualización de tarifas a partir del 1o. de enero de 1997.
      - 2.2.3 Estudio de costos incrementales por servicio.
  - 3. Del producto.

**VI. Evaluación económica de la Industria Telefónica Mexicana.**

1. Indicadores de desempeño.
  - 1.1 Los precios.
  - 1.2 Número de líneas telefónicas.
  - 1.3 Densidad telefónica.
  - 1.4 Productividad.
  - 1.5 Ampliación de la red.
2. Indicadores de esfuerzo.
  - 2.1 Rentabilidad.
  - 2.2 Inversión.
3. Indicador de importancia.
  - 3.1 Personal ocupado.
4. Los mercados de la telefonía básica.
  - 4.1 El servicio de telefonía local.
  - 4.2 El servicio de larga distancia nacional e internacional.
  - 4.3 La telefonía celular (o móvil)

**VII. Reflexión sobre las limitaciones y virtudes de las políticas Establecidas en el actual marco regulatorio telefónico en México.**

1. La política reguladora y el sector telefónico.
2. La tecnología y la regulación, limitaciones y virtudes.
  - 2.1 La red telefónica.
  - 2.2 La reglamentación.

**VIII. Conclusiones generales del trabajo y sugerencias de política Que se derivan del mismo.****Bibliografía.****Anexos.**

## I. Introducción

El presente trabajo analiza los cambios respecto al marco regulatorio de la industria telefónica y sus efectos sobre el desempeño económico y tecnológico del sector en México durante el período 1970-2008.

Delimitamos como objeto de estudio a la actividad económica de prestación del servicio telefónico en México. Este servicio tiene la cualidad de ser un bien intangible, con un alto grado de diferenciación y no es almacenable. Es suministrado mediante redes físicas conductoras eléctricas, medios ópticos, sistemas satelitales u otros sistemas electromagnéticos por las cuales se transmiten señales de voz, sonidos, datos, textos e imágenes. A los efectos de nuestro trabajo sólo se analizarán los servicios de telefonía básica que incluyen: la telefonía local y de larga distancia nacional e internacional, tanto fija como móvil<sup>1</sup>.

Es de particular importancia la evaluación de la forma en la que se efectúa la competencia en el mercado. En especial dado el dinamismo económico del sector y por la introducción de nuevas tecnologías a nivel mundial, donde participan grandes grupos con estrechos vínculos y alianzas tecnológicas entre sí. En este contexto es necesario evaluar las capacidades regulatorias nacionales al depender el desempeño económico de la conducta de agentes nacionales e internacionales que cuentan con las capacidades tecnológicas claves en el sector.

La metodología utilizada para el análisis del objeto de estudio en el presente trabajo, esta basada en información de carácter bibliográfico, hemerográfico, documental y estadístico, así como, del análisis cuantitativo y cualitativo del sector.

---

<sup>1</sup> No se incluyen los servicios de valor agregado, aun cuando estos se presten por medio de la red telefónica, tales como Internet, biper, telex, etc. Tampoco se analizan los requerimientos de equipos para acceder a tales servicios, ni las innovaciones que estos representan, aun cuando estos han elevado la importancia económica y cualitativa del servicio básico. Solo se analiza la prestación del servicio de comunicación por medio de la red telefónica a través de los servicios seleccionados (ver anexo 1).

La información documental y bibliográfica nos permitió en un primer apartado presentar un panorama de la evolución de la ciencia y la tecnología de las telecomunicaciones y su relación económica.

En una segunda parte se analiza el desempeño económico del sector y se evalúan los impactos de las políticas instrumentadas, estableciéndose para tal fin un marco teórico-histórico que resume el entorno al tema objeto de estudio respecto a los factores: institucionales, económicos y tecnológicos. Establecemos así, un apartado con los fundamentos macroeconómicos en los que esta basado el actual marco regulatorio del sector telefónico.

La revisión de las publicaciones oficiales, legislación y ley de telecomunicaciones nos ayudó para elaborar una síntesis de los principales instrumentos y programas correspondientes al marco regulatorio, con el fin de determinar la introducción o impedimento de las nuevas tecnologías, así como, el desempeño económico que estas permiten generar.

La información estadística sobre las características del desempeño económico del sector, establece las tendencias y el dinamismo con el que opera el sector. Así como, las características del mercado, las formas que asume la competencia y el cambio tecnológico. Tomándose como datos de referencia, indicadores de desempeño tales como el número de líneas telefónicas, densidad telefónica, empleados, grados de digitalización; así como, indicadores de esfuerzo tales como la inversión.

La importancia que se otorga a la regulación en el presente trabajo, al analizar como ésta afecta el desempeño económico y tecnológico, no implica que el estudio sea de naturaleza legal, sino procura explicar aspectos tanto económico como tecnológicos.

Esto es, los factores que se utilizarán para estudiar a nuestra unidad, (el análisis de los instrumentos de regulación) se analizan bajo un enfoque económico, por lo que hacen de este un estudio de una naturaleza económica y organizacional.

Se analiza en una primera parte del trabajo el proceso de cambio tecnológico del sector telefónico y sus efectos económicos en la reestructuración del mismo, se define el concepto indicado y se analiza la importancia que adopta el marco regulatorio para el correcto desempeño tecnológico y económico del sector telefónico mexicano.

La vinculación de la ciencia y la tecnología en telecomunicaciones constituye un panorama para entender el surgimiento de la conformación del servicio telefónico, donde se experimenta un extraordinario proceso de cambio tecnológico, los constantes cambios tecnológicos en las telecomunicaciones han generado diversos efectos sobre la operación de los mercados y la actividad económica en general, especialmente en el sector telefónico.

Estos cambios tecnológicos han posibilitado la competencia en un sector tradicionalmente considerado como monopolio natural, mediante la introducción de comunicación inalámbrica, donde es posible la operación de diversas redes en forma simultánea y permite al sector telefónico tener un mayor control de la cantidad y tipo de servicios que consume cada usuario, dando la posibilidad de una perfecta discriminación de precios, al ofrecer diferentes tarifas según el consumidor, número de llamadas, los horarios, los días, los destinos. También, una reducción de costos al aplicar las nuevas tecnologías hace que el sector se vuelva más productivo y rentable.

Actualmente el servicio telefónico cuenta con dos tipos básicos de redes: alámbrica (fibra óptica o convencional) e inalámbrica (satelital, microondas, etc.). Existiendo la posibilidad en un espacio geográfico de tener acceso a dos o más redes proveedoras del servicio.

La importancia de ésta cualidad, radica en que permite establecer un mismo servicio; el cual puede ser prestado con sustitutos próximos o perfectos por varios oferentes, generando un mayor nivel de competencia inmediata y potencial. Por lo anterior, la innovación que representa la red inalámbrica ha permitido la supresión del monopolio natural en el servicio telefónico alámbrico que predominó por varias décadas.

Sin embargo, y a pesar de los grandes avances tecnológicos que el servicio telefónico presenta en una primera parte del trabajo, la red alámbrica sigue siendo la más económica y es utilizada con mayor intensidad por la mayoría de los consumidores; por lo que, al ofrecer una empresa éste servicio específico en condiciones cuasi-monopólicas, tiene la posibilidad de centralizar otras formas de comunicación y así limitar la competencia de otras organizaciones. El nivel de concentración entre los oferentes del servicio telefónico es muy elevado, y la estructura de mercado característica es el oligopolio, sustentado por un constante cambio tecnológico y diversas formas de economías.

La transformación del sector tiene su origen en factores que hacen a la oferta y la demanda de las telecomunicaciones, así como, otros elementos externos a esta actividad. La oferta de productos y servicios innovadores se incrementa en este sector en forma extraordinaria, sustituyendo en algunos casos satisfactores existentes y en otros creando nuevas necesidades asociadas al comercio, las finanzas, la educación o en el conocimiento entre otras.

En una tercera parte del trabajo se pone especial atención en los cambios regulatorios en el sector telefónico efectuados a partir de los ochentas, pero sin dejar a un lado los acontecimientos más importante de su historia desde que se introduce el servicio telefónico en México en el año de 1885.

El desarrollo histórico de la telefonía mexicana se presenta con la finalidad de reconocer las formas en que han participado las empresas, las innovaciones y las formas de regulación públicas que determinan el desarrollo de la actividad desde sus inicios hasta nuestros días. Con tal fin consideramos las etapas en que la propiedad de los agentes productores fue privada, mixta, estatal y en la actualidad, la nueva privatización. En cada una de éstas se enfatiza el papel que ha jugado el marco regulatorio, en el crecimiento y desarrollo de dicho sector.

Los elevados costos de la infraestructura de comunicaciones, en comparación con el bajo o nulo costo marginal de cada llamada, permite considerables economías de aglomeración,

gama y escala, según la zona geográfica, número de consumidores y nivel de ingreso de los mismos, por lo que es posible la conformación de diferentes mercados (**ver anexo 2**), con niveles de rentabilidad y precios potencialmente desiguales.

Las características antes señaladas permiten identificar al sector telefónico como un mercado altamente imperfecto, donde el marco regulatorio adquiere suma importancia al pretender impulsar a un mejor funcionamiento y organización del servicio a través del tiempo, inducir el cambio tecnológico y potenciar el desarrollo de externalidades positivas.

Dadas tales imperfecciones, las diversas normas que conforman el marco regulatorio del servicio telefónico, podrían contribuir o no lograr un mejor desempeño productivo y tecnológico del sector.

Teniéndose la necesidad de evaluar los fundamentos microeconómicos sobre los que se sustentan las medidas regulatorias adoptadas por el Gobierno, evaluando su consistencia analítica y su capacidad efectiva para comprender y transformar la actual situación del sector es lo que, conforma la parte medular del presente trabajo expuesto en un cuarto apartado, al pretender reconocer la manera en que se desarrolla la regulación telefónica básica en México como respuesta hacia un mayor desempeño económico y tecnológico.

Asimismo, se realiza un quinto apartado donde presentamos un estudio sobre el desempeño económico del sector, desde la perspectiva de la organización industrial, a partir de indicadores estadísticos del mercado; lo que nos permitirá reconocer los avances a los que se ha llegado a partir de establecer un marco regulatorio con derechos y obligaciones para el sector telefónico. A partir de este análisis se elabora una reflexión sobre las limitaciones y virtudes de las políticas establecidas en el actual marco regulatorio del sector. Finalizamos la investigación presentando las conclusiones generales del trabajo y las sugerencias de política que se derivan del mismo.



## **II. Cambio tecnológico en el sector telefónico.**

El sector de telecomunicaciones es uno de los mejores ejemplos que permiten comprender el actual paradigma tecnoeconómico de la microelectrónica, por lo que, se vuelve fundamental para entender la evolución tecnológica en el sector telefónico y por consiguiente la capacidad efectiva de establecer un marco regulatorio para la introducción, aplicación y generación de la misma.

La transformación del sector telefónico se origina bajo factores de oferta y demanda de las telecomunicaciones, sustentado en una aplicación y generación de nuevas innovaciones en materiales (principalmente fibra óptica), en la industria aeroespacial (satelital) y la revolución microelectrónica, actividades líderes del actual paradigma tecnoeconómico que al ser aplicadas en la telefonía han llevado a la fusión de diversas tecnologías para ofrecer múltiples servicios dentro de un mismo dispositivo donde convergen diversas formas de comunicación como son: la telefonía, la televisión y el internet (conocido este fenómeno como el triple play) (Navarrete,2005)

Lo que permite que la oferta de productos y servicios innovadores en el sector telefónico se incremente en forma extraordinaria, sustituyendo en algunos casos satisfactores existentes y en otros, creando nuevas necesidades en la vida diaria respecto al comercio, las finanzas y la educación, reflejadas en una reducción en los costos y en una disminución en los precios a nivel mundial

La competencia en la actividad telefónica es cada vez más en especial dado el dinamismo económico del sector y la introducción de nuevas tecnologías que aceleran el cambio tecnológico a nivel mundial, donde los participantes tienen estrechos vínculos y alianzas tecnológicas entre sí, lo que limita las capacidades regulatorias nacionales al depender el desempeño nacional de la conducta de los agentes internacionales que cuentan con las capacidades tecnológicas claves en el sector.

## **1. Vínculos entre la Ciencia y la tecnología.**

Las telecomunicaciones<sup>2</sup> en general y particularmente la telefonía experimenta un extraordinario proceso de cambio tecnológico basado en los continuos desarrollos genéricos de la microelectrónica y por las diferentes ciencias (nuevos materiales, espacio, computación, informática y la óptica). Lo que ha permitido las innovaciones consistentes en el uso de fibras ópticas, tecnología digital, satélites geoestacionarios y de órbita entre otras, que son utilizadas para llevar a cabo la prestación del servicio telefónico.

Las innovaciones en el campo de los componentes de la electrónica realizados en Europa y Norteamérica, como el tubo de vacío, el transistor y los circuitos integrados permitieron sentar las bases de la miniaturización y la digitalización del equipo de telecomunicaciones, así como, su vinculación a la computación.

El desarrollo científicos y tecnológicos en la electrónica, microelectrónica, óptica, cibernética, entre otros; relacionada con las necesidades tecnológicas armamentista y del espacio, lograron que los conductores y los semiconductores formaran un equipo electrónico sólido sin hilos de conexión, disminuyendo la complejidad de los circuitos y aumentar la confiabilidad en el creciente número de posibles conexiones alámbricas, dando paso a la miniaturización, que al ser aplicada en el desarrollo de las tecnologías en general y específicamente en las comunicaciones lograron un avance extraordinario (Drummer,1977).

Por otro lado el aprovechamiento de las microondas en transmisiones inalámbricas tales como: la radiotelefonía móvil celular, los satélites para comunicación y las redes de

comunicaciones personales, fueron los soportes tecnológicos para impulsar una mayor capacidad de transmisión, mejorando los materiales conductores, diversificando las interconexiones, con una mayor capacidad de control y transferencia de un mayor número de signos, lo que posteriormente generaría el desarrollo de una red digital de mayor capacidad de integración que permitiría transmitir en una misma línea simultáneamente voz, datos e imágenes a una mayor velocidad y con más nitidez (Luz Ruedas, 1995).

Estas invenciones permitirían elevar el crecimiento económico del sector de las telecomunicaciones al ofrecerse nuevos servicios derivados de las nuevas tecnología, que a su vez se incorporarían al servicio telefónico básico permitiendo una mayor y amplia gama de innovaciones en las transmisiones de comunicación telefónica que ya no solo serían por voz sino también por imágenes, datos y textos, estableciéndose nuevos nichos de servicios que romperían las barreras geográficas a niveles internacionales.

En cuanto a los procesos de la planta telefónica, se generaron cambios tecnológicos radicales al pasar del uso de centrales automáticas de conmutación electromecánica, a centrales semielectrónicas de señales analógicas conformadas por hilos de cobre y posteriormente se crearon centrales digitales compuestas por fibra óptica y conectadas a satélites, estableciéndose con esto una red de servicios integrados de mayor calidad en la transmisión simultánea de voz, datos, textos e imágenes; lo que llevó a tener una mayor demanda en la utilización de la red telefónica.

El cambio radical en la tecnología de las telecomunicaciones consistió principalmente en pasar de transmitir las señales de una manera analógica a una digital. Hasta inicios de la década de los setenta la tecnología que predominaba en las telecomunicaciones era la “analógica<sup>3</sup>”, introduciéndose con velocidad los equipos basados en la electrónica, mientras, se avanzaba en la concreción de nuevas tecnologías.

---

<sup>2</sup> En sentido amplio las telecomunicaciones comprenden los medios para transmitir, emitir o recibir, signos, señales, escritos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos o datos de cualquier naturaleza, entre dos o más puntos geográficos a cualquier distancia a través de cables, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos (Ruelas, 1995).

<sup>3</sup> Esta tecnología es llamada analógica porque las señales que se utilizan tienen una correspondencia directa con los valores de los parámetros acústicos de la voz humana (frecuencia, timbre, etc.) siendo cambiada la energía de ésta a energía eléctrica; por lo cual se dice que existe una “analogía” (Carmona, 1986, citado en Sánchez, 1998). Esta tecnología se caracterizaba por su conmutación “espacial”, ya que permite unir polos conductores a través de selectores o

Para los años ochenta se difundirían las tecnologías que conforman, el nuevo paradigma en las comunicaciones, resultado de la revolución tecnológica en la microelectrónica lo cual permitió la creación de sistemas telefónicos compactos y eficientes.

En particular, la transformación radical en el sector telefónico se da por dos tipos de nuevas tecnologías centrales en la comunicación: la digital en la conmutación y la fibra óptica en la transmisión.

La nueva tecnología digital en la conmutación<sup>4</sup> volvió más rápidas, menos costosas y con menor interferencia a las centrales telefónicas, porque ahora son más fáciles de operar y mantener, debido a que son instaladas en menor tiempo, ocupan menos espacio, amplían la prestación en los servicios y consumen menos energía por línea (Sanchez,1998).

Por otro lado, los medios de transmisión que se utilizaron hasta los años setenta estaban compuestos fundamentalmente de cables coaxiales (integrados por dos conductores concéntricos, separados por una sustancia dieléctrica), las microondas y los satélites son ejemplo de ello.

En un mismo sentido, el avance tecnológico en las nuevas formas de transmisión de las señales telefónicas y de radio, llevó a desarrollar la técnica de las fibras ópticas, las cuales poseen ventajas sobre los sistemas conformados con cable coaxial, ya que para estos, dado su aumento o reducción de la onda o frecuencia, se tenía que instalar repetidores cada 2 km. lo que permitía la transmisión. Con el sistema de fibras ópticas la instalación de tramos es hasta de 70 Km. sin repetidores, la anchura de banda permite tener capacidad de transmisión muy elevada, hasta de 30 mil canales telefónicos. Las ventajas en el sector telefónico de esta tecnología son, entre otras: una baja pérdida de transmisión, una gran anchura de banda, así como, un cable de diminuto tamaño y peso que es inmune a la

---

reveladores. Este, tipo de centrales son automáticas en el sentido de que la conmutación se hace sin intervención de la operadora.

<sup>4</sup> Equipos automáticos que llevan a cabo el control de la conexión a través de circuitos integrados que son controlados por medios computarizados.

transferencia electromagnética, se conducen señales de luz codificadas en sistemas digitales; por las que se transmiten cada segundo millones de palabras, voces, imágenes e informaciones.

A la par con dichos desarrollos tecnológicos aplicados al servicio telefónico, se han venido realizado innovaciones incrementales al equipo terminal (aparatos telefónicos) en el aspecto exterior desde el disco de marcación hasta el aparato electrónico con teclado; diversidad de modelos de aparatos, pasando del viejo, pesado y de grande tamaño, al novedoso ligero, vistosos, compacto y de plástico, y que hoy día ya también cuenta con video llamada. En su interior los cambios de sus componentes electromecánicos pasan a simples tarjetas microelectrónicas, lo que permite realizar funciones cada vez más complejas que permiten tener un sin fin de beneficios extras (Sanchez,1998).

En suma, la revolución tecnológica en la microelectrónica y nuevos materiales permitieron la creación de sistemas telefónicos compactos y el desarrollo de nuevos materiales conductores que conforman una nueva tecnología digital en conmutación y la utilización de fibras ópticas en la transmisión; las vinculaciones de la ciencia con la tecnología aplicadas en telecomunicaciones y específicamente en el servicio telefónico han permitido una mejor calidad en la prestación del servicio al ser este más diversificado, con mayor velocidad y mayor grado de confiabilidad; lo que lleva al sector telefónico a prestar un mejor servicio y lograr un mejor desempeño económico a nivel mundial.

## **2. Tecnología y economía.**

Los cambios tecnológicos han permitido ofrecer un mejor servicio en el sector telefónico lo que ha generando diversos efectos sobre la operación de los mercados y de la actividad económica en general. Por un lado posibilitan la competencia en un sector telefónico tradicionalmente considerado como monopolio natural, mediante la introducción de comunicación inalámbrica, donde pueden operar varias redes de diversos tipos y empresas en forma simultánea. Por otro, permiten al sector telefónico tener un mayor control de la cantidad y tipo de servicios que consume cada usuario, dando la posibilidad de una perfecta discriminación de precios, al ofrecer diferentes tarifas según el consumidor, número de

llamadas, horarios, días, destinos, etc. La reducción de costos al aplicar las nuevas tecnologías hace que el sector se vuelva más productivo y rentable.

Asimismo, los procesos de integración de la economía mundial bajo un marco de creciente competencia internacional, llevan a la conformación de una economía global, donde se requiere de modernas redes de telecomunicaciones, que ofrezcan los nuevos servicios en telefonía. Lo que obliga al sector telefónico mexicano a una constante modernización de su planta, sustentada en las políticas gubernamentales de apertura y la creación de nuevas formas de regulación para su desarrollo actual.

La transformación del sector se da bajo factores que se originan de una oferta y la demanda en las telecomunicaciones, así como también, en otros elementos externos a esta actividad. La oferta de productos y servicios innovadores están vinculados a la creación de nuevas necesidades o a la respuesta de nuevas demandas (Vegara, 1989); que en el caso del sector telefónico se incrementan en forma extraordinaria, sustituyendo en algunos casos satisfactores existentes y en otros, creando necesidades asociadas a lo comercial, a lo financiero, a lo educativo o en el conocimiento en general.

De la demanda de los consumidores finales que experimenta, aprenden y se adapta a los nuevos servicios telefónicos; su aprendizaje debe ser traducido en la práctica por los productores de los bienes y servicios, para lograr que estos a su vez lleven a cabo las modificaciones requeridas tanto por los consumidores finales como por los nuevos procesos productivos que exigen mayores niveles de calidad y rapidez en la prestación del servicio para alcanzar una mayor eficiencia productiva requerida en el mercado nacional como a nivel mundial.

El servicio telefónico posee una característica dual, es al mismo tiempo un producto final y un insumo de diversos procesos productivos que en la actualidad exigen formas de comunicación en tiempo real y con gran capacidad de transmitir información precisa, por lo que hace que el servicio se convierte en un elemento clave para lograr la coordinación y

supervisión a distancia de los diversos procesos productivos de la actividad económica en un país y en el mundo entero.

Asimismo, el desarrollo y la difusión en el uso de equipos electrónicos y de cómputo, cuya comunicación aún se efectúa por un servicio telefónico fijo, esta llevando a que converjan por la misma red telefónica Internet, TV; lo que permite una permanente expansión y un uso más intenso de las redes telefónicas existentes. Cabe destacar, que este proceso de cambio tecnológico es de carácter global y en la economía mexicana sólo se incorporan elementos que hacen a la adaptación y aprendizaje interno. Todo esto afecta el proceso de producción de las telecomunicaciones y los productos a los que se tiene acceso por medio de ellas.

Si bien es cierto que, el cambio técnico depende en gran medida de la iniciativa privada; las políticas gubernamentales no dejan de jugar un papel esencial en la determinación del contexto en el que la iniciativa privada puede ejercer, facilitándole estímulos o bien, por el contrario, imponiéndole limitaciones (OCDE, 1980).

### **3. Concepto e importancia del marco regulatorio.**

En un marco regulatorio se establecen las normas, acuerdos, decretos o leyes, al igual que se establece y lleva a cabo un pacto plasmado en un documento, mediante el cual los productores, los consumidores y la administración pública determinan las características a las que se someterán, lo que implica normar la conducta de los agentes productivos. Cuanto mayor sea la claridad con que se establezcan estas normas, menor posibilidad existirá de conductas oportunistas de los agentes que generan el beneficio de unos en perjuicio de otros.

La posibilidad de establecer por consenso un marco regulatorio, depende de qué tan rápido se puedan armonizar los intereses de los que producen, consumen y gobiernan, para determinar (en conjunto o cuando esto no es posible por imposición) el interés de la sociedad en la que participan.

Un marco regulatorio de un sector productivo tiene el reto de armonizar las soluciones tecnológicas y las necesidades, considerando los aspectos de tipo económico que inciden tanto en los oferentes como en los demandantes; condicionando el funcionamiento en determinadas actividades productivas al afectar el desarrollo tecnológico, económico, social y cultural de toda la población usuaria de los productos o servicios en donde éste se establece.

Así también, puede afectar la competencia presente y potencial en el mercado, mediante mecanismos que induzcan la adaptación de los agentes locales, además de que puede incentivar el empleo de nuevas tecnologías en un sector en particular el telefónico, donde la obsolescencia es acelerada.

Un marco regulatorio en un sector como el telefónico, puede desempeñar un papel central al inducir o limitar la introducción de progreso técnico, así como, posibilitar la prestación del servicio en forma eficiente y a precios competitivos, que lleven al crecimiento y desarrollo del sector y de la economía en general, al lograr una mayor satisfacción de los usuarios finales del servicio.

El impacto de un marco regulatorio puede afectar la conducta de los agentes económicos, tal que sus acciones tengan por resultado un aumento del bienestar general en el largo plazo y en la operación cotidiana de los mercados. Al mismo tiempo, puede inducir el desarrollo de capacidades tecnológicas y productivas internas que se constituyan en externalidades positivas del sistema nacional de producción e innovación.

Por lo anterior, un marco regulatorio debe procurar ser un importante factor de orden, armonización y equidad; al normar el comportamiento de las empresas, los usuarios y a las mismas instituciones gubernamentales. Lo cual implica la consideración necesaria de elementos valorativos y no sólo de eficiencia económica.



Así, en México durante la última etapa de la sustitución de importaciones, en el sector de las telecomunicaciones fue relativamente sencillo establecer las normas de funcionamiento del mercado, en el marco de una política que mantenía al sector telefónico monopolizado y controlado por el Estado; no obstante en la última década del siglo XX el gobierno ha implementado políticas de liberación de los mercados y supresión de los monopolios estatales, adquiriendo especial relevancia el papel que ha y esta jugando la privatización del sector telefónico mexicano bajo un marco regulatorio en el desempeño económico y tecnológico del sector (Díaz y Topete, 1998)

Las telecomunicaciones en la actualidad adquieren un papel predominante en la actividad económica y social en el mundo entero. La alta de tecnología aplicada en la infraestructura y las redes de comunicación (Cabrera,1991), ha convertido al sector en una prioridad nacional y mundial en la última década, la tendencia a la globalización de las telecomunicaciones se traducen en la necesidad de mayor inversión en el sector. Esta tendencia promueven que las fuerzas del mercado jueguen un papel más activo en la asignación de los recursos, y en la disminución de la participación estatal; empujando al surgimiento de nuevas empresas y a la transformación de las ya existentes, hechos que han llevado a la conformación de un nuevo marco regulatorio en el sector telefónico.

Así también, los aspectos de eficiencia dinámica (cambio tecnológico) y eficiencia estática (precios-cantidad-calidad), pueden ser en algunos casos contradictorios, al sufrir considerables transformaciones a lo largo del tiempo. Por lo anterior, el marco regulatorio en el sector telefónico debe modificarse conforme este se va transformando en el tiempo, adaptándose a los ciclos de la tecnología y a las cambiantes condiciones en las formas de competencia en los nuevos mercados existentes y los que están naciendo.

En la actualidad se ha establecido un entorno regulatorio que permite la apertura e induce a la competencia en algunos mercados del sector telefónico, principalmente en el caso de los servicios básicos como son Larga Distancia internacional, nacional y local, y de la telefonía celular, regidos por el actual marco regulatorio sustentado supuestamente en la idea de las libres fuerzas del mercado y la sana competencia entre los participantes.

**En síntesis:** un marco regulatorio conformado por el conjunto de normas que se establecen por acuerdo o imposición con los diferentes agentes que participan en un sistema productivo como por ejemplo el sector telefónico, puede desempeñar un papel central al pretender inducir o limitar la introducción de progreso técnico, en especial en este sector donde la obsolescencia es acelerada. Asimismo, un marco regulatorio debe modificarse con el tiempo, adaptándose a los ciclos de la tecnología, y a las cambiantes condiciones en las formas de competencia de los nuevos mercados donde se establezca; favoreciendo la eficiencia y la equidad.

### **III**

#### **EL sector telefónico mexicano: desarrollo histórico, tecnológico e institucional.**

La presente sección analiza las diversas modalidades de regulación y de propiedad adoptadas en el sector telefónico durante cada periodo político desde sus inicios en México hasta la actualidad, así como, la introducción de innovaciones en el servicio y su operación en las nuevas formas que demanda la competencia internacional.

#### **1. Los orígenes: la naciente industria telefónica.**

El inicio de la demanda del servicio telefónico en México se lleva a cabo bajo una cobertura local impulsada por la necesidad del Gobierno para comunicar a las diferentes dependencias gubernamentales en el año de 1878, otorgando para tal fin el primer permiso a Alfred Westrup y Co. para la instalación de la primera red telefónica

Tres años después el Gobierno establece las normas y condiciones de oferta del servicio, pretendiendo hacer más extensa la red; otorga la concesión a M. L. Greenwood, para

construir la red telefónica en la Ciudad de México, iniciándose así el cableado público. (Archundia, 1991).

El objetivo común de dotar el servicio telefónico a la población bajo una misma filosofía de darle una mayor utilidad al convertir a éste en público (Luz Ruedas,1995), llevo a que varios inversionistas extranjeros se asociarían con la Compañía Telefónica Mexicana<sup>5</sup>, la cual tomaría el dominio del mercado en México impulsándolo a una mayor demanda y oferta, estableciendo para 1883 la primera línea de Larga Distancia Internacional, con algunas ciudades de la República y de los Estados Unidos.

La obtención de la concesión por parte de la mencionada empresa para ofrecer el servicio público telefónico permitió la importación al país de equipo y material telefónico. Subsidiando el Gobierno el pago de los impuestos por este rubro como un impulso al crecimiento del sector.

La rápida evolución del novedoso servicio telefónico llevo a ofrecer una diversidad tecnológica pasando de una transformación radical a una serie de innovaciones incrementales al servicio, dándose con este hecho, el efecto conocido como “del estado gaseoso a la estandarización” de la tecnología explotándose el sistema telefónico con diferentes modalidades en las principales ciudades de la República, paso que permitiría avanzar a la estandarización.

Aun que el servicio telefónico tenia cada vez una mayor demanda entre los sectores de la población que lo podía adquirir, como las filiales extranjeras de bancos, empresas ó en su caso los personajes allegados a la elite de poder económico o político del régimen porfirista por su parte la mayor parte de la población lo considera demasiado costoso y poco funcional (Morales, 1999).

Sin embargo, en menos de seis años de haberse iniciado la prestación del servicio telefónico en México el mercado crecía permitiendo editar el primer directorio telefónico

---

<sup>5</sup> Se conocida como Mextelco, fue constituida en 1881 y era sustentada técnica y financieramente por la Western Electric Telephone Company.

con un total de 800 usuarios, y en lo referente a la estructura telefónica se introducen innovaciones al sustituir el alambre por el cable forrado lo que evita que se eliminen los frecuentes daños que sufren los circuitos telefónicos, por otro lado, las innovaciones incrementales en los aparatos telefónicos y en el servicio consisten en: teléfonos de extensión, aparatos de escritorio tipo “candelero” y el servicio nocturno, que consistía en dejar mensajes que las operadoras entregaban al día siguiente, dichas innovaciones permiten ofrecer una mejor y mayor calidad a los consumidores.

El servicio telefónico sigue su desarrollo y para 1893 la Mextelco logra tener un mayor dominio del mercado al absorber varias de las pequeñas compañías que ofrecían el servicio, concentrando la oferta del mismo, lo que le permite llevar a la edición de la primera “sección clasificada” y a una mejora en el servicio a los suscriptores extranjeros al contar con operadoras que dominaban el idioma inglés.

Los avances tecnológicos continúan consolidado y expandiendo el servicio telefónico permitiendo la introducción del conmutador múltiple: complejo y metálico, con capacidad para dos mil líneas, así también, se llevan a cabo pruebas por parte del gobierno para ver la capacidad de transmisión simultánea por los mismos hilos de los servicios telefónicos y telegráficos, con resultados satisfactorios, lo que generaría una mayor oferta y demanda del servicio.

Ya para 1900 la Compañía Telefónica Mexicana ofrecía el servicio aun numero mayor de ciudades del país y seguía realizando constantes innovaciones en la atención a los clientes, dando como resultado que la empresa pudiera abatir la competencia con practicas desleales con empresas telefónicas menores al ofrecer el servicio gratuitamente a algunos suscriptores lo que le permitió dominar el mercado del servicio telefónico mexicano en esos momentos, firmando al año siguiente un contrato con el gobierno que le permite explotar el servicio de larga distancia, utilizando la red federal, entre Aguascalientes y Zacatecas.

Sin embargo, la competencia telefónica continua y en 1903 el gobierno la estimula regulando el servicio por medio de contratos otorgados por parte de la Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) para ofrecer el servicio telefónico en el D.F. y otras ciudades por un periodo de 30 años; Axel Bostrom solicita el registro del nombre comercial L.M. Ericson y en este mismo año el gobierno otorga una concesión por 30 años a la Compañía Telefónica Mexicana para continuar con el servicio, sometiéndola a construir una red subterránea en parte de la ciudad de México ( Enciclopedia de México, 1993).

Al año siguiente la Compañía Telefónica Mexicana aumenta su capital en un millón de dólares y los accionistas toman la decisión de cambiar la razón social a Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana (CTTM) convirtiéndose esta en una filial más de la norteamericana Internacional Telephone and Telegraph Company (ITTC) la cual empezó con los trabajos de la red subterránea en la ciudad de México tarea a la cual ya estaba obligada.

El ingreso al mercado telefónico en la Ciudad de México de la compañía L. M, Ericsson, vendría a revolucionar a la naciente industria telefónica, consolidando la competencia telefónica al romperse el monopolio y conformarse un mercado de carácter duopólico.

L. M. Ericsson inicia en 1907 introduciendo avances tecnológicos al sustituir los aparatos de magneto y baterías por los de energía central permitiendo con esto ofrecer un mejor servicio que le llevo a duplicar el número de suscriptores a fin de año pasando de 300 a 650. La CTTM competía tomando ejemplo de la L.M. Ericsson al sustituir sus aparatos de magneto y baterías por los de energía central, pero también lleva a cabo una alianza con la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) al firmar un contrato para la utilización conjunta de la red federal para la prestación del servicio el la capital (Morales,1999).

El impulso de la expansión telefónica en el país para 1908 se desarrollaba bajo una reforma sectorial, mientras la Compañía Telefónica Woessner ofrecía el servicio en varias poblaciones de la República Mexicana, en el centro del país la CTTM amplía sus servicios al obtener el permiso para comunicar a Pachuca con el D.F. ; mientras que a la empresa L. M. Ericsson obtiene el permiso para traspasar su concesiones a la Mexikanska Telefonaktiebolaget Ericsson que posteriormente se le autorizara para cambiar su denominación por la de Empresa de Teléfonos Ericsson S.A. (SCT, 1987)

La Revolución Mexicana, no afectó el desarrollo del sector telefónico, prueba de esto, es que en 1911 se comienza el tendido de nuevas líneas para iniciar el primer servicio interurbano por parte de Ericsson, lo que lleva a la introducción de cambios técnicos en el servicio al importarse de Alemania postes de acero de 20 a 24 metros, y aumentado la eficiencia de los aparatos telefónicos por medios de un imán en forma de herradura, fabricado por la casa Siemens, lo que permitió tener una mayor demanda del servicio llegándose en este mismo año a 7000 suscriptores, Sin embargo, durante la primera guerra mundial disminuyó el ritmo de crecimiento del sector debido a la escasez de materiales telefónicos, ya que las materias primas de estos se destinaban a fines bélicos, lo que trajo como consecuencia el aumento de los precios de los mismos y por consecuencia del servicio telefónico.

En 1915 los conflictos laborales existentes en la CTTM, llevarían a una intervención por parte del Gobierno, embargando las redes telefónicas propiedad de la empresa. Con posterioridad, y para concluir el conflicto, ésta es adquirida por la International Telephone and Telegraph Co. (ITT), compitiendo a partir de ese momento con Ericsson.

La normatividad bajo la nueva Constitución de 1917, permitió al gobierno intervenir mediante acuerdo con el Congreso, para establecer una política fiscal, al promulgar una ley que incrementaba el monto de los impuestos, que incluía recargos a la prestación del servicio telefónico, logrando con esto por un lado<sup>6</sup> afectar los precios y por otro percibir

---

<sup>6</sup> En una estructura oligopólica los impuestos son sólo parcialmente transferibles al consumidor, dependiendo de la elasticidad de la oferta y de la demanda de los bienes.

ingresos. Esta forma de regulación vía impuestos a las telecomunicaciones por parte del gobierno habría de suprimirse en 1920.

Al finalizar la Primera Guerra Mundial, se volvería a reanudar el acelerado desarrollo tecnológico en las telecomunicaciones, y en especial en la telefonía, iniciándose los planes para la utilización de las comunicaciones eléctricas con ondas portadoras. Al poseer la Ericsson 32 concesiones para ofrecer servicios tanto públicos como privados, adquirió dos estaciones portátiles inalámbricas con un radio de comunicación de 200 kilómetros. Permitiendo introducir en México el sistema telefónico automático, el cual sustituiría gradualmente al sistema conformado por operadoras.

En 1925 se estableció la primera central telefónica automática, conocida como la central Roma, con capacidad para conectar a diez mil líneas. Y al año siguiente el gobierno celebra un convenio para tender el cableado telefónico entre México y Estados Unidos. En donde la CTTM obtendría la concesión para explotar el servicio de larga distancia y un año después la Ericsson obtendría la suya.

El desarrollo del servicio de larga distancia fue acelerado, en 1927 se inaugura “los servicios telefónicos internacionales por la CTTM con los E.U. y a finales de este mismo año se contaría ya con la línea telefónica entre México, Canadá, Cuba, Gran Bretaña y buena parte de los países europeos (CTTM,1930), mediante un sistema que consistía en una combinación de líneas telefónicas de tierra y circuitos radiotelefónicos a través del Atlántico. Fue hasta 1930 cuando se abre al público el servicio entre Norte y Sudamérica gracias al circuito, transmisor y receptor entre la Compañía Internacional de Radio (Argentina) y la American Telephone and Telegraph Company (Estados Unidos).

La ampliación de las redes telefónicas a más ciudades y países permitió ofrecer el servicio aun mayor número de la población generando una mayor demanda del servicio, lo que dificultó distinguir los números telefónicos de las dos empresas que operaban en ese entonces. El Gobierno debió regular la prestación del servicio, estableciendo un acuerdo

para la utilización de marcación en la que Ericsson utilizaría solo dígitos, mientras que ITT utilizaría dígitos y letras.

Si bien, es cierto que al principio: la existencia de dos empresas grandes compitiendo por prestar el servicio telefónico, llevaría a mejorar y ampliar la cobertura de éste, así como a la introducción de tecnología que permitía el desarrollo del sector, la duplicación de sistemas telefónicos y la aglomeración presentaron fuertes conflictos y crecimientos traslapados en las ciudades más importantes. Por lo anterior, en 1936 la administración del presidente Cárdenas, estableció una normalización de las condiciones de oferta y de competencia obligando a ambas empresas a enlazar sus líneas y combinar sus servicios, en razón del interés público (Luz Ruedas, 1995).

El proyecto de fusión de las líneas de las dos principales compañías telefónicas existentes en México, se suspendió debido a la Segunda Guerra Mundial y a la introducción de los avances tecnológicos por parte de la Ericsson consistentes en el mantenimiento de los cables telefónicos inyectándoles gas nitrógeno evitando que la humedad penetrara en las grietas del forro de plomo hasta el interior aplicado en los cables troncales, la técnica se mejoraría al aplicar aire seco en ves de nitrógeno, también se aplica la conmutación consistente en barras cruzadas (SCT, 1987), lo que abrió una brecha tecnológica entre las empresas. Permitiéndole a Ericsson un aumento de cinco a seis las cifras de sus dígitos telefónicos en 1940, la Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana, S. A., adoptó este sistema hasta 1946 mismo año en que el Estado estableció el enlace definitivo de las líneas de ambas empresas, al quedar en 6 cifras el número de todos los teléfonos de la Cd. de México, estableciéndose un sistema homogéneo.

Bajo este marco regulatorio, en 1947 se constituyó la Compañía *Telefónica de México, S.A.* (TELMEX), que mediante las negociaciones establecidas en el sector entre las dos compañías existentes en ese entonces la Ericsson y Axel Wenner-Gren, crearían esta nueva empresa mexicana que tendría la capacidad ofrecer el servicio que prestaba la Empresa Ericsson. Ésta inició sus operaciones en 1948. En el primer año de operación, TELMEX cerro la brecha tecnológica que impedía combinar los servicios de ambas empresas,



enlazando en forma automática los dos sistemas telefónicos en uno solo: el suyo propio (antes compañía Ericsson) y el de la CTTM, incorporando con esto a un mayor número de clientes al servicio telefónico y continuar con el desarrollo del servicio telefónico (TELMEX, 2000).

**En resumen:** desde los inicios de la telefonía mexicana, es posible identificar diversos agentes con intereses en el desarrollo sectorial, fundamentalmente el capital extranjero, empresarios locales y el Gobierno Nacional. El gobierno da la importancia al sector desde sus inicios de interés público, asumiendo diversas políticas respecto al mismo a medida que éste se desarrolló a lo largo del tiempo. Desde inducir la demanda originaria del servicio, normar su funcionamiento, hasta participar en la prestación del mismo. En general, la regulación fue más compleja a medida que el sector alcanzaba un mayor grado de desarrollo y cambio tecnológico. Asimismo, el rápido crecimiento del sector es explicado por el crecimiento de la demanda y la oferta de mejores y más complejos servicios debido al acelerado cambio técnico en las redes telefónicas. En esta primera etapa se concreta la unificación y monopolización del sector telefónico al crearse una nueva empresa de capital nacional que asumirá la tarea de ofrecer el servicio telefónico en el país, enfrentando los constantes cambios tecnológicos que serán introducidos en este.

## **2. El sector monopolizado y las nuevas tecnologías.**

En 1950 al adquirir Teléfonos de México la Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana, S.A. (CTTM). Se estableció un acuerdo entre el Gobierno mexicano, Wenner-Gren, la ITT y la L. M. Ericsson, donde TELMEX sería un monopolio en las telecomunicaciones de México.

Con el propósito de continuar impulsando el desarrollo del sector telefónico, y en específico los servicios básicos, el Gobierno estableció en 1952 una política fiscal basada en una discriminación de precios, aplicando un impuesto diferencial sobre ingresos por servicios telefónicos, gravando con 10 % el servicio de larga distancia y con un 5 % el servicio local, lo que permitía financiar la actividad local por medio de un subsidio cruzado

con el servicio de larga distancia. El gobierno procuró financiar la actividad empleando el poder de mercado y la capacidad discriminatoria de las telecomunicaciones. Logrando que en ese mismo año se ampliara la capacidad del sistema telefónico instalando una central con capacidad inicial de 18 mil líneas.

Para el siguiente año se estableció un sistema de transmisión de llamadas por microondas entre el Distrito Federal y Puebla, con 23 canales telefónicos, y se introdujo el servicio medido (SCT,1987). Este último permitió un control donde los consumidores se beneficiaban al establecer que la renta por el servicio individual no aumentaría, siempre y cuando no se sobrepasara el número de llamadas establecidas dentro de la cuota básica.

En este mismo año 1953 se equilibran las participaciones de la L. M. Ericsson y la ITT mediante la firma de diversos acuerdos de los cuales se destaca el retiro de la participación de Axel Wenner-Gren sobre el capital de la empresa, lo cual deja al público contratante del servicio, una pequeña participación accionaría. La venta de las acciones de la empresa al público en general, permitía dar liquidez a TELMEX, al mismo tiempo que se convertía en una empresa de *propiedad privada-nacional* con participación estatal minoritaria, se pone en funcionamiento el sistema de microondas entre México y Puebla, se terminan de instalar la central automática en algunas colonia del la Cd. de México lo que permitía ofrecer el servicio aun mayor numero de usuarios al lograr tener una mayor numero de líneas disponibles (SCT,1987).

El gobierno con el fin de financiar las operaciones de la empresa llevaría un programa conocido como “Plan Cinco Años” asignado por las secretarías de Comunicaciones y Obras Públicas, y de Hacienda y Crédito Publico para mejorar y fomentar el sistema telefónico (Enciclopedia de México, 1993); consistente en colocar en el mercado acciones y obligaciones, tanto comunes como normativas y al portador (COFETEL,2004); así como, en ayudas monetarias provenientes del impuesto telefónico y gestiones crediticias con Nacional Financiera, lo que permitía obtener mayores recursos para establecer 25 mil nuevos servicios por año, así como, lograr una mayor participación accionaría y control por parte del gobierno.

El gobierno imponía también una política de financiamiento y ahorro forzoso al determinar que todo suscriptor, al cambiar de domicilio sus aparatos, debía adquirir acciones de la compañía, y se daba preferencia a los solicitantes del servicio que aceptaban contribuir al desarrollo de la empresa mediante la compra de valores lo que permitía continuar capitalizando la empresa con contribuyentes cautivos (SCT,1987).

El impulso a la ampliación del servicio de larga distancia en varios estados del país, se da al establecerse en 1956 un convenio por parte de Secretaría de Comunicaciones y Transportes y el Comité Nacional de Comunicaciones Vecinales, el cual tenía por objeto fomentar, construir y mejorar los caminos, los aeropuertos y las telecomunicaciones, estas últimas se ampliarían con los circuitos ya existentes.

Por otro lado, el desarrollo de tecnología propia del sector telefónico mexicano basado en el Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones, lleva a la constitución de la compañía Industria de Telecomunicación, S.A. de C.V. (Indetel), conformada por capital perteneciente a la ITT y LME (SCT, 1987) consistente en la producción de equipo telefónico fabricado en el país. Hecho que permite la instalación de los primeros teléfonos de alcancía, como sistema de aparatos de servicio público.

El continuo desarrollo tecnológico aplicado en la telefonía permitió a Teléfonos de México la introducción de nuevos servicios, como el télex “Telégrafo a domicilio” en las grandes empresas del país. Asimismo, se estableció el servicio de Larga Distancia Automática (LADA), permitiendo hacer llamadas de teléfono a teléfono. Estableciéndose así un sistema de numeración nacional.

Aunque para 1962 existen fuertes problemas laborales que llevan a Teléfonos de México a una huelga de 100 días, se lleva a cabo la instalación definitiva del sistema de microonda entre las ciudades de México, Monterrey y Nuevo Laredo, gracias al satélite de comunicaciones Telstar, financiado por el sistema Bell y la NASA, primero en funcionar con frecuencias de microondas (COFETEL, 2004).

Esto perfeccionó el servicio de conmutación automática de larga distancia, al permitir a las operadoras del país marcar directamente el número telefónico de cualquier abonado incluido en la ruta, además de los respectivos de Canadá y Estados Unidos

Durante la segunda mitad de la década de los 60's se presentan importantes avances como: la incorporación total de la ciudad de México al servicio de automatización (LADA 91), innovación en nuevos servicios como: información de emergencia con la clave 07. También, se amplió y modificó la red del cableado subterránea<sup>7</sup>, debido por un lado a la nueva red del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) y por otro, a la XIX Olimpiada que se llevó a cabo en el país, hechos que impulsan al desarrollo del sector, conformando un sistema telefónico más completo y de mayor capacidad (Enciclopedia México, 1993).

Para finales de la década de los 60's, las comunicaciones a nivel internacional entrarían en una nueva era al consolidarse el servicio oficial internacional de larga distancia vía satélite, consistente en una comunicación directa a Roma, Italia, para después extenderse a otros países de América del Sur y algunos más de Europa (COFETEL 2004), siendo el principal eslabón de la comunicación el satélite *IS-III-F2* de la serie Intelsat III, el cual permitía una capacidad para 1,200 canales telefónicos con promedio de vida activa de cinco años (Telmex, 2000). Se iniciaría la construcción del centro telefónico San Juan, así como, de un edificio para operadoras, servicios especiales, departamentos técnicos del Valle de México y un auditorio” (Telmex, 2000).

En el país se hacía cada vez más común el uso de la tecnología en microondas, por lo que, se instalaron nuevos sistemas y se pusieron en operación dos sistemas de cable coaxial; la conmutación automática quedó conectada casi en su totalidad. Para 1970, se mejoró la transmisión y recepción del servicio de larga distancia instalándose un nuevo sistema automático (LADA 95), el primero en Latinoamérica, con un alto grado de transmisión y recepción de mensajes directos de teléfono a teléfono, así como, el servicio de larga distancia automática nacional de persona a persona (LADA 92). Contrayéndose a su vez

compromisos de no elevar las tarifas entre los años 1970 y 1974, se llega aun millón de abonados en el país (SCT,1987).

**En resumen**, en ésta segunda etapa, se perfila aun monopolio del sector telefónico al adquirir Telmex, la Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana, S.A.. El financiamiento del sector es la problemática fundamental, dada la costosa introducción de las innovaciones tecnológicas en telefonía y la ausencia inicial de intereses privados por satisfacer la demanda potencial. Se impulsó el financiamiento con políticas activas inducidas por medio de TelMex consistentes en un impuesto sobre los ingresos del servicio telefónico y con contribuyentes cautivos que compraban acciones y obligaciones de la compañía, lo que permitió, continuar con las mejoras y la ampliación de la red en donde también, participaban otras empresas dentro del país

Sobre la base de este financiamiento fue posible la introducción de nuevas tecnologías, mismas que posibilitaron la creación de centrales con mayor capacidad de líneas, la utilización de los sistemas de microondas, el servicio medido, el servicio de télex, el servicio de larga distancia automática (LADA), los nuevos sistemas de aparatos de servicio público, el sistema de numeración nacional y la nueva tecnología satelital. Se incrementó el servicio y su la calidad llegándose a un millón de abonados al mismo tiempo que la empresa pasaba a ser de capital público-privado (mixta).

### **3. La participación estatal mayoritaria y los avances de la tecnología.**

Es a principios de la década de los 70's cuando el gobierno alcanzara una participación mayoritaria en la empresa que en ese momento rige al sector telefónico mexicano; los mecanismos de regulación manejados desde la conformación de TelMex, bajo una política de financiamiento basada en la venta de acciones de la empresa, permitieron al gobierno adquirir el 51% de las acciones del capital social de la empresa en 1972, logrando con este hecho tener el control de la empresa conformada con una participación estatal mayoritaria,

---

<sup>7</sup> Esta red contaba con una longitud de 284 kilómetros de ductos, 203,400 kilómetros de conductores, 19,840 teléfonos en cables (por pares) y un cableado coaxial para troncales urbanos.

Siendo el Estado el socio mayoritario empezaría a regular al sector telefónico desde el interior de la empresa: estableciendo que las tarifas se mantendrían iguales, que los accionistas particulares seguirían recibiendo sus beneficios por sus acciones y que la Nacional Financiera compraría todas las acciones particulares que se le ofrecieran en un plazo de 30 días, así como, daría comienzo a un plan de desarrollo de tecnología rural y se iniciaría el sistema de radiocomunicación en lagunas de las zonas más alejadas de la capital del país.

Al siguiente año: se inaugura el Centro Telefónico San Juan, donde se concentró el equipo más moderno, tanto en el sistema lada automático como el de operadora, siendo un cerebro electrónico que permitía la comunicación hacia el interior y exterior del país, el cual contaba con una torre de 100 metros de altura que sustentaba, tres plataformas, todas las antenas de los sistemas de microondas de alta, mediana y baja capacidad; con este hecho se introduce al país la tecnología más moderna en lo que respecta a telefonía, lo que permitía aumentar la demanda del servicio en general, poniéndose en servicio el teléfono 2 millones. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes asignó al ramo rural el nombre de Comisión de Telecomunicaciones Rurales, que hasta 1987 había construido “2,680 Km. De líneas telefónicas e instalado 370 aparatos y 136 equipos de radiotelefonía, beneficiando a casi 700.000 mexicanos” (SCT,1987).

Se estableció un plan General de Telecomunicaciones Rurales a 15 años, el cual contempla obras por cooperaciones tripartitas y bipartitas siendo los trabajos de infraestructura regional con inversión federal del 100%; el Estado y el capital nacional adquieren el 15% de las acciones de Indetel y TelMex adquirirá La Compañía Telefónica Nacional, de Coahuila. Es hasta el año de 1976 cuando la empresa TelMex asumirá un nuevo sistema financiero, realizando un ajuste al Reglamento de prioridades para continuar capitalizando a la empresa, el cual consistiría en que el Gobierno Federal haría una mayor inversión como socio mayoritario y habría modificación de las tarifas en un 24% (SCT,1987); La SCT otorgará la renovación de la concesión a TelMex comprendida para prestación del servicio público urbano y suburbano de la Ciudad de México, servicios urbanos e interurbanos en y entre las poblaciones donde ya se prestaba y en la que señalaría la

Secretaría con vista al interés público, servicio de larga distancia tanto nacional como internacional, en un término de 30 años prorrogable a 20 años más, con la promulgación de la nueva Ley Orgánica de la Administración Pública, la empresa quedaría integrada al sector de Comunicaciones y Transporte. Se continuaba con el desarrollo del sector, estableciéndose un Centro de Investigación y Desarrollo de la Empresa, que establecerá nexos con el Centro de Investigación y Desarrollo de Telecomunicaciones de la SCT y el Centro de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional; se instala el teléfono 3 millones (TelMex, 1991). En ese mismo año, se introdujo al país un moderno sistema de computación instalado en el Centro Telefónico San Juan, el cual permitió una mejora en el servicio telefónico de información 04 y el desarrollo de la telefonía rural.

Se continuó el desarrollo del sector telefónico en la década de los setentas aprovechando las nuevas tecnologías, tales como los sistemas satelitales y la fibra óptica, lo que permitió un avance significativo en el desarrollo tecnológico en el sector nacional y a nivel mundial. Y aun que también, la computación y **la telefonía digital** vendrían a sustituir y a perfeccionar **el sistema analógico** a través de la codificación de la voz en forma binaria, a fin de manejar la información con una mayor rapidez y fidelidad en esta década.

Sería hasta 1980 cuando se incorporó el uso de los sistemas digitales en México, permitiendo una menor sensibilidad sin distorsión e interferencia; facilitando con esto la operación en la conmutación, permitiendo diferentes tipos de señales que podía ser tratadas como señales idénticas en la conmutación y en la transmisión. También se introduciría el servicio auto-telefónico o radiomóvil.

En 1982 debido a la crisis del país, Telmex modificaría sus tarifas en tres ocasiones en ese mismo año; en enero: 12% en forma general para todos los servicios; en junio: 17.1% en servicio local y en el de larga distancia nacional; y en diciembre: 10% en larga distancia nacional y un 41.5 % en el servicio local.

A pesar de la situación nacional, se continuó con el desarrollo tecnológico telefónico poniéndose en operación instalaciones en enlaces con fibras ópticas<sup>8</sup>, estableciéndose la primera **central electrónica digital** de larga distancia en el país, de la filial Teléfonos del Noroeste. Las principales ciudades del país fueron interconectadas a través del satélite Morelos I, por medio de una red de telefonía rural integrándose un sistema nacional. Posteriormente con el lanzamiento del Morelos II, en 1985, se llevaría el primer enlace de telefonía rural.

La telefonía fue afectada por el sismo de 1985, el que hizo conveniente descentralizar el sistema telefónico de larga distancia de la ciudad de México y zona metropolitana. Estableciéndose en 1987 un programa de automatización en un conjunto variado de sistemas como los de información gerencial, los módulos de atención a grandes usuarios, funciones operativas y administrativas de los centros de trabajo, el tráfico manual (por operadora), el procesamiento de información de oficinas, comercios y lo más novedoso el servicio de teléfonos públicos de alcancía que ofrecerían por medio de un innovador teclado de marcación y un microprocesador digital, servicios como: LADA 91, LADA 95, LADA 98 y LADA 800 de larga distancia automática por cobrar. Instalados en lugares estratégicos como aeropuertos, terminales de ferrocarril y de autobuses, hospitales, centros comerciales, universidades y unidades habitacionales entre otras, lográndose con esto instalar un 12% de las líneas con tecnología digital.

En 1988 comienza un proyecto para establecer redes digitales en el Sistema Bancario Financiero, el Sistema de Transporte Colectivo Metro, la SCT y las empresas transnacionales. instalándose la primera central de servicios integrados, lo que llevaría a la conformación de una Red Digitalizada Superpuesta (para la transmisión de voz, datos, textos e imágenes por medio de redes independientes). También, se inició el servicio de Radiotelefonía Móvil mediante tecnología celular. Logrando una red local del 13% de tecnología digital y 50% en el sistema de larga distancia.

---

<sup>8</sup> Las fibras ópticas son delgados filamentos del material eléctrico, transparente (vidrio o plástico) que pueden guiar o confirmar la luz a través de grandes distancias. Por su pequeño tamaño, permiten reducir el espacio que ocupan los cables



Con ello, casi todas las comunidades de más de 2,500 habitantes tenían, por lo menos, un teléfono comunitario. Por otra parte, en la red de larga distancia, se aumento el número de circuitos instalados, lo que permitió un mayor número de llamadas, pasando de 295 millones en 1978 a 886 millones de llamadas de larga distancia para 1988.

Bajo un régimen Estatal, el desarrollo financiero y productivo del sector logró aumentar la densidad telefónica pasando de 2.10 en 1972 a 5.0 en 1988, a 5.40 en 1989 y a 5.80 en 1990. Pero la tasa de crecimiento por líneas en servicio cayó de un 14% en 1972 a 10.36% en 1990 y la productividad medida en empleados por mil líneas, pasó de 15.7 en 1972 a 10.4 en 1990 (Solís, 1992).

Durante éste periodo, el régimen estatal permitió un desarrollo significativo del sector telefónico, sin embargo, las nuevas formas de competencia a nivel mundial ejercieron una mayor presión para adoptar nuevas tecnologías en el mejoramiento del servicio que hasta ese momento no tenía la capacidad económica, ni tecnológica requerida para cubrir la demanda creciente. Lo anterior planteó la necesidad de realizar grandes inversiones y cambios en la gestión de la empresa telefónica, con el fin de elevar la competitividad y eficiencia productiva. Preparando o haciendo a tractiva a la empresa para cambiarla a una propiedad privada

**En síntesis**, en esta tercera etapa, los mecanismos de regulación posibilitaron la adquisición de la empresa en forma mayoritaria por el Gobierno Federal durante 1972, con lo que se estableció una nueva forma de regulación estatal directa, incorporando la empresa al Sector de Comunicaciones y Transportes; además se instalo el Centro de Investigación y Desarrollo de la Empresa, bajo un programa de mejoramiento que tenía como objetivo automatizar los sistemas de información gerencial, lo que permitió elevar el uso de líneas con tecnología digital, incorporando nuevas tecnologías, satelitales, fibra óptica y de computación.

---

de pares de cobre, son inmunes a cualquier interferencia electromagnética, son de mayor calidad y confiabilidad que los conductores metálicos y no producen descargas eléctricas.

Desde los años cuarenta hasta finales de los setentas, la regulación telefónica se produjo en un contexto de activa participación gubernamental fomentando la inversión privada, destinando el gasto público a obras de infraestructura, basado en un modelo de desarrollo por sustitución de importaciones; regulando la actividad económica a través de sistemas normativos, financiamiento e impulsando la creación y fortalecimiento de organismos públicos descentralizados relacionados con el proceso productivo. Tal es el caso de Nacional Financiera que además de ser una fuente de financiamiento público para la empresa privada, respaldó inversiones en obras públicas de infraestructura básica, sobre todo lo referente a transportes, electricidad y comunicaciones.

Sin embargo, el dinamismo económico y tecnológico del sector, así como, las grandes inversiones que se requerían para su desarrollo, (las que en el mundo eran solventadas con la participación de grandes grupos privados con estrechos vínculos y alianzas tecnológicas entre sí) llevaron al gobierno a plantear la conveniencia de la privatización del sector, en el contexto de una profunda crisis fiscal.

#### **4. El sector privatizado y el nuevo marco regulatorio.**

En los años ochenta, organismos internacionales como el Banco Mundial y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), propusieron un cambio estructural en el sector de telecomunicaciones, consistente en la privatización del sector, con el fin de lograr mayor eficiencia comercial, mayor flexibilidad tecnológica y organizacional, mediante el abandono de prácticas monopólicas gubernamentales (Barrera, 1991). En los años noventa, el decálogo del Consenso de Washington, al que se adhirieron el gobierno mexicano y la mayor parte de los otros gobiernos latinoamericanos, estableció la privatización de empresas paraestatales como uno de los postulados fundamentales. Los argumentos que fundamentaban esta propuesta era que las empresas privadas lograrían una mayor eficiencia, eliminando déficit fiscales y darían la posibilidad de realizar nuevas inversiones, especialmente en insumos de alta tecnología y el alivio fiscal al obtener ingresos por la venta de las empresas públicas (Villarreal, 1997). En este contexto las ideas dominantes se

enfocarían a las políticas de privatización, en particular a los bienes de alta tecnología, aún en los casos de monopolios naturales.

En México, los cambios en la política económica comienzan en 1985 al declararse la adhesión al GATT y adoptándose una política económica de liberación comercial que permitía la reducción sustancial de los controles cuantitativos a las importaciones y la desregulación de los mercados internos. Las políticas de ajuste y liberalización procuraron una mayor apertura a la inversión extranjera al cambiar el marco regulatorio en 1989, donde se estableció un nuevo Reglamento de Ley para Promover la Inversión Nacional y Regular la Inversión Extranjera.

En una primera etapa, se liberó en el sector telefónico la importación de equipo terminal, mediante un acuerdo con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) y con respaldo del nuevo Reglamento a la Ley de Inversiones, se autorizó la operación de compañías manufactureras de equipo hasta con un 100% de capital extranjero.

Los cambios dirigidos hacia una mayor participación en los mercados mundiales exigían, contar con un sector telefónico moderno que ofreciera el servicio con una alta calidad y variedad en su servicio, lo que requería la substitución de tecnología electromecánica por tecnología digital que permitiera ampliar la red para tener un mayor número de líneas telefónicas en servicio.

Como resultado de éstas políticas se realizó la substitución de tecnologías electromecánica por tecnología digital y entró en servicio la primera etapa de una red digital superpuesta que enlazo a las principales ciudades del país mediante fibra óptica con sistemas de radiocomunicación digital por microondas y la implantación de una red de enlaces multiusuario con el uso del satélite Morelos. Se instaló también un Centro de Telecomunicaciones Avanzadas, que contaba con la primera Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) que serviría como un laboratorio para desarrollar nuevos servicios.

A finales de los ochenta se contaba con el 21.7% del total de líneas con tecnología digital y el 54% en larga distancias. Se instrumentaron programas de automatización en los procesos básicos de atención al usuario tales como: recepción de solicitudes de líneas y servicios, quejas y aclaraciones, reparación, instalación y cobranza; así de contribuyó al mejoramiento y eficiencia del sector telefónico. Sin embargo, para lograr avanzar en la modernización del sector, se evaluó la necesidad de una mayor inversión, que el Gobierno Federal consideró no podía realizar. Con ese fin, y en concordancia con los principios del Consenso de Washington, se decidió iniciar un proceso de liberalización en la política de telecomunicaciones, con el objeto de satisfacer la creciente demanda de los usuarios que requerían telecomunicaciones personales y tecnología de vanguardia.

En 1989 el Gobierno vendió la participación que poseía en el capital de la empresa y anunció la privatización de la misma. Un año después estableció los compromisos para llevar a cabo el proceso de privatización bajo un nuevo marco regulatorio del sector en el que propuso: mantener la soberanía del Estado en el sector; conservar la mayoría del capital en manos de empresarios mexicanos; garantizar la expansión continua de la red; permitir la participación de los trabajadores en el capital de la empresa; elevar la calidad del servicio hacia niveles internacionales y fortalecer la Investigación y desarrollo tecnológico del sector. Finalmente, se otorgó la concesión al consorcio integrado por el Grupo Carso, Southwestern Bell International Holdings y France Cables et Radio, estableciéndose en ella la forma y las reglas que asumía la empresa bajo propiedad privada.

El nuevo marco regulatorio tenía por objetivo: lograr una mayor cobertura y penetración del servicio telefónico, aumentar la productividad de la economía en su conjunto, generar mejores oportunidades de desarrollo en el sector, elevar la calidad del servicio y aumentar la diversidad de los mismos a precios más accesibles para los consumidores. Algunos de estos cambios son expuestos en el Programa de Desarrollo del Sector de Comunicaciones y Transporte 1995-2000.

Los instrumentos utilizados para conformar el actual marco regulatorio fueron: la Nueva Ley Federal de Telecomunicaciones (LFT), el Reglamento de Telecomunicaciones (RT),

Las Modificaciones al Título de la Concesión (MTC) de Telmex y la creación de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL).

El Reglamento de Telecomunicaciones y Las formas y reglas contenidas principalmente en las modificaciones al Título de Concesión de TelMex en 1990, las cuales no habían sufrido cambio alguno desde 1976. Definirían las condiciones y compromisos a los que se someterían los nuevos concesionarios en lo referente a la instalación, operación y explotación de las redes públicas de telecomunicaciones, estableciendo un nuevo marco regulatorio orientado hacia un modelo más competitivo; constituyéndose como los principales instrumentos regulatorios durante los siguientes cinco años.

Es importante destacar que en la MTC se ampliaron las funciones concesionadas a Telmex permitiéndole constituirse como una red pública de telecomunicaciones, para transmitir todo tipo de señales de telecomunicaciones, y no sólo de voz como lo especifica el título expedido en 1976. La concesión estará vigente hasta el año 2026 y es prorrogable por 15 años adicionales.

Las MTC de TELMEX consintió principalmente en implementar estrategias para encaminar a la empresa hacia un desarrollo en su infraestructura tecnológica y de capacitación del personal.

Pero, al hacerse necesario el desarrollo de capacidades competitivas a nivel internacional para enfrentar a rivales reales o potenciales en los distintos mercados en que opera el sector telefónico, la empresa privatizada se vio obligada a invertir en la creación de Centros de Administración de la Red<sup>9</sup> (CAR) en la ciudad de México en 1995, y en las ciudades más importantes del país.

---

<sup>9</sup> Los CAR son centros avanzados de monitoreo y análisis que permiten establecer un control más estricto de todos los elementos que conforman el sistema telefónico, supervisando la operación de las centrales telefónicas, para poder detectar oportunamente fallas en ellas, así como en equipos de transmisión y de fuerza y clima con el fin de reducir tiempos de atención y solución de problemas.

Por otra parte, el Reglamento de Telecomunicaciones abrió gradualmente la competencia en el mercado de equipo telefónico terminal y en los servicios de valor agregado que en coordinación con las MTC, establecieron la apertura progresiva del servicio de telefonía de larga distancia a partir de 1996 y las reglas a las que se sujetarían (**ver anexo 4**).

La participación de TELMEX con grandes consorcios como socios tecnológicos, tenía por objeto garantizar el desarrollo de una red de telecomunicaciones de tecnología avanzada. Los lineamientos de la liberalización se presentaron en el Programa de Modernización de las Telecomunicaciones de 1990, en donde se planteó la transformación del marco regulatorio. El Estado propuso disminuir su participación en la infraestructura y prestación directa de servicios, para permitir una mayor participación privada y fomentar una competencia sana. Con tal fin, se modificaron las tarifas y el régimen fiscal, mejorando la calidad del servicio telefónico para alcanzar niveles competitivos internacionales, así como, ampliar la cobertura en el medio urbano y rural.

En la actualidad la estructura de las redes telefónicas, por cable y/o fibra óptica en México está concesionada por TELMEX, y es en muchos casos aun monopolio natural<sup>10</sup> u oligopolio liderado por corporaciones que operan a escala internacional, con una amplia regulación gubernamental.

La participación de las empresas privadas en el sector telefónico da inicio con la reforma constitucional de 1995, en la cual, se traspasaron las telecomunicaciones de la zona estratégica bajo responsabilidad del Estado, a la prioritaria; de libertad económica sujeta a supervisión gubernamental. Emitiendo entonces, la ley reglamentaria en la que se definieron las reglas (**ver anexo 5**) para intervenir en el mercado, facilitando con esto una mayor participación en éste (Spíndola, 1995).

---

<sup>10</sup> un monopolio natural ocurre en una industria en la que la producción tiene características tales que un productor o prestador de servicio puede proveer a un mercado completo a precios más bajos y más eficazmente que si existieran dos o más productores u operadores.

La ley de telecomunicaciones de 1995, regularía el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico<sup>11</sup>, tanto de las redes de telecomunicaciones como de comunicación vía satélite. Esta ley abrió la competencia en todos los segmentos del mercado, estableciendo condiciones regulatorias en la obtención de concesiones hasta por 20 años y de redes públicas por 30 años, para explotar bandas de frecuencia, redes públicas y privadas, posiciones orbitales geostacionarias<sup>12</sup>, servicios de valor agregado<sup>13</sup> y sistemas de comunicación vía satélite<sup>14</sup>.

En la actualidad, las concesiones pueden ser otorgadas a personas tanto físicas como morales de nacionalidad mexicana y la inversión extranjera no puede ser mayor al 49%, salvo en el servicio de telefonía celular. Siempre y cuando se cuente con una resolución favorable de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, la cual, también forma parte del actual marco regulatorio.

Por lo tanto ahora, existe un marco general que impulsa a empresas comercializadoras en el sector telefónico, que aunque no cuentan con infraestructura propia, tienen la oportunidad de adquirir un permiso para utilizar la infraestructura y poder realizar sus operaciones. Por otra parte, han abierto los mercados de servicios de valor agregado, mediante registros previos ante las autoridades correspondientes.

Los instrumentos también establecen condiciones regulatorias hacia una mayor apertura de los servicios de telecomunicación a la competencia, basadas en un pensamiento liberal que fortalece el libre juego de las fuerzas del mercado, contando con esquemas de regulación gubernamental en las actividades donde el mercado podría no funcionar de manera eficiente, proponiendo garantizar la soberanía nacional y fomentar la competencia entre los

---

<sup>11</sup> Es el espacio que permite la propagación sin guía artificial de ondas electromagnéticas cuyas bandas de frecuencia se fijan convencionalmente por debajo de los 3,0000 gigahertz.

<sup>12</sup> Ubicaciones en una órbita circular sobre el Ecuador que permiten que un satélite gire a la misma velocidad de rotación de la Tierra, permitiendo que el satélite mantenga en forma permanente la misma latitud y longitud.

<sup>13</sup> Los que emplean una red pública de telecomunicaciones y que tiene efecto en formato, contenido, código, protocolo, almacenaje o aspectos similares de la información transmitida por algún usuario y que comercializan a los usuarios información adicional, diferente o reestructurada, o que implican interacción del usuario con información almacenada.

<sup>14</sup> Permiten el envío de señales de microondas a través de una estación transmisora a un satélite que las recibe, amplifica y envía de regreso a la Tierra para ser captadas por estación receptora.

diferentes prestadores de servicios, con el fin de que estos ofrezcan mejores precios, diversidad y calidad en beneficio del usuario.

Esta nueva Ley de telecomunicaciones incorporó elementos que inducen a la competencia: incentivando la entrada de nuevos inversionistas, liberando los precios de los servicios y previendo prácticas anticompetitivas. Específicamente, prohíbe la discriminación de precios, contratos exclusivos para el uso y aprovechamiento de las redes e interrupción no justificada del tráfico de señales entre concesionarios interconectados.

La captación de nuevas inversiones procura reducir las barreras técnicas a la entrada, permitiendo el desarrollo de nuevos concesionarios y la adopción de diseños de arquitectura abierta de red que faciliten la interconexión e interoperabilidad de las redes.

La Ley estableció obligaciones específicas relacionadas con tarifas y calidad de servicios a los concesionarios que tengan poder sustancial en el mercado relevante, de acuerdo con la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE).

Lo anterior es importante, dadas las estructuras de algunos mercados de telecomunicaciones, los cuales se caracterizan por tener importantes costos fijos, economías de escala y de gama, donde existe la posibilidad de establecer una regulación asimétrica cuando una empresa tiene poder de mercado y resulta necesario incentivar las inversiones por parte de nuevas empresas.

En la Ley se estableció la creación por primera vez de una institución con autonomía técnica y operativa, que se haría cargo de la organización, regulación y promoción del desarrollo de las telecomunicaciones en el país, por lo que, se estableció la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), órgano desconcentrado de la SCT, que desarrolla su labor sustentada en decisiones propias e independientes del gobierno.

Ésta asegura que las decisiones se adopten precedidas de dictámenes en áreas de análisis económico y financiero; ingeniería y tecnología; y de asuntos legales. Cuidando que lo



dispuesto en los títulos de concesión y permisos otorgados, se lleven de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables en la prestación de los servicios de telecomunicaciones. También, evalúa el desarrollo de la infraestructura en las telecomunicaciones y la necesidad de mejorar la calidad, acceso, eficiencia e integración de los diferentes servicios que incorporan el uso de tecnología de punta.

Las atribuciones de dicha comisión van desde expedir disposiciones administrativas, laborales y técnicas, hasta estudios en materia de telecomunicaciones, así como, la elaboración de anteproyectos para las adecuaciones, modificaciones y actualización de las disposiciones legales y reglamentarias que resulten pertinentes; promoviendo y vigilando la interconexión de los equipos y redes públicas de telecomunicaciones, incluyendo las realizadas en redes extranjeras, determinando las conexiones de interconexión que no hayan podido convenirse entre los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones (Casalet, 2000 ).

En 1995 se creó también como parte del nuevo marco regulatorio, el comité consultivo para la apertura de la telefonía básica, el cual tiene como objetivo principal supervisar que se dé una mayor cobertura de los servicios de telefonía básica, con mejor la calidad y eficiencia en los servicios, tarifas accesibles para el consumidor, alentar la competencia en el sector y asegurar que los participantes tengan reglas claras y homogéneas para evitar la discriminación de precios entre ellos.

Por su parte, el Reglamento de Telecomunicaciones puesto en marcha en 1990 regula la instalación, establecimiento, mantenimiento, operación y explotación de redes de telecomunicaciones y los servicios que en ella se prestan, así como sus servicios auxiliares y conexos.

Dicho reglamento cuenta con disposiciones generales que son atribuidas legalmente a la SCT, teniendo la facultad para formular y conducir las políticas y programas para promover el desarrollo moderno y eficiente de las telecomunicaciones. Basadas en una cobertura, calidad y tarifas que respondan a las necesidades del país en cuestiones de

telecomunicaciones. Como servicios de emergencias y seguridad, casetas públicas y servicios a las áreas rurales y en colonias populares.

Entre el periodo de junio de 1996 y diciembre de 1997, fueron aplicados diversos ordenamientos con la finalidad de precisar y hacer aplicables los preceptos y lineamientos que la Ley establece de manera general, por ello se cuenta actualmente con un Reglamento de Telefonía Pública que abre éste servicio a la competencia. Existen reglas para el servicio local, de larga distancia nacional y de larga distancia internacional, en las cuales se definen los diferentes servicios y se precisan aspectos como la interconexión entre las redes, las diferentes modalidades de selección de los operadores, requerimientos de información y calidad para la interoperabilidad de las redes, entre otros (**ver anexo 4**).

Por otra parte, se emitió un Plan Técnico de Señalización y se aplicó un Plan Nacional de Numeración, mediante el cual se estableció un nuevo sistema de numeración y marcación, que elimina el anterior mecanismo.

El nuevo plan de marcación homologaría todas las localidades a 7 dígitos y a 8 en los casos de la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, como parte de un proceso de migración hacia una numeración nacional basada en 10 dígitos y se eliminaron las claves 91, 95 y 98 de marcación para larga distancia nacional, Norteamericana y el resto del mundo que tradicionalmente se aplicaban, con el fin de impulsar la competencia en éste servicio. El Plan prevé también la portabilidad de los números no geográficos y la consolidación de áreas de servicio local (Escobar, 1999).

El nuevo marco regulatorio entonces permitiría continuar con la transformación del sector estableciendo la señalización por el Canal Común No. 7<sup>15</sup>, el sistema Trasatlántico de Cable Submarino Columbus II<sup>16</sup>; la creación del Centro Nacional de Supervisión de la Red de Larga Distancia<sup>17</sup>, (instalado en Querétaro)

---

<sup>15</sup> Protocolo de comunicación de datos a alta velocidad que posibilita la optimización de la red telefónica y la introducción de una plataforma de servicios avanzados de telecomunicaciones en forma masiva.

<sup>16</sup> Este contaría con capacidad para transmitir señales de voz, datos e imágenes con 23 mil canales para controlar hasta 320 mil llamadas a una velocidad de 565 megabytes por segundo por cada par de fibras.

La ampliación de la red de telefonía, alcanzó en 1998 un total de 231 mil 873 aparatos instalados; ofreciendo un servicio más integrado consistente en: recepción de pagos, contrataciones, área de tienda, vídeo aclaraciones, acceso a Internet, cajero automático para pagos las 24 horas y sala de espera, lo que permitía instalaciones más cercanas al cliente con mayor eficiencia y calidad en la prestación del servicio. La aplicación de esta nueva regulación llevo a una rápida modernización y desarrollo del sector telefónico mexicano.

**En síntesis,** la industria telefónica mexicana presenta significativos cambios inducidos por la acción gubernamental. Desde sus inicios se establecieron diversos acuerdo y concesiones que permitieron la operación, control, explotación y desarrollo de la red telefónica, así como de los servicios que se prestan a través de ésta; induciendo así, la introducción de cambios tecnológicos.

La idea de hacer más extensiva la red y la gran importancia que el servicio telefónico podía ofrecer a la población, creó una permanente negociación entre el gobierno y las empresas que ofrecerían el servicio.

El Gobierno desde un principio fue un mediador: al regular los precios, limitar las funciones de las empresas participantes, otorgar permisos en actividades específicas y límites geográficos; también participo al resolver o mediar conflictos que surgían entre las empresas, así como, en lograr la introducción de nuevas tecnologías que permitieran el desarrollo del sector.

Los conflictos que surgieron en el mercado en una primera etapa, dieron la pauta al Estado para ejercer un papel como agente regulador y aun más, para dirigir el desarrollo del sector.

---

<sup>17</sup> Controla y vigila en forma permanente y confiable el estado técnico del sistema de larga distancia, así como la operación y mantenimiento, la corrección de averías, la prevención de siniestros, el suministro del servicio y la expansión de la misma red.

El sector fue monopolizado en 1948 con la creación de Telmex, y a partir de esa fecha se dieron diversos esquemas de propiedad: 1948 privada transnacional, 1958 privada nacional, 1962 estatal minoritaria, 1972 estatal mayoritaria y 1990 privada con predominio nacional.

Desde 1972 hasta 1990, el Estado controló la totalidad de la prestación de los servicios telefónicos, al convertirse en socio mayoritario de una de las dos grandes empresas productoras de equipo: Intel (filial de ITT).

La instalación y administración de redes tanto de cableado como de microondas, estaciones terrenas, telegráficas, télex, servicios móviles, segmento terrestre de satélites y rural garantizaban la infraestructura de servicios fundamentales, y al mismo tiempo servicios novedosos.

La política estatal optó en determinado momento por garantizar el crecimiento del sector mediante el sostenimiento del monopolio, asegurando su rentabilidad por medio de una aplicación de política de servicio universal a través de subsidios cruzados.

Podemos por ello, apreciar que a mediados de los setenta el Estado había obtenido una amplia capacidad para orientar el desarrollo del sector. Sin embargo, los rápidos cambios tecnológicos del sector a nivel mundial, obligaron al Estado durante 1989 aplicar una política de mayor liberación comercial, la cual permitió que hubiera más inversión extranjera y participación hasta del 100% en el capital social en los diferentes sectores de la economía.

La falta de recursos financieros y los cambios en la ideología del Gobierno, (quien requería de inversiones para su actualización tecnológica y expansión en los servicios) llevó a la privatización del sector, poniendo como prioridad la participación del capital nacional y la regulación para el desempeño futuro del mercado, consolidándose con este hecho el actual marco regulatorio.

Las políticas económicas en el nuevo contexto de apertura comercial que agotaban las formas de reproducción del sector, el surgimiento de las nuevas tecnologías, la demanda insatisfecha y la falta de capital para seguir invirtiendo, unidos a la crisis económica y fiscal, fueron en primera instancia las causas que obligaron a realizar un cambio radical, basado en la privatización del sector telefónico, dando origen al proceso del cambio estructural en el sector.

La forma en que se sustentó el marco regulatorio telefónico durante el proceso de industrialización por sustitución de importaciones en los años sesenta y setenta, (que consistía en la intervención gubernamental en forma directa en la producción), permitía garantizar la protección del servicio telefónico a precios competitivos e incluso subsidiar su consumo con el objeto de incentivar la actividad productiva de los empresarios y beneficiar a los consumidores de menores recursos, e impulsar el desarrollo del sector.

Sin embargo, los esquemas productivos basados en una nueva concepción económica gubernamental, en la que se sustentó el actual marco regulatorio, consideraron que la intervención directa del Estado implicaba una baja eficiencia en la prestación del servicio, lo que impedía una inversión apropiada para la introducción de cambios tecnológicos, al tiempo que, la política de subsidios ocultó ineficiencias e hizo al empresario un agente poco competitivo para llevar a cabo su producción.

Como resultado de estas políticas, la participación directa del Estado en la producción se ha reducido, interviniendo sólo para regular, fomentando la competencia en el sector y establecer un nuevo marco regulatorio. Con lo anterior se esperaba que se pudiera garantizar mayor cobertura y penetración del servicio telefónico, aumentando la productividad de la economía en su conjunto, generando mejores oportunidades de desarrollo en el sector, elevando la calidad del servicio y aumentando la diversidad del mismo, con precios más accesibles, y beneficiando a un mayor número de consumidores.

En conclusión: la evaluación de la forma en que se efectúa la competencia, el dinamismo económico, la acelerada introducción de nuevas tecnologías a nivel mundial y la

participación de grandes grupos con estrechos vínculos y alianzas tecnológicas entre sí, en el mercado telefónico, limitan las capacidades regulatorias nacionales. Por este motivo son necesarios cambios permanentes en el marco regulatorio que impulsen la competencia presente y potencial en el mercado, mediante mecanismos que posibiliten la adaptación de los agentes locales e incentiven el empleo de nuevas tecnologías, en un sector en el que la obsolescencia es acelerada.

#### **IV. Fundamentos económicos de la regulación telefónica.**

##### **1. Introducción.**

La teoría económica ortodoxa demuestra que en condiciones de competencia perfecta se alcanza una eficiente asignación de recursos y se maximiza el bienestar de los consumidores, dada la dotación y distribución inicial de los factores productivos.

En tal situación se considera que el Estado sólo debe garantizar los derechos de propiedad y la libre operación de las fuerzas del mercado, bajo los supuestos de competencia perfecta; los agentes no cuentan con capacidad para afectar los precios y por ende el funcionamiento de los mercados, lo cual garantiza una asignación óptima<sup>18</sup> de producción y distribución, aunque no necesariamente implica un óptimo bienestar social.

Una vez abandonados los supuestos de la competencia perfecta adquiere sentido el debate en torno a la necesidad de la intervención gubernamental, incluso al interior de la teoría económica ortodoxa, dada la interrelación entre las características estructurales y la conducta de los diferentes agentes económicos, institucionales y gubernamentales.

---

<sup>18</sup> El óptimo de Pareto, corresponde a una situación de equilibrio en el mercado en donde no es posible mejorar la situación de un agente sin que se perjudique a otros. El equilibrio de competencia perfecta es un óptimo Paretiano porque ningún consumidor puede mejorar su posición sin perjudicar por lo menos a otro y ningún productor puede modificar el empleo de los factores productivos para aumentar la cantidad de un producto sin reducir la cantidad por lo menos de otro producto. No es un óptimo social porque tal distribución puede ser muy desigual en función de la dotación inicial de factores y las desiguales preferencias de los agentes.

La teoría económica dominante argumenta que la intervención estatal en una economía de mercado adquiere sentido al existir fallas de mercado, siendo las principales: las formas imperfectas de competencia, las externalidades y los bienes públicos, así como, la falta de información que pudiera crear incertidumbre para la toma de decisiones (Hirshleifer, 1985). Éstas impedirán que los agentes económicos realicen una asignación eficiente de los recursos al no alcanzar el nivel de producción que permita mayor bienestar en la sociedad.

Por otro lado, desde la perspectiva evolucionista es posible apreciar un panorama dinámico del mercado, al considerar que no se llega a un equilibrio y ni aun momento; sino que existe un proceso y una fase donde la estructura económica se desarrolla en el tiempo y los cambios consecuentes, donde el patrón de localización de recursos en un mundo de incertidumbre con racionalidad limitada, lleva a la toma de decisiones para lograr mayores niveles de producción y beneficios.

La teoría ortodoxa y la evolutiva aunque tienen diferencias entre sí, se enfocan a las mismas características de un sistema económico, que consistentemente son: las oportunidades, los incentivos y la distribución de los recursos para la innovación.

Por lo tanto, la intervención estatal bajo la óptica evolucionista busca mover la frontera de posibilidades de innovación, identificando las tareas tecnológicas relevantes y calificando las posibilidades actuales para la innovación en cualquier sistema de producción dado.

También incentiva a una mejor manera de producir maximizando las ganancias de las empresas participantes, lo que lleva a un mayor esfuerzo innovador de éstas.

Schumpeter llamó a este proceso evolutivo “destrucción creadora”, donde la incidencia del cambio tecnológico no puede ser evitada, y los tomadores de decisiones (reguladores) pueden señalar problemas de ajuste que pueden ser minimizados en un panorama económico real donde existe poder de mercado, asimetrías de la información y deficiencias en la localización de los recursos lo que condiciona a una economía progresivamente tecnológica.

Por otro lado, el Estado puede intervenir normando bajo políticas e instrumentos regulativos la introducción y creación de nueva tecnología que impulse el desarrollo de una determinada actividad productiva que puede convertirse en potencial. Esta manera de regular difiere entre cada país y contexto.

Desde el enfoque ortodoxo, también se analiza la existencia de fallas por parte del gobierno, que obstaculizan el funcionamiento de los agentes económicos y el mercado en general, mismas que son una restricción a la regulación gubernamental. En algunos casos las fallas de mercado deben confrontarse con las fallas de gobierno, para evaluar la conveniencia o no de la regulación gubernamental.

## **2. Fallas de mercado.**

### **2.1 Competencia imperfecta.**

La existencia de un monopolio y en general de formas imperfectas de competencia implica la restricción de los niveles de producción por debajo de los competitivos, elevando los precios y permitiendo obtener a la empresa beneficios extraordinarios. Esta situación genera una mala asignación de los recursos en la economía, al tiempo que disminuye el bienestar de la sociedad.

El monopolio maximiza sus beneficios apropiándose de parte del excedente de los consumidores y empleando menor cantidad de recursos que los deseados por el mercado, siendo esta una conducta racional para maximizar beneficios. En este tipo de mercado los bienes producidos pueden ser o no homogéneos, concentrando la oferta total de la producción en una sola empresa o en un solo vendedor. La demanda de la empresa es la de toda la industria y por ende tendrá pendiente negativa.

La producción del monopolio establece un nivel de producción distinto al costo medio mínimo, quedando sin utilizar las potenciales economías de escala en el largo plazo. La



teoría tradicional supone en este tipo de mercado un conocimiento perfecto y la independencia de los períodos temporales, donde las decisiones tomadas por el monopolista de un periodo a otro no afectan los beneficios en los siguientes periodos, por lo que la maximización de los beneficios en el corto plazo lleva a la maximización a largo plazo.

En los mercados perfectamente competitivos al establecerse un precio y una cantidad las fuerzas del mercado llevarán a la maximización del excedente del consumidor y del productor, dando como resultado que la oferta y la demanda lleven a un equilibrio. Sin embargo, el monopolio al imponer un poder de mercado, determinando los precios por encima del costo marginal lleva a una situación subóptima en un sentido Paretiano<sup>19</sup> (Clarke, 1993). El monopolio entonces es la antítesis de la competencia perfecta donde se logra el menor precio, la mejor competencia y la mejor ventaja en la apropiación de los factores productivos.

Ejemplificando: al imponer el monopolio un precio  $P_1$ , la cantidad producida se verá disminuida y se obtendrá una pérdida irrecuperable para la sociedad, igual al triángulo "edc", donde posibles beneficios no se transferirán ni al productor ni al consumidor, sino que se pierden. Apropiándose el monopolista una parte del excedente del productor igual al rectángulo "a" como lo podemos observar en la gráfica 1 (ver apartado de graficas). En este caso de equilibrio parcial se sostiene que la medida de la pérdida neta del bienestar para la industria en particular, es igual a las pérdidas en el excedente del consumidor respecto a las ganancias netas del excedente del productor, obtenidas de una desviación de los precios competitivos (Clarke, 1993). Al reducir la producción se provoca que el valor que tiene una unidad adicional del bien producido para los consumidores sea superior al costo que tiene para la sociedad su producción, el triángulo (cde) mide la pérdida de bienestar al restringirse la producción como la suma de las diferencias entre el valor y el costo marginal de cada unidad de producción que se produciría en condiciones competitivas, pero que deja de producirse en condiciones monopólicas.

---

<sup>19</sup> En un subóptimo de Pareto, se da cuando al obtenerse una asignación de recursos más eficiente permite que uno o varios individuos mejoren su situación sin que ningún otro la empeore.

La competencia es siempre viable, cuando existen rendimientos constantes a escala. Ya que estos permiten que cada una de las empresas participantes, (pequeñas empresas con relación al mercado), obtengan el mismo costo medio en el largo plazo, lo que llevará a que los vendedores pequeños no tengan costos más altos que un potencial monopolístico. Al haber muchos participantes que consideran fijo el precio, no es posible la existencia de un potencial monopolista, dado que todos se verán forzados a establecer "Pc" por la competencia.

La respuesta económicamente eficiente a la existencia real o potencial del poder de monopolio depende de la capacidad para imponer precios superiores y de la importancia que tengan las economías de escala en la industria en cuestión (Casar, 1990). Cuando un mismo bien o servicio es vendido a un precio diferente a distintos compradores, según sus preferencias, su ingreso, ubicación geográfica y la facilidad con la que se puede disponer de bienes sustitutos. Y también, se le pueden fijar diferentes precios a un mismo producto en distintos momentos. Existirá entonces discriminación de precios.

De acuerdo con la teoría económica, la empresa adopta una política de discriminación de precios, cuando el mercado puede ser dividido en submercados con diferentes elasticidades-precio, que permitan una separación efectiva entre estos, para que el bien o servicio ofrecido a un precio inferior, no pueda revenderse en un mercado donde el precio se establecerá más alto. La discriminación de precios se aplica en los casos donde los bienes son intangibles, consumidos al instante y no pueden ser acumulables, por lo que no puede haber transferencia del comprador del producto o servicio ni con los consumidores ni en los mercados. El monopolista, por lo tanto discrimina los precios, al determinar la cantidad y precio a vender en cada submercado, obteniendo un mayor ingreso que si fijara un precio uniforme en todos los posibles submercados que establezca.

## **2.2 El Monopolio natural.**

En general, el monopolio natural está determinado por la existencia de costos subaditivos, esto es, si se produce en una industria determinada cantidad de bienes o servicios, donde dicho nivel de producción  $C(q)$  es la forma del menor costo de producción utilizando la tecnología disponible, por lo tanto, si se obtienen otros niveles  $q'$  y  $q''$  menores que  $q$ , pero que son de tipo tal que  $q'+q''=q$ , tenemos una función de costos subaditiva tal que  $C(q) < C(q')+C(q'')$  para todos los niveles de formas donde  $q=q'+q''$  (Schotter,1996). Las economías de escala, las economías de aglomeración y gama, permiten determinar la existencia de un monopolio natural y la función de costos subaditivos. Las economías de escala, se determinan, cuando el costo medio de producir una unidad es decreciente con respecto a la cantidad producida en el largo plazo, por lo que, el costo medio siempre disminuye cuando se aumenta la producción, siendo más eficiente la existencia de un único productor que muchas empresas en una industria.

El monopolio natural está asociado también a un costo fijo elevado y un costo marginal constante en el corto plazo; por lo que, el poder de mercado es un mal menor al compararlo con la ineficiencia productiva que resulta de duplicar la empresa o la parte de ésta que llega a determinarse como dicho monopolio, lo que llevaría a una duplicación de los costos fijos reflejado en un menor bienestar para el consumidor (Cabral, 1997). La regulación puede ser propicia en dichos casos para lograr transferir los beneficios a los usuarios del bien o servicio orientando las decisiones que resultan del poder que pudiera tener el mercado.

Respecto a las *economías de aglomeración*, éstas consisten en que a medida que se concentra un número mayor de usuarios en una comunidad por ello el costo marginal de una nueva unidad producida se va disminuyendo, debido a la cercanía de estos, siendo favorecidos; por el contrario si se encontraran dispersos provocaría incurrir en un mayor costo al pretender ofrecerles un bien o servicio.

Un monopolio natural establecido en una localidad con altas economías de aglomeración puede elevar las utilidades respecto a posibles competidores en otras localidades que no cuentan con estas, apropiándose del mercado más rentable o “**descremando**” el mercado.

Las empresas que inician su producción en localidades con altos grados de economías de aglomeración obtendrán ventajas sobre sus competidores potenciales, que se agregan a sus economías de escala. Sin embargo, una regulación estatal puede forzar a una cooperación ayudando a compartir la aglomeración entre las empresas participantes.

Por otro lado la existencia de una economía de gama, lleva a la producción de una amplia variedad de bienes y servicios reforzando y ampliando con ello el monopolio natural, al permitir mayor dominio por la amplia variedad de bienes o servicios ofrecidos en un determinado sector, permitiendo que el conjunto de estos lleve a la reducción de los costos.

Las economías de gama, son expresadas como la reducción en el costo de producir conjuntamente una cantidad determinada de bienes o servicios, el cual será menor al costo de producirlas por separado (Cabral, 1997)

$$C(q_1, q_2) < C(q_1, 0) + c(0, q_2).$$

En suma: un monopolio natural beneficia a la sociedad en la medida en que éste presenta la forma más barata de obtener cualquier nivel de producción, por lo tanto se determina que sólo una empresa produzca el bien o servicio, otorgando a los consumidores un precio inferior al que pagarían si se estableciera una competencia real con una segunda empresa. Cuando el tamaño del mercado es pequeño en relación con el tamaño óptimo o mínimo eficiente de una planta, no se permite a más de una empresa, en este caso, operar ya que de lo contrario se incurre en mayores costos, provocando una pérdida en el bienestar de los consumidores al determinarse un mayor precio, esto se debe considerar al pretender regular una actividad económica.

Cuando una industria opera en parte o en su totalidad como un monopolio natural, una regulación debe asegurar que los consumidores realmente se beneficien de la existencia de los costos subaditivos que éste llegara a poseer (de escala, aglomeración o gama), dado que las fuerzas del mercado no garantizan esto aun cuando el precio de monopolio puede ser inferior al que resultaría de segmentar el mercado.

Un monopolio de esta naturaleza tendrá una curva de costo medio de largo plazo ( $C_{meL}$ ) decreciente. Si observamos en el gráfico 2 (ver apartado de graficas), socialmente es conveniente que exista un sólo productor o vendedor que establezca la producción en  $Q^*$  donde el costo marginal de largo plazo ( $C_{ML}$ ) es menor al  $C_{meL}$ ; las fuerzas del mercado que dan lugar al monopolio si no están reguladas llevan a que se iguale el ingreso marginal ( $IM$ ) con el  $C_{ML}$ , produciendo la cantidad  $Q_m$  a un precio  $P_m$ , obteniendo el monopolista altos beneficios igual al rectángulo ( $P_mEBC$ ), provocando una pérdida del bienestar del consumidor. En este caso el nivel de producción óptimo (punto E) de un monopolio natural no puede ser alcanzado a través de la competencia, ya que si existieran varias empresas no se podrían aprovechar las economías de escala con las que éste pudiera contar. Si se fijara el precio y la producción competitivamente produciendo cada empresa un volumen menor, los costos medios más altos no podría obtenerse por un sólo productor; pero con base a la función de costos subaditivos el empresario tendrá la posibilidad de impedir que entre un competidor al mercado, pudiendo incluso beneficiar a la sociedad, debido a que la forma más barata de obtener cualquier nivel de producción es hacer que sólo una empresa lo produzca. La anterior condición es suficiente pero no necesaria, ya que el  $C_{meL}$  puede o no disminuir a todos los niveles de la producción. El Estado por lo tanto pudiera intervenir regulando esta situación; fijando un precio y una cantidad optima en la producción de un bien o servicio como una medida para beneficiar al consumidor. En algunos casos, al ser los costos marginales menores que los medios, puede ser conveniente el otorgar un subsidio, igual a la distancia entre el costo marginal (producción eficiente) y el costo medio (**ver gráfico 2**), ya que de lo contrario la empresa no usaría apropiadamente los factores productivos y no beneficiaría a los usuarios. En otros casos, puede ser necesaria la fijación de un impuesto con el fin de impedir las ganancias monopólicas.

Sin embargo, para el caso de nuestro objeto de estudio, el elemento fundamental es de naturaleza dinámica. Si suponemos que la innovación tecnológica requiere de altas inversiones, deben ser incentivadas permitiendo la existencia de ganancias extraordinarias como resultado de estas innovaciones, o incentivando directamente la actividad innovadora por otros medios; porque el poder de mercado que resulta de una innovación puede

favorecer en el sentido schumpeteriano del término, a los consumidores y productores, si es regulado en forma apropiada.

### **3. Otras fallas de mercado.**

#### **3.1 Las externalidades.**

Una externalidad se da cuando la actividad voluntaria de los agentes económicos en la producción, el consumo o el intercambio, afecta los intereses de terceros agentes en una forma que no da origen a derechos de compensación o de desagravio legalmente reconocidos. (Hirshleifer, 1985). Existen externalidades directas cuyo impacto sobre los agentes económicos traen oportunidades tecnológicas o alteran las funciones de preferencia que llevarán al consumidor a elegir la mejor opción.

Las externalidades directas, ya sean positivas o negativas, desvían el interés de los agentes al no obtener un beneficio o perjuicio por la actividad realizada, con el fin de alcanzar mayor eficiencia productiva, si ésta genera una externalidad positiva deberá inducir a un mayor grado de involucramiento en el proceso del que su interés privado dictaría, permitiendo favorecer a la mayoría de la sociedad. Lo que implica que el Estado debe generar mecanismos para internalizar la externalidad positiva con un incentivo ajeno al mercado. Por otro lado, cuando en una producción o consumo de un bien o servicio afecta directamente a los agentes económicos que no participan en ésta y los efectos no se ven reflejados en los precios de mercado, se presenta una externalidad negativa. Los precios al no reflejar todos los costos y todos los beneficios sociales en una determinada actividad económica lleva a que se procure la intervención del Estado con la finalidad de mejorar el funcionamiento del mercado, invitando u obligando a las empresas a internalizar los costos en que se incurran al generar una externalidad negativa.

Las externalidades, presentan fuentes de ganancia o pérdidas sociales que no se trasladan a las señales de mercado, lo que impide lograr un mercado más eficiente. Éstas son reconocidas o internalizadas mediante los ajustes y medidas aplicadas por el Estado mediante un impuesto para disminuir una externalidad negativa o un subsidio para

estimular una externalidad positiva. Los impuestos que se fijan sobre la generación de una externalidad perjudicial o negativa pretenderán reducir el monto de la externalidad impuesta sobre otros. El impuesto agrega al costo marginal privado, el costo generado por el productor en su propio interés, una pena lo suficientemente considerable por parte del Estado para compensar el perjuicio sufrido, en el margen, por otros. La suma del impuesto y del costo marginal privado mostrará al agente económico el verdadero costo marginal social de llevar a cabo la actividad que en efecto trae externalidades negativas.

Por otro lado, la medida reguladora estatal aplicada a una externalidad positiva, otorga un subsidio que permita impulsar una mayor actividad de ésta, tratando de que la mayoría de la población se beneficie. El subsidio debe inducir a un mayor nivel en la actividad que genere la externalidad, permitiendo con esto un mayor desarrollo de la actividad o mantener la en el mercado.

El fundamento principal del fenómeno de las externalidades esta basado en que se da una asignación inapropiada de los derechos de propiedad<sup>20</sup>, ya que sí los efectos reales de estos derechos coincidieran siempre con el alcance del control legalmente reconocido, no se presentaría externalidad alguna. Sin embargo, al no darse una asignación apropiada de los derechos detalladamente, los alcances para un mayor control son compensados por la aplicación de medidas reguladoras estatales.

### **3.2 Los Bienes Públicos.**

Los bienes públicos definidos como los productos que puede consumir cualquier agente económico, sin reducir la cantidad disponible para otros en la sociedad, proveen un bien

---

<sup>20</sup> Esta falla de mercado es generaliza en el teorema de Coase, en el cual dice que, la mano invisible es mucho más efectiva de lo que sugiere al principio el argumento de las externalidades, ya que existen fuerzas de mercado naturales que tienden hacer que los efectos “externos” se tomen en cuenta en los cálculos de los participantes responsables. Esto implica que están perfectamente definidos los derechos de propiedad y los participantes en el mercado se dan cuenta de los daños que se generan e imponen sus posiciones tanto para no permitir afectar esos derecho o permitir un cierto grado de perjuicio a cambio de una compensación.

El teorema de Coase, permite aclarar el significado fundamental de las externalidades, desde un enfoque de política, sugerir que la asignación no ambigua de derechos de propiedad de intercambio, es un logro importante en la promoción del logro de la eficiencia.

para un individuo cualquiera, haciendo posible proveerlo para todos, sin un costo adicional (Hirshleifer, 1985). Los bienes públicos representarán un tipo particular de externalidad positiva o beneficiosa; mientras que un bien privado es usado o consumido exclusivamente. un bien público puede ser usado varias veces por muchos agentes económicos, pagando o no por este consumo.

En algunos casos los bienes o servicios privados poseen dentro de su proceso productivo características de un bien publico de acuerdo a la conformación de la estructura con la que operan, lo que permite beneficiar a un numero considerable de consumidores mediante un pago mínimo al beneficio obtenido, tal es el caso de una llamada telefónica; al utilizar la red publica. El gobierno al poseer la producción de los bienes públicos podrá manipular la oferta de estos, aumentándola o disminuyéndola en aquellos rubros en los que le permitan alcanzar sus objetivos, operándolos él mismo o delegando la responsabilidad a un agente económico privado controlado por medio de mecanismos regulatorios; imponiéndole obligaciones y sanciones que le permitan seguir otorgando un bienestar a los consumidores.

El Gobierno al regular la actividad económica por medio de licencias, reglamentos, normas, licitaciones públicas, contratos y convenios públicos, conducirá a una economía sobréregulada y sujeta a controles. Una tarifa por lo tanto determinada por el gobierno pasará a ser un bien público (Ayala, 1996), ya que obtener una tarifa proteccionista no reduce los beneficios de ningún individuo o agente, en este caso tanto los agentes económicos productivos como los consumidores obtendrán un beneficio.

### **3.3 La incertidumbre.**

Un factor que debe considerarse para la regulación de cualquier actividad productiva es la incertidumbre ya que, debido a la poca información disponible de los actores públicos o privados puede conducir a decisiones equivocadas. La alta complejidad de las decisiones dada la excesiva información que no puede ser procesada por los actores individuales

---



(racionalidad acotada) puede conducir a una decisión incorrecta que no permita alcázar eficiencia productiva.

Las decisiones de los individuos privados podrían mejorar con la ayuda de una regulación gubernamental al otorgar orientación y más información a los agentes económicos, lo que podría conducir a una mayor eficiencia en la asignación de los recursos y permitir un mejor funcionamiento estructural en la economía en general; o bien, obtener de los mismos agentes información para llevar una eficiente regulación o permitir que otros agentes puedan estar mejor informados para la toma de sus decisiones.

Bajo un enfoque más dinámico, la incertidumbre juega un papel de cambios donde la estructura económica es desarrollada en el tiempo por las decisiones de los agentes económicos en la búsqueda por obtener mejor localización de recursos en un mundo de incertidumbre con racionalidad limitada; por lo tanto la toma de decisiones para lograr alcanzar mayores niveles de producción, dará pie a que sean las innovaciones tecnológicas la actividad que permitirá contrarrestar el alto grado de incertidumbre; el Estado entonces al regular podría lograr una mayor introducción de éstas, además de dar información a los diferentes agentes productivos, lo que permitiría una mayor eficiencia en los procesos productivos, con el desarrollo y creación de nuevas tecnología. El Gobierno puede acentuar las diferencias de poder en un determinado grupo de una actividad productiva, al establecer un marco regulatorio que permita ofrecer a éste mayor acceso a la información del mercado, “privilegiando” a unos cuantos y desplazando a los grupos que en un sistema efectivamente competitivo contribuirían a elevar la eficiencia económica.

#### **4. Fallas de Gobierno.**

Argumentar que una falla de mercado justifica per se la intervención del gobierno, no es siempre cierto. El mercado puede ser un mecanismo imperfecto en la asignación de los recursos, pero nada garantiza que el Estado sea mejor. Sin embargo, la tarea del Estado en la economía no sólo es fijar las políticas de gasto e ingreso público, su papel es más amplio

y esta relacionado con las elecciones públicas sobre la provisión de bienes públicos, corrección de externalidades, y en general, la regulación económica.

La escuela de la elección pública<sup>21</sup> (EP) concibe al Estado con una doble perspectiva: por un lado como un contrato social establecido entre individuos y Estado, donde este último proveerá a la sociedad de bienes y servicios públicos, los ciudadanos por lo tanto se ven obligados a aportar recursos financieros y el apoyo social al Gobierno; mientras que por otro lado se percibe como una organización monopolista, teniendo poderes exclusivos sobre un cierto ámbito de asuntos de interés sociales. Cuando el Gobierno incurre en fallas que pueden ser catalogadas como fallas en la regulación y fallas en la producción, la EP, atribuye el fracaso del Gobierno en lo que respecta a la regulación para lograr una eficiencia y bienestar de la sociedad en lo siguiente:

Problemas de información. Al no contar el Estado con la información adecuada en ámbitos financieros, tecnológico y en general de las tendencias en las que se desarrolla el mercado, así como, fallas originadas en altas dificultades técnicas para la recolección de información pertinente y confiable, para evaluar correctamente proyectos de inversión y la demanda de bienes y servicios públicos; errores de cálculo en el diseño y aplicación del presupuesto público lo que provoca un mal diseño de las políticas públicas para poder regular.

Los tiempos políticos son otra causa al no coincidir con el horizonte de planeación económica de largo plazo y con las medidas económicas instrumentadas según los tiempos políticos (p.e. elecciones) y no por los requerimientos de la actividad productiva.<sup>22</sup>

La falta de una organización y operación de los organismos públicos puede elevar el costo del desempeño de las funciones del Gobierno, por lo que, las actividades gubernamentales podrían crecer más rápidamente que las necesidades sociales.

---

<sup>21</sup> La EP. A diferencia de la economía neoclásica, estudia los problemas de asignación de recursos que se originan tanto en el mercado, como en la intervención del Estado en la economía, o en el mercado político.

<sup>22</sup>Paradójicamente la decisión de privatizar una actividad productiva a cargo de una empresa pública, es también una decisión política cuya ejecución puede presentar fallas de origen por parte del Estado.

Las fallas del Gobierno también son originadas por no tener claro los objetivos y los medios empleados para lograrlos, generando un menor bienestar social, que a diferencia del sector privado procura obtener beneficios económicos específicos, mientras que un Gobierno persigue múltiples objetivos difíciles de cuantificar, lo que dificulta la evaluación del desempeño económico y la eficiencia en la asignación de los recursos.

No obstante, la eficiencia para asignar los recursos dependerá en algunos casos de las relaciones políticas de poder y no necesariamente de una evaluación del impacto económico de una medida en la adopción o no de la misma.

Así también, el Gobierno al perseguir objetivos propios que no coinciden con los objetivos políticos del Estado, ni con la administración eficiente de la economía provocará que se generen ineficiencias en el funcionamiento de la actividad económica.

El gobierno incurrirá en fallas al pretender operar directamente en una actividad económica, debido a que los burócratas diseñan y administran determinada actividad productiva, tomando decisiones ineficientes eludiendo restricciones económicas que se llegan a imponer en el mercado como: sobreestimación del tamaño óptimo de la planta y de la plantilla laboral, elección de tecnología inadecuada y subestimación de las necesidades de financiamiento etc.

## 5. Otras formas de competencia.

Existen otros tres tipos de competencia principales, no incluidas en el análisis tradicional que se agregan a la competencia tal cual es entendida en la tradición neoclásica.

1. La competencia por **disputabilidad**: ocurre cuando la amenaza de una competencia futura obliga a una empresa a que actúe como si enfrentara al competidor en una situación real, incluso cuando se está en un mercado donde se tiene una posición de monopolio. Ante una posible amenaza de entrada de un competidor al ofrecer precios por debajo del nivel esperado en una situación competitiva, o de una forma

alternativa en la prestación de un servicio, así puede ser más competitivo imponiendo mayores precios sobre el nivel de competencia.

2. La competencia **enfocada a la oferta competitiva**: da entradas a segmentos específicos de un proceso productivo, manteniendo funciones que impliquen tener el control de segmentos estratégicos y al mismo tiempo ofrezcan garantías de operación al sector privado. Por ejemplo, una entidad gubernamental local o una institución autónoma que administra un monopolio puede procurar bajo arreglos competitivos delegar algunas actividades de las que lleva a cabo en su sistema de producción a otros competidores otorgándoles la entrada en alguna área específica y éste asumir otras en forma directa.

3. La competencia **comparativa** (benchmarking): en su forma más fuerte, consiste en poner precios tomando a una compañía base, respecto a sus costos en los que incurre bajo la mejor práctica dentro de una industria, o de un país, o internacionalmente.

## 6. Análisis dinámico.

Las mayores barreras a la entrada y el poder de mercado que acompañan al monopolio estarán determinadas por la mejor práctica productiva y tecnológica que permite fijar un margen de ganancia superior, donde la asociación entre concentración y eficiencia técnica, dependerán de las economías de escala.

Un mayor poder de mercado en el “monopolio” está considerado por algunos como un medio para alcanzar mayores economías de escala y un desarrollo industrial más rápido, mientras que otros prevén costos crecientes y efectos económicos más pobres como resultado de una reducción de la competencia que podría afectar la eficiencia interna de la industria al verse reducido el intercambio y el menor uso de los recursos (Utton, 1975).

Existen algunos efectos que asociados al monopolio podrían beneficiar a la economía al crear en el mercado algunas empresas con cierta discrecionalidad en sus precios, políticas

de producción, niveles de gastos de venta y promoción, que dediquen recursos a la investigación. Sin embargo la falta de competencia puede resultar en un incentivo para no introducir innovaciones que podrían afectar el valor de los activos del monopolio.

El aprovechamiento de las economías de escala, es uno de los determinantes de la eficiencia técnica, esta se refiere al grado en que las escalas de producción eficientes se encuentran difundidas en el interior de una industria, reflejadas en los bajos costos de producción al aprovechar las economías de aglomeración y gama que pudieran presentarse en algunos monopolios naturales (Casar, 1990), lo que permitirá tener un mejor desempeño económico de la industria. Si existe esta relación positiva entre el aprovechamiento de economías de escala y la concentración económica, en un sentido amplio, la eficiencia será más reducida a medida que consideramos estructuras cada vez más desconcentradas.

En la explicación convencional estática se acepta como un hecho que el monopolista no incurre en ninguna clase de costos para constituirse y mantenerse como tal, lo que le permite al elevar los precios, obtener un beneficio a costa de los consumidores, apropiándose de una parte del excedente del consumidor. En un ambiente dinámico, no es así, ya que en las empresas tienen que invertir recursos, tiempo y trabajo para organizarse, lo que implica costos al realizar estas acciones, inclusive para manipular influencias en el Gobierno y obtener con esto seguridad en el mercado (Ayala,1997). El monopolista en la búsqueda por obtener mayores ingresos puede también llevar a una pérdida irrecuperable de eficiencia en la asignación de recursos, al incurrir en una mala selección de la tecnología. La posible existencia de una sustitución entre poder de monopolio y ahorro de costos, también traerá pérdidas del excedente del consumidor cuando la monopolización de la industria da lugar a ineficiencias en su producción (Leibenstein, 1966). La influencia sobre los costos, en el monopolio puede también llevar a efectos positivos al favorecer la innovación y el progreso técnico, en la medida en que se consideren algunas ganancias derivadas de la eficiencia dinámica de éste.

Las barreras a la entrada ocasionadas por la tecnología, reducen la competencia potencial y originan una brecha entre las condiciones de producción y la mejor practica tecnológica,

son consideradas un factor importante de ineficiencia estática. Sin embargo, Schumpeter (1942) argumenta que un cierto grado de imperfección en el acceso a la tecnología es condición necesaria para la generación e incorporación de innovaciones tecnológicas (Casar, 1990). Por ello se da la protección de las empresas frente a la competencia como una compensación del riesgo y la recuperación de lo invertido, mediante las cuasi-rentas tecnológicas obtenidas. En este caso no sólo la formación de precios sino también la técnica en términos estáticos se supone como dada, entrando en diferencias con los aspectos dinámicos del desempeño económico.

Asimismo, debe considerarse que los beneficios en el monopolio también provienen de las pérdidas y ganancias fortuitas que surgen de la incertidumbre del mercado o a causa de que gerentes creativos son capaces de aprovechar las oportunidades del mismo. Estos beneficios son la característica vital de una economía dinámica, por lo que, esto no debería de ser representativo de la pérdida de bienestar (Clarke, 1993).

Otra cuestión fundamental a considerar es que la actividad para obtener o mantener los beneficios de monopolio pueden tomar una variedad de formas (publicidad, diseños del producto, presentación etc..), con las cuales se buscará atraer o mantener los beneficios del mismo. Estos gastos podrían ser innecesarios, ya que no existirían en condiciones competitivas.

Del mismo modo los gastos en los que se incurren para establecer barreras a la entrada tales como la instalación de exceso de capacidad instalada, el patentamiento, están diseñados para mantener los beneficios del monopolio.

En una perspectiva estática, la competencia impide a las firmas adquirir poder de mercado, pero si no hay competencia siempre resultará un desempeño adverso al consumidor y la economía. Sin embargo, los nuevos enfoques de la economía institucional sostienen que las posiciones monopolísticas temporales y la colusión, la falta de información completa en los mercados, las externalidades y otras imperfecciones de mercado podrían favorecer en ciertos casos y momentos de tiempo, mediante una apropiada regulación, para el

desempeño económico y tecnológico, características que no son tomadas en cuenta por la teoría dominante (Capdevielle y Flores, 2000).

Las implicaciones entre las metas económicas y la competencia en el sentido neoclásico llevan a que las teorías modernas de la competencia basadas en la estructura - conducta - desempeño, o desde el enfoque de mercados disputables o bien de precios límites valoren en el desempeño de los mercados más a: la innovación, la productividad y el crecimiento de la competitividad nacional e internacional, que a un ideal de competencia perfecta y atomística.

Los efectos del monopolio por estas causas, podrían considerarse en la economía no necesariamente en un sentido estricto como malo, dado que el funcionamiento del mercado es la causa del problema; entonces la solución adoptada a estos efectos es una regulación pública o como ultimo recurso una estatización. Por lo que, el no regular un monopolio natural podría limitar la producción llevando a costos más altos para la sociedad. La eficiencia requiere entonces de remplazar la operación libre de los mercados por medidas regulatorias que obliguen a un mejor desempeño económico.

Desde este enfoque dinámico, la regulación gubernamental buscará dar respuesta a problemas estructurales que tienen su origen en dichas fallas de mercado, limitándose a promover las condiciones que logren aproximarse a una situación de bienestar equivalente a la competencia perfecta. Interviniendo de una manera directa en el mercado alterando las estructuras económicas para lograr corregir dichas fallas.

## **V. La Normatividad en México.**

Durante los años de la segunda guerra mundial, se promocionó la idea de que el Gobierno debería tener mayor intervención en las nuevas áreas productivas en el país, lo que permitió que el Estado obtuviera mayor participación en la producción directa de los bienes y servicios considerados como insumos básicos en el país; en general bajo esquemas de coinversión (Casar, 1990) que llevaron a regular a los sectores de una manera directa.

Las medidas que se aplicaban bajo un enfoque económico tradicional, pretendían lograr una eficiencia al nivel de los agentes productivos, lo que llevó a conformar una política regulatoria basada en alcanzar el tamaño óptimo de la una planta, mediante un agotamiento de las economías de escala, convirtiéndose éste en el factor determinante para lograr el mejor desempeño económico de los diferentes sectores, evitando la explotación monopolística a través de un proceso regulatorio que impedía una mayor competitividad, donde existía poco intercambio de mercado y una poca especialización productiva.

Es a partir de la década de los ochenta cuando el gobierno reconoce que la normatividad en México debe establecerse bajo un programa de reforma en la regulación, en donde la ley de la competencia sea parte fundamental de una comprensiva reforma bajo un programa de privatización y liberación del mercado. Por lo que las políticas de regulación en México se establecerían dejando la protección y el mando central, a cambio de un desarrollo de mercado basado económicamente en elementos de un mayor esfuerzo por acabar con el control de los precios por parte del gobierno.

La liberalización comercial y la inversión privada a las empresas estatales cambiarían la forma de regular, adoptando una política de competencia moderna. Así, la motivación subyacente en la política de la competencia en México buscó lograr un mercado general liberalizado basado en un programa de reforma reguladora. En donde los objetivos de política de competencia consistieron en: proteger el proceso competitivo, participación de un libre mercado previniendo y eliminando monopolios, prácticas monopólicas y otros aspectos que obstaculizan el eficaz funcionamiento de los mercados para otorgar un mayor bienestar a los consumidores.

Los métodos analíticos utilizados estaban basados en la teoría económica para determinar la participación o no de las empresas en general, reguladas por una institución de competencia independiente que acuerda si éstas deben ser participes en la venta para su privatización y conceder por lo tanto, algunas concesiones; la decisión esta basada principalmente por la existencia de poder de mercado o monopolios como una justificación para regular



directamente a determinados sectores, como es el caso del sector de las telecomunicaciones, el cual cuenta con la COFETEL como regulador directo.

## **1. La Privatización.**

En la actualidad existe consenso sobre la necesidad de estimular la competencia y evitar las políticas de intervención directa en las actividades productivas por parte del Estado cuando estas no son imprescindibles. Sin embargo, las actividades que tradicionalmente fueron realizadas por el Gobierno en manos privadas pueden ofrecer múltiples alternativas con resultados diversos. La privatización, es en general una política que forma parte de los mecanismos de desregulación económica, enfocada a eliminar los monopolios públicos y la introducción de una mayor competencia. (Ayala, 1997).

Son tres los objetivos principales que se destacan en una privatización, primero: la creación de nuevos derechos de propiedad que permitan una mayor inversión a mercados que antes eran exclusivos del Estado; segundo: generación de nuevas estructuras de incentivos para la burocracia, que premien la eficiencia y la competencia, esto con el fin de emitir al sector público señales de que se mantiene en manos del Gobierno; tercero: como mecanismo para disminución de las presiones de las finanzas públicas, por disminución de los subsidios o por la obtención de los recursos adicionales utilizados para disminuir el déficit público o la deuda pública.

La teoría de la privatización se basa en los argumentos de una pérdida irrecuperable de bienestar social y en la eficiencia económica generada por los monopolios, incluidos los monopolios públicos. Alternativamente, se plantea otra visión por Greenwald y Stiglitz, quienes proponen el teorema de la privatización, el cual plantea que los objetivos sociales pueden alcanzarse más eficientemente por medio de la producción privada, siendo ésta justificada. Sin embargo, ésta es incapaz de garantizar eficiente y equitativamente el bienestar social. Por lo que no es fácil definir los criterios que permitan al Gobierno y a la sociedad llegar a tomar una decisión. “Los mecanismos para llevar a cabo una

privatización pueden variar en distintos países, en función de su grado de desarrollo, las características del sector público existente y en general de las instituciones y el nivel de organización y fuerza del sector privado” (Ayala, 1997). Bajo una decisión de privatización en un país que comienza un proceso de desarrollo se plantean argumentos para justificar la intervención del Estado en la economía. Ya que la falta de mercados e infraestructura obstaculizará a los empresarios privados, por lo que, nadie tendría interés en la producción de estos bienes y si hubiera no se tendría la garantía de que se pudiera hacer de manera eficiente.

Otra justificación de la propiedad pública es que la mayoría de las transacciones en un país no se llevan a cabo en mercados bien organizados, por lo que es difícil recaudar impuestos; cuando los precios contra las cantidades en mercados fragmentados dan como consecuencia que los costos del ajuste sean altos o haya una tendencia a la formación de monopolios, y cuando la industria desempeña un papel estratégico en la economía, la propiedad pública puede ser la mejor opción; así también, cuando el tamaño del mercado del país no es lo bastante grande como para respaldar una sólida estructura competitiva, y al carecer de un marco legal e institucional, así como la experiencia para aplicarlos. Por lo que resultaría más fácil tener empresas públicas para no tener una complicada combinación de medidas fiscales y regulatorias para alcanzar la eficiencia económica y la equitativa distribución del ingreso.

Por otro lado existen deficiencias al operar compañías paraestatales, ya que en la mayoría de casos el incorporar una empresa al sector público, es un intento solo por proteger el empleo; pero muchas de las empresas rescatadas por el gobierno no son eficientes. Cubrir las pérdidas de estas empresas desvía los pocos recursos de la función principal de un Gobierno que son: proporcionar salud, educación e infraestructura básica a la población. Quedando por responder si las empresas privadas lo harían mejor.

De acuerdo a las investigaciones teóricas y empíricas, las razones para privatizar residen aunque no de una manera exclusiva, en los costos que para el bienestar representan los monopolios cuando se tienen altos costos de monitoreo y asimetrías de la información entre

el público, la autoridad y los administradores de las empresas de propiedad estatal e injerencia burocrática, toma de decisiones centralizada, capitalización insuficiente, excesivos costos de personal y alta rotación laboral. La decisión de privatizar debe ser acompañada de la formación de un adecuado marco institucional con el que los propietarios privados puedan asegurarse de que sus administradores operan la empresa de manera eficiente, y las autoridades se aseguren que el mercado asigne los recursos bajo el principio de igualación de beneficios y costos marginales.

A pesar de las ventajas que se pudieran tener para incorporar empresas al sector privado, el riesgo de cometer errores puede eliminar todos los beneficios potenciales. Por lo que, cuando se efectúa una venta, el gobierno debe asegurarse que la empresa opere dentro de un marco regulatorio que sea propicio para un manejo eficiente y favorable a la competencia. Un proceso de privatización no debe iniciar y terminar con la venta de la empresa pública; ya que se debe prestar atención a los principios económicos implícitos en la forma en que se efectúa la venta y la forma en que operará la empresa bajo propiedad privada. Además la empresa debe operar en un ambiente competitivo y, de no ser posible debe haber una regulación apropiada para asegurar la eficiencia interna y sobre la asignación de los recursos (Aspe, 1993).

Una privatización debe de permitir la eliminación de las barreras exógenas a la competencia (arancelarias y no arancelarias en el caso de competencia internacional) y que exista una regulación global encaminada a disminuir prácticas colusivas tales como la fijación de precios y la prevención del registro de patente.

Algunos de los objetivos que se deben buscar al llevar a cabo una privatización son los siguientes:

- Reducción de los monopolios públicos para ampliar la competencia.
- Ampliar el interés de la inversión privada, al tiempo que se reducen las presiones de los grupos de interés y buscadores de rentas sobre el Estado.
- Concentrar los objetivos del Gobierno en la coordinación económica entre agentes, las políticas inductivas, las políticas sociales y el sistema legal e institucional.

Por otro lado, los posibles riesgos de la privatización son:

- Una posible subvaluación de los activos públicos, más aún, si la privatización se realiza sin la debida preparación.
- Concentraciones de activos en grupos de empresas que pudieran realizar prácticas monopólicas.
- Que los recursos obtenidos por la privatización sirvan para financiar las posteriores privatizaciones.
- La desaparición de empresas públicas que son generadoras del cambio tecnológico, la competitividad, el empleo y las exportaciones.
- Realizar la privatización sin transparencias y reglas claras para favorecer a grupos que no garantizan el cumplimiento de los objetivos atribuidos a la privatización (Ayala, 1997).

Por último, podemos mencionar que una privatización debe de retomar los siguientes aspectos: Se debe de llevar la transición de lo público a lo privado de una manera gradual; reestructuración previa, de la empresa en venta con la finalidad de poderla vender mejor, garantizar competitividad de la licitación pública, así como, formas de competitividad.

En lo referente a la privatización del sector telefónico mexicano, fue realizada bajo una regulación basada en la teoría económica ortodoxa, en una concepción de un menor papel de Estado y convertido en un ente regulador y promotor de la inversión privada. Así como, de una mayor competencia y modernización del sector.

Para tales fines, se estableció un marco regulatorio tanto en el proceso de la privatización del sector telefónico como de los compromisos después de su privatización, determinados en los objetivos del Estado en cuestiones de: mayor inversión, mejores tarifas, mayor calidad y cobertura del servicio telefónico. La privatización fue entendida como la posibilidad de inserción a la nueva división internacional del trabajo, como vehículo del capital extranjero para la introducción de nueva tecnología, formación de recursos humanos

y promoción de una nueva organización laboral, productiva y competitiva en el sector telefónico.

La regulación gubernamental garantizaría entonces por un lado, la rectoría del Estado y el cumplimiento de las metas a que se sometía el sector privatizado, y por el otro una intervención sindical como el carácter social de la privatización. En el sector telefónico se determina una nueva propiedad privada, bajo un título de concesión modificado para cumplir con la demanda del mercado, conformado con una nueva regulación gubernamental del sector.

Con la privatización, se modifica el título de concesión de Telmex, estableciéndose así, una serie de programas y metas supervisadas y evaluadas por la SCT; la cuales fomentan: la competencia al otorgarse permisos y concesiones a otras empresas de telecomunicaciones y sanciona el no-cumplimiento de las metas; también, se regula por medio de estos programas las tarifas de los Servicios Básicos de telefonía, quedando las tarifas de los nuevos servicios sujetas a las reglas del mercado.

## **2. La regulación del sector telefónico mexicano.**

El monopolio natural de la telefonía alámbrica es el eje para analizar el desarrollo del sector telefónico mexicano, donde mediante una regulación apropiada es posible la existencia de una competencia de precios y productos en el mercado, así como, la competencia comparativa y potencial, con el fin de modernizar el sector; tratando de alcanzar estándares internacionales de productividad, la normatividad actual ha privatizado las operaciones del sector con un amplio y riguroso marco regulatorio.

La fuerte competencia a niveles internacionales lleva al sector telefónico a la conformación de alianzas estratégicas entre empresas, fusiones y altos niveles de concentración en el mercado global, lo que ha permitido a las empresas generen nuevos mecanismos para alcanzar mayores grados de competitividad, esto es, teniendo una mayor flexibilidad en el

mercado, ofreciendo una mayor variedad en sus productos y una mejor organización en sus plantas productivas.

En este nuevo contexto no se ve reducida la actividad pública por parte del gobierno, ya que para establecer una competitividad nacional e internacional, del servicio telefónico, el Gobierno impulsó a la industria a mejorar su infraestructura, y en algunas áreas como en el servicio local y de larga distancia se determinaron mecanismos de protección con la finalidad de preparar a la industria telefónica hacia una mayor competencia.

Se ha reconocido que el desempeño económico de los mercados no sólo es resultado de una eficiencia en la productividad, sino también de la determinación competitiva de los precios sin la existencia de ganancias extraordinarias, lo que garantiza precios más bajos para los consumidores tanto finales como intermedios.

En México, la privatización del sector telefónico se establece en medidas regulatorias las cuales atacan las posibles fallas de mercado en las que éste incurre y de Gobierno que marca la teoría económica. A partir de finales de la década de los ochenta y principio de los noventa se llevaron a cabo cambios importantes en la normatividad con el propósito de impulsar a una modernización en el sector.

La finalidad de abrir nuevas posibilidades de financiamiento en el sector telefónico mexicano, mediante una mayor participación de la inversión privada, podría aumentar los recursos internos del servicio telefónico para no distraer recursos del Estado necesarios para otros programas de infraestructura y desarrollo social. Para tal fin se llevó a cabo una renovación del sector en sus relaciones laborales basadas en un nuevo modelo de trabajo, basado en un mayor involucramiento de los trabajadores en el desarrollo de las actividades corporativas. Así, la empresa y los trabajadores se vieron comprometidos para su modernización, procurando alcanzar estándares internacionales de productividad.

Lo anterior no era obra de la casualidad se había establecido en un convenio de Concertación para la Modernización, en el cual se estipula la desincorporación de Telmex, protegiendo

los derechos de los trabajadores. Asimismo, el Gobierno Federal establece mecanismos de participación económica de los trabajadores de la empresa, de acuerdo con su capacidad de ahorro.

La Modificación al Título de Concesión de Teléfonos de México, S.A. de C.V. realizada en 1990, donde establecen los nuevos lineamientos y compromisos para permitir una expansión y modernización acelerada de la red pública de telefonía y la posibilidad para mejorar sustancialmente la calidad y diversidad de los servicios da un nuevo panorama al sector telefónico mexicano.

La regulación del sector telefónico se establece principalmente en las modificaciones al título de concesión, en las cuales se contemplan avances tecnológicos, y se compromete a Telmex a cumplir con compromisos de cobertura, calidad y precio de los servicios, así como, promover una competencia equitativa con otras empresas de telecomunicaciones, para propiciar el mejoramiento de los servicios en atención a las demandas de los usuarios. En la nueva regulación telefónica mexicana se establecerán en general tres compromisos fundamentales: las condiciones y arreglos de mercado, las tarifas y lo referente al producto o servicios.

## **2.1 Condiciones y arreglos del mercado telefónico.**

A partir de los cambios enunciados se dio una mayor certidumbre a los inversionistas para invertir en la construcción, instalación, mantenimiento, operación y explotación de la red pública telefónica, al ampliarse la concesión por un período de 50 años contados a partir de 1976, con cobertura en todo el territorio nacional, a excepción del área concesionada a Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V.

Se permitió a Telmex comercializar aparatos telefónicos o cualquier equipo de telecomunicaciones para sus usuarios, con la condición de contabilizar por separado estas actividades; a partir de 1992 y respetando los derechos laborales debería realizarlas mediante una empresa filial o subsidiaria, a más tardar el 1o. de enero de 1994, esto con la

finalidad de lograr una transparencia que permita una competencia equitativa con otras empresas proveedoras de equipo terminal.

Los servicios son regulados por un permiso de La Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), la cual evalúa una solicitud y resuelve en un plazo máximo de 90 días. En el caso de no resolverse se considerará como autorizado el permiso respectivo. Para tal efecto, las solicitudes deben contar con un acuse de recibo y número de folio relativo al tipo de servicios solicitados por parte de la Subsecretaría de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico.

Además se estableció un control mayoritario de acciones por mexicanos que Telmex debe mantener en su estructura de capital y su Consejo de Administración, de tal forma que siempre la facultad para determinar el control administrativo y el manejo de la empresa recaiga mayoritariamente en los socios mexicanos. La permanecía de un consejo de la SCT condiciona a Telmex a que durante 3 años contados a partir de la fecha de la modificación al título de concesión participe un Consejero con derecho a voz y voto designado por La SCT en su Consejo de Administración, por lo que puede de una forma directa influir en las decisiones de la empresa.

La Concesión otorgada a Telmex no creó derechos reales a favor de Telmex, ni a terceros, sobre los bienes del dominio público afectos a los servicios concesionados, que dando prohibida cualquier práctica de acaparamiento de esos bienes durante la prestación por parte de esta.

Durante los seis años siguientes a partir de la entrada en vigor del título. La SCT sólo otorgaría otras concesiones para redes de servicio público de telefonía básica de larga distancia nacional e internacional, cuando no se cumpliera con las condiciones de expansión y eficiencia del servicio público objeto de la concesión.



Para otorgar nuevas concesiones para otras redes públicas de telefonía básica, debía tomar en cuenta la eficiencia del servicio público, el equilibrio financiero de Telmex y las condiciones de competencia equitativa.

Respecto a la participación de las empresas paraestatales extranjeras, no se consideran accionarias de voto limitado o en forma minoritaria en acciones comunes de Telmex, con personalidad jurídica y patrimonio propios, sólo en el caso de que se comprometan a considerarse como mexicanas, y no pedir o aceptar la intervención diplomática de su país o de otros países, ni de ningún organismo público o privado internacional, de lo contrario perderán de la Nación Mexicana, todos los bienes y derechos que hubieren adquirido.

Le prohibieron también a Telmex hacer prácticas monopólicas que impedirán una competencia equitativa con otras empresas, además de la realización de actos, convenios, acuerdos o combinaciones que tuvieran por objeto constituir ventaja exclusiva indebida a su favor o de algunas personas, o que tendieran al monopolio de mercados complementarios a los servicios concesionados. Por otro lado también se le prohibieron los subsidios cruzados a filiales o servicios concesionados en competencia.

## **2.2 La Regulación Tarifaria.**

La regulación tarifaria de los servicios públicos de telefonía básica, que Telmex proporciona por medio de la red pública concesionada, se realiza bajo un control tarifario autorizado por La SCT. Los cargos y tarifas del servicio público de telefonía básica a los que se les aplica dicho control tarifario son comprendidos en una canasta de servicios básicos los cuales son los siguientes:

Cargos por instalación, conexión a La Red de líneas terminales y troncales, para telefonía básica, para suscriptores residenciales y comerciales, que incluye un tiempo o número máximo de llamadas locales libres de cobro, en lo sucesivo: renta básica.

Las tarifas por el servicio público local para conferencias telefónicas, medidas por número de llamadas, duración y distancia, según la hora y el día de la semana, para suscriptores residenciales y comerciales, en lo sucesivo: servicio local medido y de larga distancia nacional y internacional.

La SCT aprueba las reglas de aplicación de las tarifas, las cuales comprenden los criterios para la medición del tiempo, distancia y número de llamadas. Las tarifas a las que se hace referencia son las que se aplican antes de impuestos o derechos especiales, y constituyen ingresos propios de la empresa.

Los criterios tomados para establecer la estructura tarifaria buscará propiciar una expansión eficiente de la red pública telefónica y proveer las bases para una sana competencia en la prestación de los servicios.

Las tarifas aplicables a cada servicio telefónico básico, deberán permitir recuperar al menos el costo incremental de largo plazo, de tal forma que se eliminen los subsidios cruzados entre servicios. Esto con el objeto de que exista el incentivo necesario para expandir cada servicio y establecer bases justas para una competencia equitativa. Se entenderá por costo incremental promedio de largo plazo, la suma de todos los costos en que Telmex tiene que incurrir para proveer una unidad de capacidad adicional del servicio correspondiente. Los costos incrementales deberán ser comparables a los de una empresa eficiente, de tal forma que las tarifas reguladas sean competitivas a nivel internacional.

Existe un subsidio cruzado cuando una empresa presta un servicio con una insuficiencia para cubrir los costos incrementales promedio de largo plazo, y simultáneamente preste otro servicio con una tarifa superior a sus costos incrementales promedio de largo plazo. La condición anterior se aplicará siempre y cuando la diferencia sea sustancial.

La estructura tarifaria debe inducir a Telmex a lograr un continuo mejoramiento en su productividad, que le permita aumentar su rentabilidad y a su vez se vaya gradualmente logrando menores tarifas para el usuario.

Con base en estos criterios, Telmex puede modificar periódicamente las tarifas de los servicios de telefonía básica, con objeto de reducir los subsidios cruzados, de acuerdo a un sistema larga distancia nacional e internacional de precios tope, para un mayor detalle al respecto (**ver anexo 6**), considerando los volúmenes de consumo del período anterior, la proyección del gasto de los usuarios por la canasta de servicios básicos para el período siguiente, se mantendrá constante en términos reales. Durante 1991 los períodos de ajuste fueron mensuales y de 1992-1996 los ajustes se hicieron en forma trimestral.

Entre el 1o. de enero de 1997 y el 31 de diciembre de 1998, de acuerdo con el sistema de precios tope, se incluyó un factor de ajuste por productividad X, que reducirá en términos reales el precio de la canasta, reflejando los aumentos en la productividad del sector. A partir del 1o. de enero de 1999 se fijó el nivel inicial de la canasta y el factor de ajuste X.

Estos ingresos tope no se deberán rebasar al aplicar Telmex las modificaciones en su estructura de tarifas por servicio a los volúmenes de consumo del período inmediato anterior.

Los ingresos obtenidos en el período en cuestión (t) podrán exceder los ingresos tope para ese mismo período debido a los incrementos en volumen por nuevas líneas en servicio y a los efectos de elasticidad de precio e ingreso.

**Los ingresos ajustados por servicio:** es el resultado de aplicar a los volúmenes registrados por Telmex en cada uno de los Servicios Controlados, Durante el período inmediato anterior, la tarifa que corresponda a cada uno de los Servicios Controlados para el período siguiente.

Telmex puede hacer cambios a las tarifas de los servicios regulados, que regirán durante cada periodo, siempre y cuando:

La suma de los ingresos ajustados por cada servicio al aplicar la nueva tarifa, sea como máximo igual al ingreso o precio tope de la canasta, tal como se define en las condiciones para la actualización de las tarifas para 1991.1997 y a partir de 1997. No existan subsidios cruzados entre los servicios, de acuerdo a la metodología de costos incrementales, que se define en la condición de los Estudio de Costos Incrementales por Servicio. La Tasa Interna de Retorno (TIR). Esta definida como la tasa de descuento que hace que el valor presente neto de los flujos de efectivo relevantes de la prestación de los Servicios Controlados sea igual a cero.

**Flujos de Efectivo Relevantes.**- Están constituidos por el valor de reposición de los activos existentes, más los flujos de efectivo que se espera se produzcan por las nuevas inversiones, así como los ingresos y gastos derivados de la prestación de los Servicios Controlados, durante el lapso de vida útil promedio de los activos necesarios para la prestación de los Servicios Controlados, más su valor terminal expresado como perpetuidad. El cálculo de los flujos de efectivo relevantes se realizará con base en los presupuestos de costos incrementales de inversión y operación de los servicios sujetos a control. Los cálculos deberán ser suficientemente detallados para satisfacer los requerimientos de La SCT y reflejarán las prácticas de construcción y la tecnología que se aplicará en el crecimiento de Telmex.

**Los Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP):** significa el costo promedio del financiamiento de los activos de la empresa, ponderado por el costo e importancia relativa de cada uno de los componentes de dicho financiamiento. Para el cálculo del CCPP se supondrá una estructura de apalancamiento apropiado para una empresa de telecomunicaciones.

**Costo Incremental Promedio por Servicio:** significa la diferencia en los costos totales de inversión y operación de Telmex, entre una situación en la cual se incrementa la producción del servicio de que se trate y otra situación en la cual no se dan dichos incrementos, dividida por la capacidad adicional, según la metodología descrita para la actualización de

tarifas para 1997, descrita mas adelante. Para el caso particular del servicio local residencial la unidad de capacidad será una línea residencial.

### **2.2.1 Actualización de Tarifas de los Servicios Controlados para el Período 1991-1996.**

Telmex incrementa o disminuye cada trimestre las tarifas de los servicios comprendidos en la canasta de servicios básicos controlados, sujetos a las siguientes reglas:

- a.** Durante el período comprendido del 1o. de enero de 1991 hasta el 31 de diciembre de 1996, se utilizo un factor de ajuste trimestral X con valor de cero, con objeto de mantener constante en términos reales el ingreso tope total permitido de la canasta de servicios básicos controlados.
- b.** Se debe contemplar la suma total de los Ingresos ajustados por cada servicio de la canasta de servicios básicos no excediendo el ingreso total permitido, para la canasta de servicios básicos controlados.
- c.** Para los servicios locales sólo se pueden aplicar los cambios tarifarios que autorizaría la Secretaría.

### **2.2.2 Actualización de tarifas a partir del 1o. de enero de 1997.**

A partir del 1o. de enero de 1997, se aplica el sistema de precios tope para fijar las tarifas de la totalidad de los servicios comprendidos en la canasta de servicios básicos controlados.

Telmex podrá incrementar o disminuir las tarifas de los servicios controlados cada trimestre sujeto a que la suma total de los ingresos ajustados por servicio no exceda a los ingresos tope totales permitidos de la canasta. Además, se obliga a que las tarifas para los servicios locales residenciales no sean superiores a las necesarias para recuperar los costos incrementales del servicio local residencial. A partir de enero de 1997 y hasta el 31 de diciembre de 1998, Telmex estuvo obligada a modificar la estructura de la tarifa de la

canasta de servicios básicos, de tal manera que cada trimestre se redujera 0.74% el ingreso tope obtenido por el total de los servicios de la canasta. Las tarifas de acceso al servicio telefónico básico residencial (cargos de instalación) deberían bajar el 1o. de enero de 1995 por lo menos al equivalente a 480 mil pesos de 1990, y el 1o. de enero de 1996, por lo menos a 290 mil pesos de 1990. A partir del 1o. de enero de 1999, se acordaría aplicar un sistema de precios tope definiendo el factor X de ajuste, que se revisará cada 4 años, conforme al procedimiento y metodología de costos incrementales indicados en las condiciones para los estudios de costos incrementales.

### **2.2.3 Estudios de Costos Incrementales por Servicio.**

Telmex presenta a la SCT cada cuatro años un estudio sobre la estimación de los costos incrementales promedio de los servicios controlados. Dicho estudio se realiza por expertos calificados, y contiene una proyección razonable de dichos costos, tomando como base los costos de inversión y operación de los servicios sujetos a control. Los cálculos son detallados de acuerdo a las necesidades de La Secretaría y reflejados bajo las prácticas de construcción y las tecnologías que aplicaría una empresa eficiente, dadas las características del servicio que se debe proveer.

Para cada tipo de servicio en telefonía básica, el estudio calcula el incremento proyectado en gastos de inversión y operación, así como el incremento en capacidad resultante de la inversión. El estudio debe satisfacer los requisitos que en forma general se describen en la concesión (**ver anexo 7**).

Telmex también proporciona a la SCT toda la información necesaria para la realización del estudio en cuestión, para que ésta pueda formar una opinión igualmente fundamentada sobre la situación de la empresa. Los aumentos de las tarifas de la canasta básica se hicieron de acuerdo a la inflación hasta 1996, posteriormente bajo un factor de ajuste por productividad en 1997 y 1998 y en lo subsiguiente se aumentarán de acuerdo a una estimación de costos incrementales.

Existe una Revisión del Sistema de Precios Tope a partir de 1999 donde Telmex debe presentar a la SCT, cuando menos 180 días antes del cada 1o. de enero, el estudio y la propuesta de tarifas para los servicios controlados. Con base a un estudio técnico económico, de acuerdo a la metodología mencionada para determinar los costos incrementales de largo plazo, fijando el nivel inicial de la canasta y el factor de ajuste X, que producirá un nivel de ingresos suficiente de la canasta de servicios controlados, para obtener una tasa interna de retorno sobre los flujos relevantes de dichos servicios, equivalente al costo de capital promedio ponderado. A partir de la fecha de recepción de esta propuesta La Secretaría tendrá un plazo de 90 días para pronunciarse. De no haber observaciones, las tarifas de los servicios controlados serán oficializadas en el plazo aludido mediante acuerdo de la Secretaría que se publicará en el Diario Oficial.

En caso de no lograrse un acuerdo respecto a las tarifas propuestas por Telmex y ante la Secretaría, se solicita la opinión de un grupo de tres expertos de reconocido prestigio en la materia, nominados uno por el concesionario, uno por la Secretaría y el tercero de común acuerdo.

Una vez emitida la opinión mayoritaria de dicho grupo, la SCT, decidirá en definitiva, las nuevas tarifas las cuales serán oficializadas en el plazo aludido.

Bajo el marco regulatorio se establece que Telmex debe elaborar un libro de tarifas vigentes para consulta del público en general, y publicar las principales tarifas vigentes de los servicios públicos de telefonía básica en el Diario Oficial de la Federación y en dos de los diarios de mayor circulación en el país, lo que permitirá tener un mayor conocimiento de la empresa y de las decisiones de la misma en cuestiones de tarifas.

### **2.3 Del producto.**

El servicio telefónico ofrecido mediante una red básica pública concesionada a la empresa Telmex sirve como infraestructura para la interconexión de nuevos concesionarios, además

de que es regulada bajo la prohibición de prácticas monopólicas y subsidios cruzados entre los servicios que se ofrecen a través de ésta.

La apertura del servicio telefónico se llevó a cabo gradualmente (la Larga Distancia se abrió en Enero de 1997) y se obliga a Telmex a prestar cierto tipo de servicios a través de filiales como: comercialización, instalación y mantenimiento de equipo terminal, así como, operar y mantener la red pública telefónica (redes locales, rurales y la red de larga distancia) proporcionando el servicio de telefonía básica.

Las premisas fundamentales del producto en la nueva regulación en el sector telefónico están enfocadas a: garantizar una rectoría estatal sobre las comunicaciones, mejorar sustancialmente los servicios y ampliar el sistema telefónico, garantizando el derecho de los trabajadores los cuales, están comprometidos a dar un mejor servicio.

Lo anterior ha permitido acelerar el proceso de transformación del sector telefónico mexicano, reflejado en un mejor y rápido desempeño económico y tecnológico en el país, establecido en metas de crecimiento, modernización y mejoramiento de la calidad del servicio telefónico concretizadas en un plan trienal 1991-1993, en el cual la empresa Telmex estaría obligada a:

- Pasar de una densidad telefónica de 6.5 a 8.8 líneas por cada 100 habitantes, instalando 2.3 millones de nuevas líneas.
- Pasar de un índice de digitalización de 29% al 60% en 1993.
- Proporcionar servicios telefónicos a casi 8,000 comunidades rurales.
- Instalar 96,000 teléfonos públicos LADATEL.
- Instalar 13,500 km. de fibra óptica que enlacen las 53 ciudades más importantes del país.
- Automatizar las 288 oficinas comerciales de atención al público.
- Digitalizar la red que conecta las centrales con los usuarios mediante concentradores remotos.



- Digitalizar el tráfico manual y pasar de una productividad de 9.6 empleados por mil líneas en 1990 a 7.8 en 1993 (Solis,1992).

El sector telefónico, adolecía entonces de una ineficiencia en la prestación del servicio debido a las largas esperas para la instalación de una línea telefónica teniéndose un rezago de solicitudes de servicio no atendidas de un millón 110 mil y el tiempo que transcurría desde la solicitud hasta la instalación de una línea telefónica podía tardar hasta dos o más años; así también, era insuficiente la oferta en servicios de telefonía básica para las poblaciones rurales y semi-urbanas; contándose con un teléfono público por cada mil habitantes. En suma, la atención al público se enfrentaba a vicios burocráticos y conductas humanas de prepotencia y desinterés; las fallas del servicio se debían principalmente al acelerado crecimiento de la demanda y a la obsolescencia de equipo y sistemas telefónicos.

La necesidad de una mayor inversión se hacía necesaria para contrarrestar el rezago de los servicios telefónicos en su modernización y ampliación de la infraestructura, dando mantenimiento y hacer una reestructuración de la red telefónica pasando de una tecnología obsoleta (cables antiguos con recubrimiento de papel y cobre) a una red con tecnología digital (fibra óptica, satelital y de microondas) como hemos comentado en capítulos anteriores. La red telefónica operaba en 1993 con el 55% de tecnología obsoleta y sólo el 29 % lo hacía con tecnología digital<sup>23</sup>.

Las MTC marcarían compromisos a cumplir en tiempos definidos como: expansión de la red, atender todas las poblaciones con más de 500 habitantes, aumentar el número de teléfonos públicos, reducir gradualmente el tiempo de espera para la instalación del servicio telefónico en ciudades de más de 5 mil habitantes, promover la competencia, proveer interconexión a otras redes públicas de telecomunicación, llevar contabilidad separada, y la prohibición de prácticas discriminatorias (**ver anexo 3**) impulsarían al sector a ofrecer un mejor y más amplio servicio telefónico.

---

<sup>23</sup> según artículo publicado en la revista IDEAS titulado “ Globalización y Telecomunicaciones”,1993.

Durante 1990-97 la inversión en el sector fue de 13 millones de dólares enfocados principalmente a cumplir con los compromisos que se adquieren bajo la nueva regulación telefónica la cual imponía ciertas obligaciones de inversión en cobertura social a los nuevos concesionarios del servicio, con el propósito de lograr una mayor modernización, calidad y eficiencia de los servicios.

Por otro lado, la inversión en el sector obedeció, también, a una apertura a la competencia en el mercado de servicios de larga distancia y posteriormente en telefonía local (servicio básico telefónico) señalado tanto en las modificaciones al título de concesión como en el reglamento.

En lo referente al cambio tecnológico en el sector, se resume en la conformación de un sistema completamente digitalizado con centrales totalmente electrónicas, introduciéndose una red telefónica compuesta de fibra óptica y comunicaciones vía satélite y de telefonía celular, lo que permite ofrecer una mejor calidad en la prestación del servicio telefónico.

## **VI. Evaluación Económica De La Industria Telefónica Mexicana.**

El sector telefónico mexicano en general está caracterizado de acuerdo a su estructura industrial y su alto grado de concentración como un monopolio, en una parte significativa debido a los segmentos productivos que lo conforman y por las regiones en que opera.

Este sector, posee características de un monopolio natural en lo que se refiere a la red telefónica, dadas las diversas economías de distinto tipo existentes en la prestación del servicio. La producción del servicio telefónico minimiza los costos explotando las economías de escala existentes y aprovechando los costos subaditivos que la caracterizan, ya que una duplicación del cableado elevaría los costos en forma significativa.

La existencia de una función de costos subaditiva en lo referente a la red telefónica, demuestra que es más barato la instalación de una sola red que pretender que dos empresas más pequeñas instalen otra nueva, lo que llevaría hacer más costoso el servicio. Así, con

base en esta función el monopolio natural que conforma al servicio telefónico está en posibilidades de evitar que cualquier competidor potencial entre al mercado.

El sector telefónico presenta economías de escala como principal característica de la función subaditiva, cuando el costo marginal se ve reducido al instalarse una nueva línea telefónica. También la existencia de las economías de aglomeración y gama, presentes en el sector contribuyen a disminuir los costos, lo que lleva a reforzar la existencia del monopolio natural dentro del sector.

En lo referente a la aglomeración ésta permite una reducción de los costos al otorgarse el servicio en una zona geográfica determinada a un número mayor de usuarios, esto debido a que los costos en cableado son menores a que si se encontraran dispersos los posibles usuarios en diferentes zonas geográficas.

Así, la gama de servicios que se pueden ofrecer a través del mismo servicio telefónico permite, también, una reducción de los costos, reforzando la existencia del monopolio natural del sector, al permitir ofrecer una variedad de los servicios por el mismo servicio telefónico, permitiendo con esto ofrecer múltiples formas de comunicación por (voz, imágenes, datos, textos etc) lo que lleva al consumidor a una mayor utilización de este.

La posibilidad de ofrecer una diversidad de servicios simultáneamente a través de la red telefónica, permite que los costos se han reducidos al resultar ser más barato ofrecer un mayor número de servicios en conjunto que por separado, aprovechando los altos costos fijos de la red telefónica.

La industria telefónica mexicana tiene una perfecta discriminación de precios, al contarse con una variedad de submercados, donde se identifica al consumidor y al servicio consumido, cobrándose un precio diferente a cada uno de estos, determinado en función al número de llamadas, tiempo consumido y horarios determinados u/o planes de renta o paquetes de acuerdo a las necesidades del usuario..

Esta situación dentro del mercado telefónico también hace posible la aplicación de los subsidios cruzados, con diversas finalidades, que incluyen prácticas predatorias de la competencia. Respecto a la competencia en el mercado telefónico se tiene el poder de bloquear la entrada al mercado al otorgarse el poder a un solo competidor el cual puede impedir la utilización de la red alámbrica o cobrar altos costos de interconexión a los competidores.

El servicio telefónico posee algunos elementos de un bien público, al poder ser empleada en forma simultánea la red telefónica por diversos usuarios, sin costo adicional en la operación de la misma. El servicio telefónico esta disponible en forma no exclusiva para cualquier equipo con un aparato telefónico, proporcionando la utilización de este las veces que los consumidores lo requieran. Los costos fijos de la prestación del servicio son muy elevados, mientras que el costo marginal es decreciente y de menor importancia. Sin embargo, considerado el servicio promedio de una ciudad o nación, este tipo de servicio no puede considerarse un bien público, ya que al aumentar la prestación del servicio a un número promedio mayor de usuarios llevaría a un aumento del costo marginal. Lo que permitiría un aumento en el precio del o los servicios.

Respecto a la competencia la industria telefónica esta basada en precios, calidad y producto al ofrecer una diversidad de opciones para comunicarse por voz, imágenes y textos, las cuales surgen de un rápido avance tecnológico. En la actualidad, y gracias al desarrollo tecnológico el servicio telefónico tiene la cualidad que aún cuando reúne características de monopolio natural en algunos segmentos del mercado (alámbrico), es posible establecer un servicio similar, el cual puede ser prestado con sustitutos próximos o perfectos por varios oferentes, lo que genera una competencia inmediata y potencial con los diferentes participantes que intervienen en los diversos segmentos del mercado (inalámbrico). Siempre y cuando exista una normatividad apropiada que logre una sana competencia.

La telefonía entonces, se ubica como un elemento clave en una cadena de valor que genera externalidades por lo común positivas, siendo el servicio telefónico la pieza clave para

generar estas. Por ejemplo en la educación, en el comercio o en cualquier acción donde el servicio telefónico sirva para transferir información sobre algún acontecimiento o hecho.

## **1. Indicadores de desempeño.**

### **1.1 Los precios.**

En lo referente a los precios del sector estos han sido cada vez menores en comparación a los índices de precios totales del PIB. Los precios presentan una variación ascendente gradual de 1970 a 1973, con una disminución constante de 1974 a 1989, con excepciones en algunos años como en 1984 y 1989 en que se elevan de una manera considerable.

En 1990 y 1991 los precios se elevarían aun más, esto debido principalmente a que el Gobierno privatizaría el sector y evaluaría al mismo bajo precios más elevados para poder vender aun mayor precio el sector.

Sin embargo, podemos atribuir a los compromisos adquiridos por el sector privatizado la tendencia a disminuir casi de inmediato los precios como lo podemos ver en el **cuadro 1**

Año	TOTAL	TELECOM		TOTAL	TELECOM	
	Base 70	Base 70	(B/A)*100	Base 93	Base 93	(D/C)*100
1970	100	100	100	0.09	0.18	196.98
1971	107	93	<sup>86</sup> 87	0.10	0.17	171.17
1972	114	97	84	0.10	0.17	166.41
1973	129	90	70	0.12	0.16	137.36
1974	157	100	64	0.14	0.18	125.35
1975	186	114	61	0.17	0.20	120.69
1976	221	152	69	0.20	0.27	134.97
1977	286	190	66	0.26	0.34	130.75
1978	329	207	63	0.30	0.37	124.03
1979	400	207	52	0.36	0.37	101.88
1980	514	203	40	0.46	0.36	77.92
1981	636	259	41	0.57	0.46	80.13
1982	1036	414	40	0.94	0.74	78.70
1983	2143	790	37	1.94	1.40	72.59
1984	3300	1259	38	2.98	2.24	75.13
1985	4564	1972	43	4.12	3.51	85.12
1986	8571	3448	40	7.74	6.13	79.24
1987	21429	8276	39	19.35	14.72	76.07
1988	44175	16358	37	39.90	29.10	72.94
1989	55800	24058	43	50.40	42.80	84.93
1990	71300	34477	48	64.40	61.34	95.25
1991	87907	48911	56	79.40	87.02	109.60
1992	100529	52963	53	90.80	94.23	103.78
1993	110714	56207	51	100.00	100.00	100.00
1994	119904	57437	48	108.30	102.19	94.36
1995	164189	62514	38	148.30	111.22	75.00
1996	213679	69456	33	193.00	123.57	64.03
1997	250325	75671	30	226.10	134.63	59.54
1998	291843	90412	31	263.60	160.86	61.02
1999	336682	98733	29	304.10	175.66	57.76
2000	374325	102101	27	338.10	181.65	53.73
2001	396025	102439	26	357.70	182.25	50.95
2002	427579	99293	23	386.20	176.66	45.74
2003	ND	ND	ND	414.30	166.10	40.09
2004	ND	ND	23	443.50	171.10	38.58

Fuente: Elaborado sobre datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.

Para 1992 se nota una baja de los precios y en los años subsiguientes se nota una constante disminución hasta 1998.

El sector presenta una disminución de los precios en los últimos años, indicador que nos permite argumentar que se está transfiriendo parte de los beneficios a un mayor bienestar del consumidor, aunque no si esta transferencia es equivalente a la acontecida en las naciones más desarrollada.

## 1.2 Número de líneas telefónicas.

Podemos observar que de 1990 a 1998 el número de líneas telefónicas aumenta, al pasar de 5 millones 353 mil líneas a 9 millones 927 mil, debemos destacar que esta variación absoluta de las líneas telefónicas en servicio después de la nueva regulación gubernamental (reprivatización) es significativa en los primeros años y empieza a notarse una disminución a partir de 1994. Para 1991 se incrementan las líneas en 651900, por lo que para 1995 solo se incrementarían 308 509 la mitad y en 1996 solo 24,970. Este estancamiento observado en 1996 se explica en buena parte por la crisis económica del país que traería por ende un menor poder adquisitivo de la población, provocando un aumento de desconexiones por falta de pago. Sin embargo, el ritmo de crecimiento de conexiones a la red se recuperaría al

**C u a d r o 2**  
**L í n e a s t e l e f ó n i c a s e n s e r v i c i o e n M é x i c o ( m i l e s )**  
**( 1 9 7 0 - 2 0 0 5 )**

<b>A ñ o s</b>	<b>L í n e a s</b>	<b>A ñ o s</b>	<b>L í n e a s</b>
1970	858	1988	4,381
1971	975	1989	4,847
1972	1,111	1990	5,353
1973	1,258	1991	6,025
1974	1,439	1992	6,754
1975	1,648	1993	7,621
1976	1,852	1994	8,493
1977	2,079	1995	8,801
1978	2,307	1996	8,826
1979	2,494	1997	9,254
1980	2,700	1998	9,927
1981	2,944	1999	10,927
1982	3,116	2000	12,332
1983	3,314	2001	13,774
1984	3,500	2002	14,975
1985	3,704	2003	16,330
1986	3,899	2004 p/	18,073
1987	4,123	2005	19,512

Nota: A partir de 1999 se incluye a las empresas que proporcionan el servicio de telefonía local fija alámbrico e inalámbrico. estadísticos de la SCT de 1973 a 1989 y con información

p/: Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica

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

Incorporarse para 1998 67,3000 (ver cuadro 2).

### 1.3 Densidad telefónica.

Las obligaciones de cobertura social del sector serían cumplidas plenamente entre 1991 y 1994. Expandiéndose las líneas telefónicas en servicio al menos en un 12% anual. En este lapso de cuatro años se registra un incremento de casi 2 millones y medio de líneas. La densidad telefónica la cual es medida por el número de líneas por cada 100 habitantes, durante el periodo de 1972-1998. Pasaría de 2.1 en 1972 a 5.4 en 1988, a 6.5 en 1990 y a 10.4 en 1998, con un aumento constante gradual acelerado en los últimos años, rebasándose la meta establecida en el plan trianual en el cual se estableció pasar de una densidad telefónica de 6.5 en 1990 a 8.8 en 1993, casi logrado para ese año pero superado en el siguiente (**ver cuadro 3**).

**Cuadro 3**  
**Densidad telefónica en México**  
**(1986-2006)**

<b>Años</b>	<b>Densidad</b>	<b>Años</b>	<b>Densidad</b>
<b>1986</b>	4.9	<b>1997</b>	9.8
<b>1987</b>	5.1	<b>1998</b>	10.3
<b>1988</b>	5.4	<b>1999</b>	11.2
<b>1989</b>	5.9	<b>2000</b>	12.4
<b>1990</b>	6.4	<b>2001</b>	13.7
<b>1991</b>	7.0	<b>2002</b>	14.7
<b>1992</b>	7.8	<b>2003</b>	15.8
<b>1993</b>	8.6	<b>2004 p/</b>	17.1
<b>1994</b>	9.4	<b>2005</b>	18.8
<b>1995</b>	9.6	<b>JUN.2006</b>	19.1
<b>1996</b>	9.5		

p/ Cifras preliminares.

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



### Casetas Telefónicas Públicas

También, se logró alcanzar la meta de densidad de 2 casetas públicas por cada mil habitantes para 1994, contándose con más de 217 mil casetas, siendo esto 2.4 aparatos público por cada 1000 habitante, alcanzándose una densidad de 2.8 a finales de 1997 (ver cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**Casetas Telefónicas Públicas en Servicio en México 1986-1997**

Años	Casetas	Densidad
1986	40486	0.5
1987	44498	0.6
1988	52579	0.7
1989	64600	0.8
1990	83136	1.0
1991	95328	1.1
1992	12507	1.5
1993	177995	2.1
1994	217205	2.4
1995	246546	2.7
1996	240239	2.6
1997	263646	2.8
1998	1316561	

Fuente: Elaborado con base a datos de INEGI y Informes Anuales de Telmex.  
La densidad es el número de casetas públicas por cada 1000 habitantes.

### Red telefónica para poblaciones rurales.

La meta de cobertura rural establecida en las modificaciones al título de concesión se cumpliría entre 1991 y 1994. Incrementándose la red telefónica de 10,221 poblaciones con servicio a 20447 para 1994 y 24691 en 1997, lográndose cubrir más del doble de localidades que en 1990 (ver cuadro 5).

**Cuadro 5**  
**Casetas Públicas en Servicio (1986-1997)**

<b>Años</b>	<b>Poblaciones Atendidas</b>
1986	5759
1987	6107
1988	6195
1989	7320
1990	10221
1991	12914
1992	15783
1993	18281
1994	20447
1995	20554
1996	20694
1997	24691

Fuente: Elaborado con base a datos publicados por Telmex, Cofetel y SCT.

#### **1.4 La productividad.**

La productividad, medida por con el número de empleados por mil líneas. Presenta un crecimiento acelerado en la década de los noventa, pasando de 15.7 en 1972 manteniendo un crecimiento constante en los años de 1980-85 de 10.5, decreciendo en 1986 y 1988 a 11.2 y 11.7, aumentando en 1989 y 1990 en 10.4 y 9.6, presentándose un acelerado aumento de esta de 1991 a 1998, quedando en 5.8 para 1998, casi a la mitad de la registrada en 1990 (**ver cuadro 6**)

**Cuadro 6**  
**Productividad (1972-1998)**

<b>Años</b>	<b>Empleados Por Mil Líneas</b>	<b>Años</b>	<b>Empleados Por Mil Líneas</b>
<b>1972</b>	15.7	<b>1986</b>	10.8
<b>1973</b>	14.9	<b>1987</b>	11.2
<b>1974</b>	14.1	<b>1988</b>	11.7
<b>1975</b>	12.9	<b>1989</b>	10.5
<b>1976</b>	13.4	<b>1990</b>	9.6
<b>1977</b>	11.6	<b>1991</b>	8.5
<b>1978</b>	11.0	<b>1992</b>	7.5
<b>1979</b>	10.7	<b>1993</b>	6.6
<b>1980</b>	10.3	<b>1994</b>	5.9
<b>1981</b>	10.3	<b>1995</b>	5.7
<b>1982</b>	10.3	<b>1996</b>	5.8
<b>1983</b>	10.0	<b>1997</b>	5.9
<b>1984</b>	10.3	<b>1998</b>	5.8
<b>1985</b>	10.5		

Fuente: elaborado con base a información de Telmex, Cofotel y la SCT.

Los avances en la expansión y modernización de la red telefónica mexicana han sido significantes, sin embargo, se debe tener un mayor desempeño, ya que frente a otros países aún se tiene un margen importante en cuanto a densidad telefónica y líneas por empleado.

De acuerdo a lo establecido en la regulación, se ha reducido notablemente la duración máxima para la instalación de una línea telefónica, la cual hoy en una localidad de más de 5000 habitantes es de tres meses, y de algunas semanas en ciertas ciudades del país como lo es Ciudad de México. En la que también se cuenta con líneas instaladas y listas para asignarse.

### **1.5 Ampliación de la red.**

La red telefónica mexicana se ha venido ampliando, en el nuevo periodo de gestión privada del sector, observándose un notable avance en cuanto a la red telefónica digital de fibra óptica la cual permite una mejor claridad y fidelidad de las llamadas. Para 1997 el 90% de las líneas instaladas estarían digitalizadas, contándose con una red con más de 60,000 Kms de red de fibra óptica. Hoy se cuenta con más de 106,000 kilómetros, lo que permite

garantizar una mayor calidad en el servicio de transmisiones principalmente de larga distancia por la capacidad que otorga esta nueva tecnología para transmitir voz, datos, textos y vídeo.

**Cuadro 7**  
**Red De Fibra Óptica Mexicana**  
**Miles de kilómetros**

<b>Años</b>	<b>Mil. Kilómetros</b>
1992	5.5
1993	15.8
1994	37.5
1995	42.8
1996	56.1
1997	65.1
1998	75.3
1999	85.7
2000	98.1
2001/p	106.2

Nota: A partir de 1996 incluye la red de los nuevos operadores de larga distancia y a partir de 1999 la de los nuevos concesionarios de telefonía local.

**FUENTE: COFETEL.**

## **2. Indicadores de esfuerzo.**

### **2.1 Rentabilidad.**

La rentabilidad del sector telefónico esta determinada por la empresa Telmex la cual controla más del 70% del sector hoy en día y anteriormente controlada por el Estado dominaba la totalidad del sector, el sector presenta una estructura financiera sólida y niveles de rentabilidad altos. Sin embargo, a partir de la privatización del sector se aprecia un aumento en su rentabilidad reflejado en mayores cifras para el periodo 1990-1993 en todos los indicadores de rentabilidad, clasificándose para 1992 como la segunda empresa más rentable del sector de las telecomunicaciones en el mundo, con utilidades equivalentes a más de 2,500 dólares, mientras que AT&T lograría una cifra de 3,800 dólares ese año, siendo la compañía más rentable.

El logro de una mayor rentabilidad estaría reflejado en buena parte, al impulso que Telmex recibe después de su privatización para ajustar los precios de sus servicios. Como ya se menciono, el sector (la empresa Telmex) tenía un rezago en materia de precios del servicio local, el cual fue gradualmente reducido al mismo tiempo que se fortalecieron los sistemas de cobro. Realizándose un esfuerzo por parte de la empresa para realizar los costos.

Una contracción importante se observa a partir de 1994 en la rentabilidad de la empresa. Sin lugar a dudas, esto se debe a las condiciones que desembocan en la crisis económica que inicia en diciembre de 1994 como en 1995. En esos dos años se aprecia también un mayor gasto de depreciación de los activos, lo cual es consistente con la fuerte inversión en la empresa entre 1991 y 1994. En 1996 y 1997 se observa una recuperación de los indicadores.

## **2.2 Inversión.**

Después de la privatización, se invirtieron más de 13 mil millones de dólares tanto en la modernización de la red como en la expansión de la misma. Las cifras como lo observamos en el cuadro 8, muestran una mayor inversión, principalmente en los años de 1990 y 1992, periodo en el que se mantiene el total invertido en niveles cercanos a los 2 mil millones de dólares anuales. De 1993 al 1995 se aprecia una sensible contracción de la inversión, la cual se acentúa en 1996, fecha en la que se registra la menor inversión realizada desde 1986.

De acuerdo con las cifras, un 77% de la inversión realizada por Telmex entre 1990 y 1997 se ejerció en los primeros 4 años, mientras que sólo el 23% restante se ha realizado en los últimos tres años, esto debido a la inversión que se requería para cumplir con los acuerdos establecidos con el Gobierno.

Al suprimirse a partir de 1996 los estímulos fiscales que recibía Telmex por su inversión, el avance alcanzado en la modernización de la red y la terminación del programa de obligaciones en materia de cobertura social específico, para la empresa a determinado que

la inversión se contraiga en los últimos años. La crisis económica registrada en 1995 y 1996 contribuye a disminuir también la inversión. Sin embargo, se planea que la empresa deberá continuar con sus inversiones tanto en México como en el extranjero. En 1997 se aprecia ya un aumento en las inversiones y para 1998 se aumentan considerablemente la inversión alcanzándose una cifra superior a los 3,000 millones de dólares (**ver cuadro 8**). La empresa continuó con el programa de mejoramiento de la red pública y el mejoramiento de los servicios (Internet, comercio electrónico, servicios de localización de camiones), así como la consolidación de la infraestructura de fibra óptica, lo que llevo a realizar una mayor inversión.

La empresa proyecta continuar con la internacionalización de las actividades, al presentar solicitudes oficiales ante la Comisión Federal de Comunicaciones de los EUA, para incursionar en el mercado de telefonía de larga distancia de ese país mediante la prestación de servicios de reventa. El objetivo de esa inversión sería cubrir el mercado de habla hispana, el cual representa más del 10% de la población total. Asimismo, se tienen planes para entrar en los mercados de telecomunicaciones de otros países de la región, como Guatemala y El Salvador, lo que debe generar mayores inversiones en el sector. También se prevé la expansión al mercado sudamericano.

**Cuadro 8**  
**Indicadores económicos de la empresa Telmex 1970-2003**  
**(millones de pesos de 1990)**

<b>Año</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Utilidad Neta</b>	<b>Inversión</b>
1970	1323.96	141.02	1041.36
1971	1473.68	155.17	1056.06
1972	1710.64	241.52	736.63
1973	1832.74	301.69	1293.28
1974	1771.20	298.28	1409.80
1975	2009.35	334.44	1519.55
1976	2392.29	352.65	1577.72
1977	2669.17	352.74	1588.84
1978	2948.64	397.52	1605.20
1979	3099.73	459.77	1454.13
1980	2965.43	482.26	1454.55
1981	3558.78	718.67	1610.53
1982	3745.06	679.59	1714.51
1983	3592.91	801.62	1351.72
1984	3758.13	660.44	1740.34
1985	4130.42	494.73	2103.55
1986	4616.13	586.77	1399.70
1987	5047.07	995.68	2104.36
1988	5503.15	2305.84	2417.02
1989	6706.79	1415.32	2980.94
1990	10692.70	3204.51	4829.62
1991	12237.57	4706.25	4588.02
1992	13561.26	5659.15	5199.17
1993	15501.55	5796.17	4567.20
1994	15677.31	4307.44	4538.90
1995	16199.87	4041.82	3797.73
1996	17674.36	3889.34	1756.24
1997	17512.99	3706.10	2253.66
1998	20005.96	4193.68	3017.28
1999	16581.27	9516.34	1904.20
2000	18237.40	13296.41	3367.62
2001	18977.25	11936.46	
2002	18257.33	10708.57	1810.40
2003	18196.13	10694.87	1545.44

Fuente: Informes anuales de Telmex, COFETEL

Es importante resaltar que aunque el marco regulatorio impulsa a la inversión privada en diversos mercados de telecomunicaciones, no cuenta con un esquema que incentive a las empresas privadas a dirigir los recursos hacia las zonas menos rentables y que actualmente carecen de servicios de telefonía. Como en el caso de algunos países donde se implementan mecanismos que permiten otorgar subsidios a las empresas privadas para ofrecer los servicios a ese tipo de zonas. Recursos que son aportados por las mismas empresas de telecomunicaciones beneficiándose con la expansión de las redes locales o de la

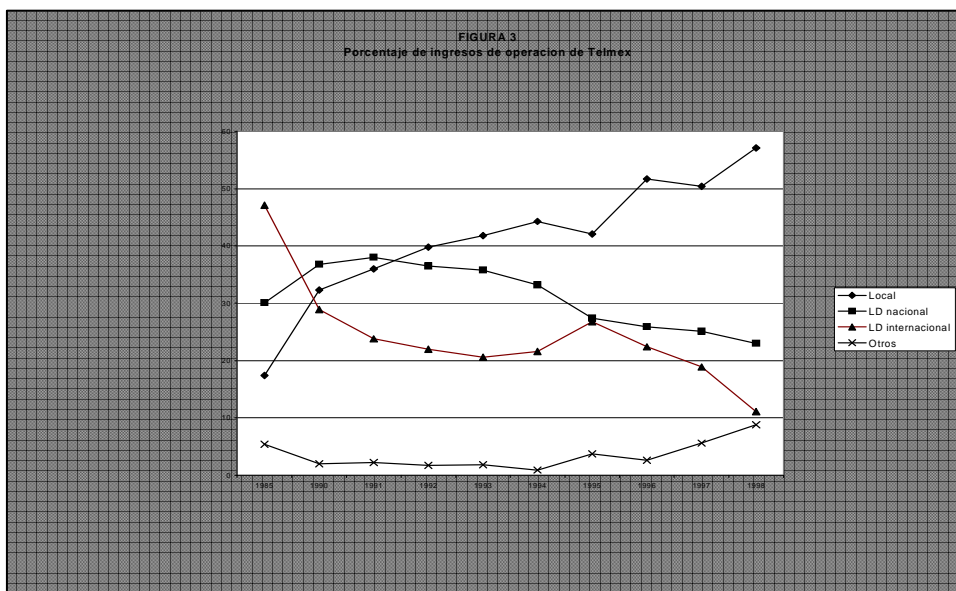
recaudación tributaria. Por lo regular, los subsidios son transferidos bajo mecanismos competitivos, asignándolos a través de sistemas de subasta.

En México la inversión en las zonas menos rentables se realiza por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la cual cuenta con un programa para llevar el servicio a las localidades sin telefonía de entre 100 y 500 habitantes. Financiado dicho programa actualmente sólo con recursos públicos.

Lo que respecta a los ingresos de operación del sector telefónico se observa un acelerado aumento de estos en 1990 con 10,692.70 suma superior a años anteriores y percibiéndose aun mayores ingresos en años posteriores, alcanzándose la cifra de \$20,005.96 para 1998 **(ver cuadro 8)**.

Los ingresos se obtienen de los diferentes servicios telefónicos donde el servicio básico es el que predomina, como podemos observar los mayores ingresos se obtiene por el servicio de telefonía local en primer lugar, donde es claro que no existe un mercado tan competido, en segundo lugar se tienen los ingresos por larga distancia nacional, los cuales presentan una tendencia a la baja, en tercer lugar el servicio de larga distancia internacional en la que se observa una disminución considerable, esto podría deberse a que en este mercado la competencia se vuelve más intensa al liberar dicho mercado. Otros servicios quedan en cuarto lugar y aunque se encuentran por debajo de los servicios que integran la telefonía básica, presentan una tendencia a la alta. **(ver gráfica 3)**





### 3. Indicador de Importancia.

#### 3.1 Personal ocupado.

El personal ocupado en el sector, de acuerdo a las cifras presenta un crecimiento gradual constante acelerado desde los años setenta hasta 1988, empleándose a 49,995 empleados, para los noventa se tendrá una disminución marginalmente constante en el periodo que va de 1990-1998, pasando de 49,912 a 48,471 en 1998 (**ver cuadro 9**).

Hay que tener presente que el personal tiene un papel fundamental en la transformación y modernización del sector, por lo que el número de empleados se mantiene en promedio constante debido a que la regulación obliga al sector a garantizar los derechos de los trabajadores por lo que no se recurre a despidos masivos, sino a renuncias voluntarias.

**Cuadro 9**  
**Personal Ocupado (1970-1998)**

<b>Años</b>	<b>Personal</b>	<b>Años</b>	<b>Personal</b>	<b>Años</b>	<b>Personal</b>
<b>1970</b>	17114	<b>1980</b>	27568	<b>1990</b>	49912
<b>1971</b>	16975	<b>1981</b>	29566	<b>1991</b>	49488
<b>1972</b>	16804	<b>1982</b>	31385	<b>1992</b>	48937
<b>1973</b>	18097	<b>1983</b>	32509	<b>1993</b>	48771
<b>1974</b>	19658	<b>1984</b>	34683	<b>1994</b>	48810
<b>1975</b>	20660	<b>1985</b>	37487	<b>1995</b>	49016
<b>1976</b>	20078	<b>1986</b>	40662	<b>1996</b>	48812
<b>1977</b>	23405	<b>1987</b>	44700	<b>1997</b>	48658
<b>1978</b>	24870	<b>1988</b>	49995	<b>1998</b>	48471
<b>1979</b>	26006	<b>1989</b>	49203		

Fuente: Informes Anuales de Telmex y SCT.

El cambio técnico se ha introducido al sector telefónico establecido bajo una nueva estructura organizacional de trabajo inducida por la nueva reglamentación donde se permite una mayor participación del sindicato y los trabajadores quienes cuentan con divisiones geográficas y corporativas, disminución radical del número de categorías laborales y ampliación de sus funciones, bonos por productividad, ampliación de la capacitación de personal y los llamados grupos de análisis (círculos de calidad con participación sindical); lográndose con esto una modernización en la organización del trabajo, donde los empleados toman mayor poder en las decisiones para la modernización del sector, así como, el mantener su empleo e ingresos (De la Garza y Mendoza Melgoza; 1992). Los términos que establece la regulación en lo referente a mantener la integridad de los trabajadores se cumplen al establecerse este cambio tecnológico organizacional y la permanencia de los trabajadores en el sector. Algunas privatizaciones del sector telefónico en otros países latinoamericanos han tenido una reducción y cambio de composición significativa del empleo, lo que caracteriza y diferencia al caso mexicano.

#### **4. Los mercados de telefonía básica.**

Para finalizar este apartado observaremos el comportamiento de los servicios telefónicos que conforman a la telefonía básica los cuales son: el servicio de telefonía local, larga distancia (nacional y internacional) y telefonía móvil.

#### **4.1 Servicio de telefonía local.**

A partir de la privatización, el servicio de telefonía local ha estado formalmente abierto a la competencia, sin embargo, la falta de un esquema regulatorio claro y las condiciones tecnológicas no son atractivas para este servicio, es hasta finales de los años noventa que el cambio tecnológico genera un rompimiento del monopolio natural con la telefonía fija nacional, al desarrollarse nuevas tecnologías inalámbricas las cuales permiten ofrecer el servicio con menores costos e inversiones que llevan a precios razonables y accesibles al consumidor. Aun que no comparados con los niveles internacionales.

Para el impulso hacia una mayor penetración del servicio telefónico y el surgimiento de nuevas inversiones y competencia en el mercado de telefonía local, se han establecido condiciones regulatorias para la introducción de nuevas tecnologías de telefonía inalámbrica, mediante la publicación de las Reglas para el Servicio Local antes descritas.

Asimismo, se puso a disposición de las empresas el espectro radioeléctrico que es uno de los insumos indispensables para prestar el servicio con tecnologías inalámbricas. En mayo de 1998 concluyó la licitación para otorgar cuatro concesiones para proveer el servicio de telefonía inalámbrica fija en nueve regiones diferentes. Las empresas Midicel, Telinor, Telmex, y SPC se adjudicaron una concesión en cada región de servicio por un monto total de más de 8,452 millones de pesos por el espectro subastado; además, los proyectos de negocio presentados por los interesados incluyen inversiones del orden de los \$1,117 millones de pesos, que se estima fueron invertidos entre 1996 y 2001 para la provisión de este servicio (Escobar,1999).

Lo anterior está llevando a una expansión del servicio en áreas que actualmente no cuentan o cuentan con una reducida penetración del servicio, también, al igual como el servicio de larga distancia el mercado de telefonía local fija se irá gradualmente abriendo a la competencia. Como se señaló, éste servicio ya estaba abierto a la competencia desde 1990 tomando en cuenta el punto de vista jurídico; sin embargo su baja rentabilidad derivada de una política de subsidios cruzados con la telefonía de larga distancia, provocó que los

elevados montos de inversión requeridos anularan cualquier posibilidad de competir en este mercado.

Hoy día, como ya lo hemos mencionado anteriormente, aun que la penetración telefónica local fija en México es aun reducida; la introducción del cambio tecnológico, la caída del precio de algunos insumos como la fibra óptica y el desarrollo de tecnologías inalámbricas que permiten el surgimiento de nuevas redes, han incentivado para la entrada de nuevas empresas a este mercado. Así, Cofetel reporta haber otorgado títulos de concesión a cinco nuevas empresas, las cuales cubrirán en los próximos años 119 ciudades. En breve podrían extenderse nuevos títulos de concesión a otras empresas interesadas (Escobar, 1999).

El marco regulatorio específico para el servicio local fijo y la subasta del espectro radioeléctrico para proveer el servicio inalámbrico fijo promueve de manera importante las nuevas inversiones en telefonía básica, quedando por determinar aspectos fundamentales para abrir efectivamente este servicio a la competencia y mantener la inversión en el futuro.

Por ello se debe definir un esquema de interconexión para los nuevos servicios inalámbricos tanto fijos como móviles, ya que las Reglas del Servicio Local no distinguen explícitamente entre servicios móviles y fijos aplicando el mismo tratamiento regulatorio para ambas lo que podría desalentar a las inversiones en el servicio fijo. Lo anterior, se debe a que los nuevos servicios inalámbricos móviles (servicios PCS) resisten la aplicación de tarifas de interconexión más elevadas dado que los precios al público son relativamente más elevados que los de la telefonía tradicional.

#### **4.2 Servicio de larga distancia nacional e internacional.**

Como se señaló en el capítulo anterior, la Modificación al Título de Concesión estableció una exclusividad en la prestación del servicio de larga distancia para Telmex, la cual terminaría en agosto de 1996. Sin embargo, es hasta el 1° de enero de 1997 cuando

comenzó a ofrecerse el servicio de interconexión que permitió a las nuevas empresas de larga distancia acceder a todos los usuarios del servicio telefónico.

A la fecha, 11 empresas han obtenido concesión para proveer servicios en este mercado. De acuerdo a información de Cofetel, la inversión programada al año 2000 por los competidores de larga distancia ascendió a \$5,400 millones de dólares, previéndose la construcción de más de 49,000 kilómetros de fibra óptica y la creación de 17,000 empleos, destacando entre las diez nuevas empresas, las compañías Alestra y Avantel. La primera se constituyó en noviembre de 1994 con la alianza de la empresa telefónica estadounidense AT&T y el grupo Alfa. Esta empresa comprometió inversiones del orden de los mil millones de dólares para un periodo de cuatro a seis años. A la fecha Alestra ha invertido cerca de 500 mil millones de dólares y cuenta con 1,400 empleados aproximadamente. Por su parte Avantel se constituyó en octubre de 1994 con capital del Grupo Financiero Banamex-Accival y la telefónica estadounidense MCI. Esta empresa pretende invertir 1,800 millones de dólares, de los cuales ha efectuado ya una tercera parte. Actualmente, cuenta con unos 1800 empleados. Otras empresas concesionarias son Iusatel, Marcatel, Miditel, Bestel, Ladimex, Telinor, PCM Comunicaciones y Amaritel ( Escobar, 1999).

Las disposiciones regulatorias en el servicio telefónico permitieron abrir gradualmente la competencia al mercado iniciando en 1997 con las 60 principales ciudades del país (estas poblaciones cubren cerca del 80% de los suscriptores de telefonía), mientras que al año siguiente el número de ciudades abiertas a la competencia fue de 100 y 150 en 1999, terminando por abrir todas aquellas poblaciones que cuentan con una central con capacidad técnica de enrutamiento en el 2001.

La apertura del servicio de larga distancia presenta ya un mercado competitivo con participación de nuevas empresas en cerca de un 30% del total del mercado, por lo que la reacción de Telmex no se haría espera y en los últimos meses de 1997 y primeros de 1998, empezó a recuperar parte del mercado perdido.

La liberalización de este mercado, ha llevado a una reducción de las tarifas de larga distancia nacional e internacional, la cual ha sido en promedio superior al 30%. Así también, en lo que respecta al servicio de larga distancia nacional, las tarifas han dejado de ser sensibles a la distancia, es decir, desde 1997 existe una tarifa uniforme en todo el país, sin importar la distancia cubierta.

El tráfico registrado en los últimos años se incrementó, entre otras cuestiones, como consecuencia de la caída real de los precios. Entre 1996 y 1997 los minutos de tráfico de larga distancia nacional pasaron de 2002 a 2383 y para 1998 a 2983, mientras que los de servicio internacional lo hicieron de 593 a 699 y para 1998 a 736 millones.

Sin lugar a duda, los efectos positivos de la apertura de este servicio a la competencia, se reflejan en los consumidores en: menores precios, mayor calidad y diversidad en alternativas. Sin embargo, las nuevas compañías han tenido poca rentabilidad en sus inversiones, cuestionando la viabilidad de sus inversiones en el futuro. Al menos las dos mayores, Avantel y Alestra, registraron pérdidas en el primer año de operación; en su opinión estas pérdidas rebasarían los niveles que deberían esperarse de acuerdo con los planes de negocios elaborados, por lo que se deriva la presencia de problemas que podrían limitar la inversión en el servicio de larga distancia.

Especialmente se considera que el esquema de interconexión actual constituye un costo excesivo que traslada las utilidades del servicio hacia el operador local, y que la transferencia del 58% sobre la tarifa de liquidación que dan para apoyo del servicio local no se aplica a proyectos específicos de ampliación de las redes locales. Actualmente se ha sometido a revisión dicho esquema; también, existen problemas derivados de la integración vertical de la empresa originalmente establecida; esto significa que existe control de la infraestructura local lo cual da una ventaja a en operación de larga distancia de Telmex, en comparación a sus competidores. Al respecto, la regulación en vigor prevé ya muchas de las situaciones que pudieran obstaculizar una sana competencia. En materia de interconexión se permite el acceso desagregado a la capacidad y funciones de la red y se prohíbe la discriminación y los descuentos por volumen que pudieran beneficiar a la

empresa originalmente establecida. También, existe la obligación de llevar contabilidad separada por servicio y la prohibición de subsidios cruzados, entre otros aspectos.

Sin embargo, al aplicar y supervisar dichas disposiciones pueden ser complejo al no contar con procedimientos precisos y transparentes que permitan a las autoridades en todo momento supervisar el apego a ellas. Este obstáculo podría incidir negativamente en la rentabilidad esperada y por tanto en los proyectos de inversión futuros de los operadores entrantes. Por lo tanto, poner al día los ordenamientos es uno de los mayores retos que enfrentan actualmente las autoridades reguladoras para seguir impulsando al sector telefónico a su desarrollo tecnológico, consolidar la competencia y tener nuevas inversiones.

### **4.3 La telefonía celular (o móvil).**

Este servicio fue introducido en el mercado en 1989, al año siguiente las autoridades optaron por una estructura duopólica en telefonía celular al conceder dos concesiones en cada una de las 9 regiones en las que fue segmentado el mercado para la provisión de este servicio. Es importante señalar que, Telmex a través de su empresa subsidiaria Telcel, obtuvo concesión para prestar este servicio en cada una de las regiones. El desarrollo de este mercado fue gradual en los primeros años de la introducción del servicio debido, entre otras cosas, a que su precio era significativamente elevado para el consumidor. En 1995 había sólo 680 mil suscriptores. Sin embargo, para 1997, el abaratamiento del servicio, generó que el número de usuarios se incrementara a 1 millón 740.8 mil (**ver cuadro 10**) y en años subsiguientes se incrementara aun más de tal manera que la penetración del servicio celular es ya superior a la penetración del servicio telefónico tradicional

**Cuadro 10**  
**Telefonía celular o móvil**  
**(1989-2002)**

Año	miles de suscriptores
1989	10.0
1990	63.9
1991	160.9
1992	312.6
1993	386.1
1994	571.8
1995	688.5
1996	1,021.9
1997	1,740.8
1998	3,349.5
1999	7,731.6
2000	14,077.9
2001p/	21,757.6
2002p/	24,885.2

Fuente: COFETEL

Los montos pagados por las concesiones sobre el espectro para la provisión de este servicio ascendió a más de 6 mil 800 millones de pesos. El proceso de licitación cubrió la subasta de un total de 36 concesiones, es decir 4 de cada una de las 9 diferentes regiones. La introducción del PCS en México incrementó de manera importante la competencia en el mercado de telefonía móvil e incentivó fuertemente las inversiones en este servicio (Escobar,1999).



## **VII. Reflexión sobre las limitaciones y virtudes de las políticas establecidas en el actual marco regulatorio telefónico en México.**

Aunque se ha avanzado en cuestiones de lograr una mayor competencia en el sector, en política de competencia todavía se está incorporando un análisis económico moderno pensado en promover una mayor eficiencia de los competidores, esto es nuevo en el sentido en que la dirección y protección del Estado tiende hacer cada vez menor.

Recientemente, aun que algunos sectores están en manos del Estado (energía, petróleo, transporte etc.), se dirige a la economía a nuevas realidades competitivas, aun que se argumenta que el Gobierno debe dar más protección y promoción a la competencia se confrontan argumentos tradicionales de una perdida de soberanía para proteger a las empresas nacionales; por lo que, existe una resistencia a entrar a un mercado doméstico más competitivo que lleve a la generación de mayores y mejores servicios aun menor costo para la sociedad.

### **1. La política reguladora y el sector telefónico.**

La reforma reguladora impulsada bajo una nueva face de la globalización en la economía mundial, ha llevado a un cambio estructural que permite a determinados sectores de la economía una mayor participación en el mercado. La política de competencia, como un estímulo para la generación de una mayor cantidad de servicios a menor costo para el consumidor (Cabrera, 1991), debiera por lo tanto, impedir abusos por parte de los sectores tratando de que los beneficios obtenidos sean invertidos para otorgar un mayor bienestar al consumidor.

Las leyes de competencia en México y la entrada en vigor de nuevas estructuras podrían traer colusión y prácticas injustas, al permitir restricciones de los participantes o en su defecto en la protección de los mismos. Sin embargo, la política de competencia contenida en la ley de competencia consistente en una reforma pro-competitiva que en el caso de la telefonía en sus fases tempranas, se han tolerado condiciones anti-competitivas, al proteger

durante más de cinco años al sector después de su privatización, no permitiendo la entrada al mercado de otros competidores, bajo la idea de preparar al sector para enfrentarlo posteriormente a la competencia.

Las acciones para el mercado mexicano extendido globalmente deben cumplir con decisiones de política que permitan procedimientos claros en la regulación. El poder del mercado, la división de responsabilidad entre la comisión de política de competencia y otros cuerpos regulatorios, aunque son conceptualmente creíbles, parece difícil llevar a cabo una política de competencia eficaz, en esta materia, se debe asegurar la identificación de los problemas de la competencia en primacías de industrias reguladas a las medidas eficientes para resolver los posibles problemas (Wise, 1998)

La relación entre la política de competencia y la política reguladora se reconoce en la estructura de las leyes que rigen a los sectores, como es el caso concreto de las telecomunicaciones las cuales dejan de ser un monopolio controlado por el Estado pasando a ser reguladas de una manera indirecta por él. Algunas leyes, como la regulación de precios y otros aspectos están autorizadas solo si existe poder del mercado sustancial en la industria, lo cual es determinado por la Comisión Federal de Competencia (CFC), bajo los principios de la ley de la competencia general.

También, la eficiencia conforma una parte medular en la nueva regulación al aplicar la ley de competencia. No existe doctrina o interpretación sobre limpieza o competencia justa, ni sobre proteger los intereses de empresas pequeñas o la concentración industrial limitada. Las bases para establecer una política de competencia en las leyes en muchos países de la OCDE dan énfasis a la eficacia en años recientes, retomando el ejemplo de la ley mexicana (wise,1998).

La ventaja de la evolución de la teoría política de competencia por otra parte: aunque la ley es parte de un programa para desarrollar una economía orientada al mercado denota explícitamente la meta de promover crecimiento económico. Por supuesto, esta

implícitamente entendido que el crecimiento debe surgir de una mayor competencia y eficacia.

La cuestión consiste en que si la política reguladora es consistente con la concepción y propósito de la política de competencia en el sector, entonces como entenderíamos cuando la regulación puede contradecir a la política de la competencia o las regulaciones pueden haber animado, o incluso requerido de una conducta o condiciones que estarían por una parte violando la ley de la competencia.

Por ejemplo: las regulaciones pueden haber permitido una coordinación del precio, previamente anunciando a otras competencias venideras, o requirió de una división del mercado territorial. Otros ejemplos incluyen leyes que prohíben ventas debajo del costo que se pretenden para promover la competencia, pero son a menudo interpretadas de maneras anti-competitivas, y en una categoría más amplia una regulación restringe la competencia pero es necesaria al pretender lograr las metas regulando. Cuando tales regulaciones son cambiadas o se quitan, las empresas afectadas deben cambiar sus hábitos y expectativas.

La regulación por lo tanto, puede reemplazar a la política de la competencia. Sobre todo donde el monopolio ha aparecido inevitablemente la regulación puede intentar controlar el poder de mercado directamente, poniendo precios y controlando la entrada y acceso al mercado. También, los cambios en la tecnología y otras instituciones deberían ser reconsiderados bajo las premisas básicas en apoyo de una regulación que permita una política de competencia y de las instituciones las cuales serían inadecuadas a la tarea de prevenir un monopolio y tengan el ejercicio de un poder en el mercado.

La política reguladora complementa a ley de competencia para dirigir el poder del mercado de un monopolista anterior aun sector privatizado. La regulación del precio o de las tarifas puede aplicarse para prevenir abusos de dominación, mientras la ley de la competencia previene y corrige la exclusiva posición abusadora de una posición dominante; en la práctica, se perciben otras cuestiones involucradas en el proceso regulador, donde se

pueden adelantar metas relacionadas al desarrollo del sector que no podrían ser consistentes con solo promover una competencia concebida como eficiente.

El Gobierno regulador tiende a diseñar las reglas, siendo esta la concepción del regulador la de lograr un equilibrio de la política que gobierna. Esa concepción no siempre es consistente con una competencia basada en la eficacia.

Podemos observar que la constitución prohíbe los monopolios desde 1917 (de hecho, desde 1800), pero esta prohibición constitucional sólo era una declaración de aspiración política, no una base para política gubernamental. En cambio, por los años setenta, la economía mexicana basada en un control de los precios se conformaba de un monopolio del Estado, en un ambiente de fuerte protección y vigilancia estatal. La meta de la política mexicana en competencia consistía en eliminar los males del monopolio privado, y esta meta era cumplida al controlarse el precio y la propiedad estatal.

La política eficaz sobre la competencia era suprimir, no proteger o promover. En los 80s cambió la manera en que se concebía la política reguladora, cuando varios factores llevaron a una crisis financiera y económica, se hizo claro que las políticas económicas ya no eran las adecuadas, incluso la política sobre la competencia no podrían apoyar el crecimiento a largo plazo. El gobierno por lo tanto cambiaría la dirección económica, reemplazando la rígida protección y vigilancia estatal, por una competencia del mercado.

Dos pasos fundamentales, se llevaron a cabo: el esfuerzo de reformar y la reducción del control del gobierno en los precios doméstico. El Gobierno creó varios frentes para abrir la economía al comercio y a la inversión. México por tanto, eliminó licencias de importación y abolió precios de importación oficiales, reduciendo los aranceles en algunos sectores, hasta en un 80 %, se integró al GATT, y se estableció el tratado de libre comercio con E.U., dichas acciones llevaron a una economía más abierta y competitiva a nivel mundial.

La liberalización de las importaciones estimuló la competencia doméstica. Sin embargo, una mayor competencia se logró con la privatización de empresas estatales, lo que

disminuyó la intervención proteccionista del Estado y aumentaría la participación en el mercado.

Podemos reconocer que uno de los esfuerzos más representativo de este nuevo entorno económico se llevó a cabo en 1991 al venderse el monopolio telefónico, la reglamentación y la reforma reguladora acompañaron a la privatización. El seguimiento no siempre era lo que se podría haber esperado. Las telecomunicaciones son ilustrativas al problema. En este sector, no se contaba con una estructura general regulada hasta después de la privatización (aunque El Títulos de la Concesión tiene previsto algunos de los problemas del monopolio), la estructura de la industria parece haber sido dada antes de la privatización.

Además de los objetivos del largo plazo, como modernización de la red que en el fondo abarcarían, una meta de la privatización donde era evidentemente aumentar al máximo los beneficios vendiendo el poder del mercado, la reforma reguladora debería prevenir los monopolios poseídos por el Estado antes de convertirse en monopolios privados, quitando consentimientos en competencia y eliminando regulaciones innecesarias.

Uno de los problemas al aplicar una reforma reguladora por parte del Gobierno es el hecho de que todavía no se mostraba al público en general los beneficios de una política de la competencia moderna. La falta de un claro mensaje público y de un apoyo más amplio podría hacer de la política de competencia menos eficaz. Así, las reformas en México están entrando en la fase de que los principios horizontales generales, les gusta la ley de competencia, en lugar de decisiones reguladoras sectoriales o políticas de comercio, las cuales serían herramientas más importantes para seguir logrando los beneficios prometidos por la reforma reguladora.

La Ley Federal de Competencia Económica (LFCE) previene y penalizan conductas anti-competitivas y fusiones, sin embargo, la Ley no proporciona instrumentos para corregir a un monopolio como tal a pesar de la autoridad Constitucional; más bien, la Ley desvía las posibles prácticas particulares por las que el monopolio podría lograr fortalecerse.

Las leyes de la competencia normalmente se dirigen al problema del poder del monopolio en tres formas: las relaciones y acuerdos entre empresas independientes, acciones por una empresa y combinaciones estructurales de empresas independientes. En la primera forma: los acuerdos son subdivididos para los propósitos analíticos en dos grupos "horizontal" acuerdos entre empresas que realizan una mismas actividad y "vertical" acuerdos entre las empresas en las diferentes fases de la producción o distribución. La segunda forma es determinada por una "monopolización" y en algunas leyes por el abuso de una "posición dominante" en relación con otras; los sistemas legales plantean diferentes acercamientos al problema de poder económico. La tercera categoría, a menudo llamada "fusiones" o "concentraciones", normalmente incluye otros tipos de estructura como adquisiciones de recursos.

Las Leyes reconocen una monopolización típicamente por tácticas de exclusividad por las que las empresas podrían intentar obtener o proteger sus posiciones de monopolio, también intentan dirigir el ejercicio real de poder del mercado. Por ejemplo: bajo algún abuso de sistemas de la dominación cobrando precios más altos violando con esta acción la ley.

La privatización, notablemente en telecomunicaciones, prestó poca o demasiada atención a la necesidad de una reestructuración, con el resultado de que la industria recientemente privada nació un monopolio inadecuadamente regulado. Más recientemente, sin embargo, el consejo de CFC ha buscado en estos procesos problemas de acceso de la red, donde la preocupación es discriminación o subsidios cruzados lo que daña la competencia en los mercados complementarios.

Algunos abusos también están sujetos a las regulaciones específicas del sector. Por ejemplo, en 1995 se estableció la Ley Federal de Telecomunicaciones la cual prohíbe los subsidios cruzados. La LFCE, analizaría tales prácticas en el sector caso-por-caso para determinar los efecto en el precio neto real y estar segura, de que la agencia sectorial no esté considerando objetivos y valores como otra cosa que no sea política de competencia.

Las controversias continúan en lo que respecta al acceso a los mercados de las telecomunicaciones y se ha sugerido que las normas aplicadas por los reguladores sectoriales no sean aquellas de una política de la competencia basadas únicamente en teoría económica. Desgraciadamente, eso significa que la Ley tiene pocas herramientas para tratar con empresas estructuralmente dominantes de las que se heredaron antes. La CFC puede tomar acciones en contra, si se dan preferencias de exclusividad en el sector, pero no es fácil cuando se presentan tales situaciones porque el miedo de venganza comercial puede inhibir a clientes y habría competidores que se quejarían.

La liberalización de telecomunicaciones empezó en 1991 cuando el monopolio telefónico, Telmex, fue privatizado; sin embargo, la competencia en el servicio de telefonía inalámbrica empezó en 1993. Como parte del proceso de privatización, Telmex retuvo el monopolio en telefonía de larga distancia hasta finales de 1996. Después de la privatización, y antes de finalizar este periodo de exclusividad de Telmex, La Secretaria de Comunicaciones y Transporte diseñó un marco regulatorio a las telecomunicaciones.

En ese proceso, la CFC instó a que el número de competidores en larga distancia y local no se limitara (es decir, que todos los solicitantes calificados obtuvieran una licencia), y esos nuevos competidores (qué serían principalmente aquéllos en larga distancia y telefonía inalámbrica) deberían tener acceso sin restricción, ya que, silenciosamente están controlados por Telmex. La CFC también contribuyó a otro caso relacionado con la competencia en aspectos de la legislación de la telecomunicación, tratando términos para, concesiones de la red públicas para acceder a los servicios de valor agregado, y a la interconexión, y los contratos exclusivos.

El regulador del sector, COFETEL, puede regular los aranceles y servicios de empresas dominantes facilitando la entrada y reforzando la competencia; pero la decisión de si existe poder de mercado depende de la CFC.

A mediados de 1997 la CFC llevó a cabo una investigación del ex-officio concluido en diciembre de ese mismo año donde se determinó que Telmex tiene sustancialmente poder

del mercado en cinco mercados pertinentes: telefonía local, interconexión, la larga distancia nacional, larga distancia internacional y reventa de larga distancia.

El poder del mercado en servicios de telefonía local, larga distancia nacional, y los servicios de larga distancia internacionales son dirigidos a los consumidores finales, mientras el poder del mercado para acceso o interconexión de servicios y la reparación del equipo directamente afecta a otros proveedores del servicio.

Telmex posee virtualmente todas las redes públicas locales y servicios de interconexión. La entrada a este mercado ha ocurrido en servicios de larga distancia, pero la modesta infraestructura de los entrantes está inmóvil comparada a la red de Telmex. Así, las compañías de larga distancia deben confiar en la capacidad de Telmex para su acceso a los consumidores finales y para proporcionar servicios de largas distancia en algunos enrutamientos.

La integración vertical de Telmex y su habilidad de arreglar precios sin otros competidores, así como la existencia de importantes barreras a la entrada determinan su posición dominante en el mercado telefónico mexicano. Esta decisión, que la CFC reafirmó en febrero de 1998 y que sometió la COFETEL, es probable que sea apelada por Telmex, por lo que los únicos problemas en apelación serán procesales o constitucionales, aunque, como la determinación de CFC de poder del mercado es concluyente, el próximo paso para COFETEL será diseñar los instrumentos para las regulaciones apropiadas.

Por lo tanto Se tiene la intención de reducir los requisitos para la inversión de los nuevos proveedores y que se reduzcan las barreras de entrada, mientras se promueven economías de escala en el uso de la capacidad. Un problema también es el pagó a los operadores locales al determinar una llamada internacional. Se pensaba que las reglas no diferían entre las diferentes empresas del servicio local, pero existen disputas considerables sobre cómo estas reglas afectan otras.



Por último, existe la preocupación de CFC sobre la necesidad de separar y tener reglas más claras entre la telefonía móvil y la fija, ya que el problema de la separación se determina basándose en la telefonía fija la cual pertenece a Telmex de acuerdo a la concesión.

## **2. La tecnología y la regulación, limitaciones y virtudes.**

La tecnología digital aplicada al servicio telefónico tradicional permite la creación de nuevos servicios, con independencia en las que son utilizadas: imágenes, sonidos datos o voces; ofrecidos actualmente a través de la red telefónica que permite establecer diferentes rutas de comunicación entre los diferentes consumidores. También, los enlaces inalámbricos con los hogares y las empresas conectados a las redes fijas de telecomunicación (red telefónica) han venido a transformar radicalmente el servicio telefónico, en cuanto a la gama y diversidad, de los servicios tradicionales ofrecidos por las telecomunicaciones y los medios de comunicación.

Sin embargo, el desarrollo del sector telefónico puede verse obstaculizado por la existencia de diferentes causas, entre las cuales figuran: las de índole reglamentaria, encontradas en distintos niveles del mercado. Las opiniones respecto a como se debe llevar a cabo la regulación en el sector telefónico giran alrededor de que la actual regulación telefónica está perjudicando al desarrollo de nuevos productos y servicios telefónicos, ya que las normas actuales se definieron para un determinado momento en la transformación del sector y de un sólo medio, mientras que el servicio se muestra cada vez más indiferente al sector tradicional, teniendo mayores fronteras geográficas y prestándose a través de distintas plataformas.

La reglamentación debe entonces establecer nuevas condiciones económicas y de prestación del servicio, garantizando una competencia mucho más sana, y seguir manteniendo la eficiencia y cada vez mayor calidad del servicio.

Los problemas asociados al marco regulatorio actual y los posibles escenarios futuros deben retomar asuntos referentes a: Las definiciones, entrada en el mercado y concesión de licencias, acceso a las redes y a los sistemas de acceso, acceso al espectro de frecuencia, normas, fijación de precios e intereses del consumidor. Lo cual significa que la regulación de las condiciones económicas y la de prestación de servicios debe seguir una constante modificación para garantizar la eficiencia y la calidad del servicio telefónico.

Uno de los factores de suma importancia para la prestación del servicio telefónico, es el uso creciente de las nuevas tecnologías en telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnología de la información y organización. Por lo que la inducción del cambio tecnológico ha venido acumulándose en los últimos años en una creciente capacidad de las redes actuales para transportar tanto servicios de telecomunicación, como de radiodifusión. Esto significa, que las condiciones económicas y los contenidos de los servicios en telefonía deben tener una regulación por separado para poder garantizar la eficiencia y la calidad. Ya que es evidente que los nuevos servicios y el desarrollo de los ya existentes propician el crecimiento y una mayor competencia en el mercado en busca de nuevas oportunidades de creación de empleo y desarrollo económico y tecnológico. Al mismo tiempo, el nuevo entorno de servicios de comunicación brinda la oportunidad de mejorar bienestar al consumidor, ya que aumenta las posibilidades de elección a éste.

La configuración futura del servicio telefónico tras la liberalización de los servicios de telefonía básica (en 1995 de los servicios de larga distancia y en 1997 de la local), debe garantizar la eficacia del conjunto de medidas reguladoras de las telecomunicaciones que se lleven a cabo tomándose en cuenta las posibles repercusiones de la apertura en el sector. Ya que al conformarse una estructura de mercado abierta y competitiva en el suministro del servicio telefónico por cable y telecomunicaciones puede tener una gran incidencia en los mercados afectados por éste. El impulso a una mayor competencia en estas áreas facilitará la creación de nuevos servicios innovadores en beneficio del consumidor y proporcionará a la industria y a los proveedores de servicios la experiencia para competir en los mercados mundiales. Sin embargo, no se han logrado grandes avances para adquirir las capacidades

endógenas que permitan generar nuevas tecnologías y apropiarse de las utilidades que éstas generan.

La estructura de la red telefónica y el entorno de consumidor/usuario constituyen dos elementos importantes en la cadena de valor o suministro telefónico que lleva a la creación de contenidos de entrega final a los clientes, pasando por el acondicionamiento de los contenidos y el suministro del servicio. Las empresas suelen estar presentes en uno o más elementos de la cadena de valor. La industria reflejada en alianzas y fusiones mediante las que se pretende explotar mercados preexistentes y nuevos apoyándose en los saberes técnicos y comerciales. Seguirá siendo controlada por las normas sobre competencia.

Como ya se ha dicho, la tendencia es la adopción de tecnologías digitales por los sectores relevantes. Las tecnologías digitales incluyen un abanico de disciplinas asociado por regla general con las industrias de la informática y las telecomunicaciones: microelectrónica digital, software y transmisión digital; aplicadas separadamente en cada uno de los sectores, estas tecnologías han demostrado superioridad en cuanto a rendimiento, flexibilidad y rentabilidad, y se han demostrado capaces de potenciar la creatividad y fomentar la innovación (Comisión Europea, 1997).

La transmisión digital puede efectuarse a través de redes de difusión o de infraestructura alámbrica o inalámbrica. La digitalización aumenta la capacidad, con lo que deja automáticamente de existir la escasez que había limitado el crecimiento del sector telefónico desde sus orígenes. La posibilidad de entregar muchas más cadenas a través de la misma infraestructura (red telefónica) utilizando la transmisión digital en lugar de la analógica, hacen del sector algo más complejo al querer regular el sistema telefónico y lograr mayor competencia en armonía de acuerdo a una apertura gradual del mercado de las telecomunicaciones.

En menos de diez años, en toda su historia, el sector telefónico y las telecomunicaciones han experimentado una transformación radical. La reglamentación tradicional del sector

telefónico y de las telecomunicaciones entran en una franca colisión con la libertad de mercado en la que se viene desarrollado la industria.

La tecnología ha sido y es fundamental para lograr dicha transformación en el sector telefónico mexicano, sin embargo, la importancia fundamental de contar con un marco reglamentario adecuado fue determinante para establecer los plazos en el tiempo para apresurar la introducir del cambio tecnológico que permitiera modernizar al sector.

La competencia vigorosa en el servicio telefónico facilitará la creación de servicios nuevos e innovadores en beneficio del consumidor y proporcionará a la industria y a los proveedores del servicio la experiencia para ampliar la competencia en más mercados mundialmente.

Análogamente, a medida que se vayan desarrollando nuevos servicios, la innovación se generará de los pequeños agentes dedicados a explotar nichos de mercado o de mayor envergadura que pueda dedicar un buen presupuesto a la investigación y al desarrollo, con objetivos de crear capacidades endógenas para enfrentarse al mercado en el futuro.

La incertidumbre por la regulación resulta del alcance de las definiciones actuales, del modo de aplicarlas y de la medida en que se ajustan a las nuevas estructuras del mercado o a las características del servicio, esto podría obstaculizar sensiblemente las inversiones de los agentes económicos al mercado. Aun cuando muchas de las definiciones actuales (a nivel nacional), sobre telefonía local y de larga distancia seguirán teniendo vigencia y es posible que la prestación de servicios se vea obstaculizada cuando las empresas consideren que estas definiciones no dejan claro qué reglamentación será aplicable a las nuevas modalidades que va marcando la competencia, lo que dificulta lograr una buena organización del mercado.

También, las tendencias de la tecnología y del mercado podrían dejar poco clara la base en que reposan las definiciones de la actual regulación telefónica. La limitada entrada al mercado, restringida y sujeta a un monopolio o a derechos especiales que se otorgan a una

sola empresa, así como, la exigencia de licencias estipuladas en la reglamentación es un obstáculo potencial a la prestación del servicio a la inversión y a la libre competencia, por lo que se deberían utilizar tales medidas sólo en casos justificados.

La idea básica de conseguir una estructura de mercado competitiva en la telefonía, toma importancia con el debate de ésta, al ampliarse el mercado de los nuevos servicios que se desarrollan rápidamente y que son esencialmente mundiales. Si la regulación aplicable en la prestación y calidad en el servicio, no favorece el desarrollo de estos nuevos mercados o incluso los obstaculiza, México se encontrará en desventaja competitiva respecto a sus competidores mundiales más flexibles. Este hecho podría restringir la participación del consumidor, al limitar sus posibilidades de elección disminuyendo su confianza en los nuevos servicios, además de tener repercusiones negativas para el crecimiento económico, la creación de empleo y el constante cambio tecnológico que se debe tener en el sector telefónico mexicano.

En 1991 se sostuvo que el entorno más fértil para el crecimiento del sector telefónico sería la armonización y la apertura gradual del mercado, dejando protegido a éste durante cinco años. En 1995 al liberar el servicio de telefonía de larga distancia culminaría con la liberalización plena de las telecomunicaciones para 1997. Este proceso paulatino de liberalización de las telecomunicaciones y apertura al mercado mundial está generando ya beneficios substanciales para numerosas empresas y consumidores, consistentes en reducciones de precios, mejores servicios al cliente y ofertas innovadoras de servicios. Pese a ello, el nivel y la estructura de los precios siguen condicionando en gran medida a la asimilación de los nuevos servicios.

Desde entonces la telefonía inalámbrica o móvil es particularmente dinámica y avanza a grandes pasos, desde su introducción en 1989 con 10,000 usuarios a 14 millón 077 mil para el 2000 (**ver cuadro 10**). Estos sistemas móviles incluyen, cada vez en mayor medida, un componente multimedio en ciertas capas de la población (estudiantes, pequeñas empresas) y están sustituyendo a las conexiones fijas.

Y aunque la telefonía fija sigue dominando el mercado, las redes móviles no son más que una manifestación de una tendencia general hacia la integración plena de las tecnologías alámbricas e inalámbricas que constituyen el objeto esencial de la próxima generación de sistemas de comunicaciones móviles digitales. Con ello, los usuarios podrán disponer sin importar del lugar en que se encuentren de un sistema capaz de recibir un conjunto de servicios de voz, datos, multimedios y audiovisuales.

Por ello, el Gobierno y las instituciones reguladoras deben entonces de estar repasando lo que constituye una función del monopolio natural continuamente. Dado el hecho de que la regulación es un suplente imperfecto para la competencia, el énfasis debe estar en la extensión de competencia a todas las áreas donde es posible (Webb, 1998). Sin embargo, cuando la competencia se ha introducido, esto no significa que la necesidad de la regulación económica está totalmente alejada. Ya que se requiere de ésta para seguir orientando las posibles externalidades que surjan de esta nueva estructura y de las prácticas en las actividades dentro del sector. Por ejemplo, una entidad gubernamental local que tiene un monopolio que ofrece el servicio local de telefonía puede procurar bajo arreglos competitivos delegar algunas actividades como reparaciones de las líneas o mantenimiento a las plantas etc., en el mercado y al mismo tiempo asumiendo otras.

## **2.1 La red telefónica.**

Uno de los planteamientos con respecto a la propiedad y explotación de la red telefónica es que sólo puede llegar al cliente a través de un número limitado de rutas lo que limita el acceso a los usuarios. Aún cuando se hayan abolido los monopolios legales, la economía local puede determinar que, en muchos mercados, el actual concesionario de la red telefónica siga desempeñando un papel predominante a la hora de conectar a los consumidores. Cuando existen agentes verticalmente integrados como es el caso de Telmex que controla las instalaciones de paso resulta posible limitar la competencia a nivel de los servicios.

Las restricciones reglamentarias sobre el uso de la infraestructura con respecto a los tipos de servicio que pueden transportarse a través de ésta, podrían dificultar a los operadores la formulación de estrategias unificadas con respecto a los mercados extranjeros, así como, impedir la realización de economías de escala. Este proceso desembocaría en costos unitarios y por lo tanto, precios más elevados que podrían obstaculizar la prestación de servicios innovadores.

Si las tarifas de los servicios de telefonía básica y la infraestructura de red utilizada en su prestación son elevadas, podrían afectar la demanda de los servicios. Una aplicación generalizada de una estructura tarifaria donde la competencia permita reducir los precios del alquiler de redes hace que los costos para los proveedores de acceso sean netamente inferiores y permitiría ofrecer mejores precios a los usuarios.

La mayoría de las licencias para obtener acceso a la red telefónica, son de carácter regional o local. Lo que resulta aceptable en un contexto donde cada sector en concreto, puede ofrecer un paquete de servicios integrados, sin embargo a través de las fronteras, resulta más difícil o más costoso, lo que podría representar una desproporción en el mercado, ya que esta integración la facilita la tecnología y es probable que tanto los usuarios empresariales como los consumidores la exijan cada vez en mayor medida.

El acceso es, en lo esencial, un problema de negociación comercial, sujeto a medidas de protección globales plasmadas en las normas sobre competencia. Sin embargo, actualmente existe una asimetría al contarse con normas de acceso sólo para ciertos servicios por ejemplo, la interconexión local o de larga distancia.

El desarrollo de una competencia real por consiguiente dependerá de la disponibilidad y de la capacidad de la red lo que para muchos servicios se traduce en el acceso al espectro radioeléctrico. La expansión de las comunicaciones móviles multimedios y las aplicaciones de voz, junto con el uso de tecnologías inalámbricas dentro de las redes fijas telefónicas, traerá un importante aumento de la demanda. Allí donde existan diferencias significativas en la cantidad de espectro disponible o en la manera de atribuirlo, es probable que surjan

obstáculos en la medida que los costos subyacentes para la explotación de la red en los distintos servicios, y esto facilitar o no la entrada competitiva en un sector u otro.

Las tendencias de la tecnología en lo que respecta a la red telefónica buscaran un aumento sustancial en la capacidad de la red, con mayor posibilidad de transmitir contenidos y servicios a través de distintas plataformas, aumentando el número de rutas.

En cualquier caso, mientras se completa el paso del servicio analógico a digital total en el sector telefónico, es probable que en un futuro previsible siga existiendo una escasez de capacidad de la red telefónica.

## **2.2 La reglamentación.**

La reglamentación es una herramienta, como lo es el recurso a las fuerzas del mercado, para conseguir los grandes objetivos de la política social, económica y general. Los objetivos de la reglamentación son variados y responden a las necesidades específicas de diferentes sectores pero incluyen objetivos nacionales tales como el fomento de la eficiencia, el bienestar económico, los intereses de la población y de los consumidores. La convicción de los agentes de la industria telefónica precisa que la intervención reguladora es limitada y tiene una finalidad poco clara, por lo que se debe incitar a las autoridades publicas de nivel nacional a replantear el papel y el peso de la reglamentación en un mercado cada vez más competitivo y de rápidos cambios tecnológicos como es el caso de la telefonía.

Algunos observadores insisten especialmente en la necesidad de confiar en que los objetivos de la reglamentación pueden alcanzarse a través de la actuación de las libres fuerzas del mercado. Argumentan que esta filosofía se refleja en el enfoque de lograr un servicio universal de telecomunicaciones que va ganando terreno en la mayor parte del mundo. Otros dudan que las fuerzas del mercado puedan ofrecer a los consumidores una garantía adecuada, poniendo a la regulación en un papel importante para alcanzar los objetivos de interés público y privados.



Otra cuestión esencial es el equilibrio entre las normas sobre competencia y la reglamentación sectorial, ya que son muchos los que entienden que debe darse preferencia a la aplicación de las normas sobre competencia a cada caso dentro de un entorno unificado antes que a la profundización de la reglamentación. Sin embargo, es necesario aplicar la reglamentación de forma practicable y oportuna. Ya que la rápida transformación del servicio telefónico, cuyo ritmo por naturaleza se vuelve cada vez más dinámico, plantea un reto importante a los que pretendan dar una solución legislativa a un problema concreto. La posibilidad de utilizar cualquier red para prestar una gama de servicios mucho más amplia que la actual, no significa que la prestación del servicio telefónico, este en contra de los objetivos del interés público que inspira la reglamentación o que puedan traspasarse automáticamente de un servicio a otro.

Por ejemplo, una conversación telefónica puede transportarse en forma digital, pero esto no significa que el usuario considere intercambiables estos servicios por otras actividades diferentes. De la misma forma, es posible que la reglamentación de cada uno de estos servicios, aunque pueda basarse en principios generales semejantes, siga teniendo que ajustarse a las características específicas de los diferentes servicios que van surgiendo de las nuevas innovaciones para ofrecerlos. Otro ejemplo podría ser el alcance limitado del actual régimen de interconexión de las telecomunicaciones, el cual disfruta de derechos de interconexión y organización. Cualquier análisis a nivel nacional tiene que determinar si la permanencia de esta discriminación no fuese en detrimento de los objetivos de interés público.

Si la reglamentación telefónica resultase excesiva o inadecuada, la actividad económica podría trasladarse a otra, con las correspondientes consecuencias negativas para el desarrollo de la sociedad en dicha actividad. La aplicación de una reglamentación no debe estar basada en la distinción entre lo público y lo privado, pero es posible que se desplace la línea divisoria entre ambos. Este hecho podría repercutir en el nivel de reglamentación aplicable a un servicio en concreto. Ya que en la medida en que se formulen normas basadas en el carácter público más que privado en determinadas redes, de servicios o

actividades, resultara necesario una reconsideración para determinar si la frontera que separa actualmente lo público de lo privado sigue siendo válida a la luz de la evolución de la tecnología y de la competencia en el mercado, por ejemplo, los nuevos medios de entrega de servicios, la interactividad y la posibilidad de efectuar pagos por transacción pueden dificultar en el futuro el establecimiento de dichas fronteras.

### **VIII.**

#### **Conclusiones generales del trabajo y sugerencias de política derivan del mismo.**

En el presente trabajo analizamos los efectos de los cambios en el marco regulatorio sobre el desempeño económico y tecnológico del mercado de servicios telefónicos básicos, durante el periodo 1970-2001. Con tal fin se presentaron las características del nuevo marco regulatorio telefónico a partir de la privatización, que ha transformado el servicio, incrementando la competencia, permitiendo la introducción de tecnología de punta, mejorando la eficiencia en sus sistemas y logrando la mayor diversidad en la prestación del servicio. Lo anterior ha resultado en un mayor dinamismo y un acelerado cambio tecnológico, así como un mejor desempeño económico en general. Esto puede apreciarse en la extensión de la red telefónica, la mejora en el servicio, el impulso a la inversión, la mejora en la tecnología empleada y en la reducción del número de solicitantes pendientes en el país.

Sin embargo, aunque el establecimiento de un nuevo marco regulatorio en el sector ha sido necesario y determinante para un mejor desempeño, aun no se tiene clara la evolución futura del mismo. Dentro de las limitaciones de la nueva normatividad está la incapacidad de generar una tecnología autónoma que garantice su desarrollo futuro. Lo anterior plantea la necesidad de adaptar en forma permanente el marco regulatorio, según los ciclos de la tecnología y las cambiantes condiciones en las formas de competencia en los nuevos mercados de telefonía. Esta adaptación debe permitir la incorporación y dominio de nuevas tecnologías tanto de proceso como de producto. Asimismo el Estado, las empresas e instituciones reguladoras del sector deben conjugar sus objetivos para definir los precios, el tipo de servicios y los montos de las inversiones requeridas, con el fin de lograr mayor bienestar a los consumidores y propiciar un ambiente dinámico que posibilite el desarrollo tecnológico.

En la primera parte del trabajo se evaluó la vinculación entre la ciencia, la tecnología y la aplicación de estas a la telefonía, así como sus efectos económicos. Esta evaluación

permitió comprender el surgimiento de la amplia gama de servicios que ofrece en la actualidad el sector telefónico en México. Las innovaciones en el campo de los componentes de la electrónica realizados en Europa y Norteamérica, como el tubo de vacío, el transistor y los circuitos integrados sentaron las bases de la miniaturización y la digitalización del equipo de telecomunicaciones, así como, la vinculación a la computación. Los aportes científicos y tecnológicos de la electrónica, microelectrónica, óptica, cibernética, entre otros, logran que los conductores y los semiconductores conformen un equipo electrónico sólido y sin hilos de conexión, lo que disminuye la complejidad de los circuitos y aumenta la fiabilidad en el creciente número de posibles conexiones alámbricas, por otra parte, al relacionarse la miniaturización, con las necesidades tecnológicas armamentista y del espacio, abrieron la posibilidad de una aplicación en las comunicaciones en general. La vinculación de la ciencia y la tecnología generó entonces una revolución tecnológica en el sector telefónico, permitiendo establecer sistemas digitales y centrales totalmente electrónicas, comunicaciones vía satélite, la telefonía óptica y celular, acelerando el ritmo de transformación del servicio telefónico en México y el mundo.

Los cambios tecnológicos en el sector han proporcionado diversos efectos en la operación de los mercados y en la actividad económica en general, posibilitando la competencia en un sector telefónico tradicionalmente considerado como monopolio natural a un sector más competitivo y dinámico. En la actualidad existen dos tipos básicos de red telefónica con mayor eficiencia en transmisión de voz, datos e imágenes: la alámbrica (fibra óptica o convencional) y la inalámbrica (satelital, microondas, etc.), esta última es un sustituto próximo de la primera, de mayor movilidad y precio competitivo, esta limita técnicamente al monopolio natural del servicio telefónico alámbrico el cual predominó por varias décadas.

Actualmente, el servicio telefónico está sustentado en la introducción de innovaciones en nuevos materiales (principalmente fibra óptica), en el desarrollo de la industria aeroespacial (satelital) y la revolución microelectrónica, actividades líderes del actual paradigma tecnoeconómico. Este cambio tecnológico del sector tiene su origen en el desarrollo

alcanzado por empresas transnacionales en los países más avanzados, fundamentalmente por las productoras de equipos e insumos estratégicos (oferentes especializados). Introducido a México por una empresa nacional, antes pública y hoy privatizada, que mantiene alianzas estratégicas con proveedores líderes, que están en la frontera tecnológica internacional.

La introducción de las nuevas tecnología, ha permitido al sector telefónico tener mayor control de la cantidad y tipo de servicios que consume cada usuario, dando la posibilidad de ejercer perfecta discriminación de precios al ofrecer diferentes tarifas según el consumidor, número de llamadas, horarios, días, destinos, etc. a esto, también se suma la reducción de costos al aplicar las nuevas tecnologías lo que posibilita al sector hacer más productivo y rentable. Asimismo, los procesos de integración de la economía mundial y las nuevas formas de competencia, donde se establecen modernas redes de telecomunicaciones, obligan al sector telefónico mexicano a modernizar su planta, sustentada en políticas gubernamentales de apertura y creación de nuevas formas de regulación para su continuo desarrollo.

La oferta de productos y servicios innovadores se incrementa en el sector en forma extraordinaria, sustituyendo en algunos casos satisfactores existentes y en otros creando nuevas necesidades asociadas al comercio, las finanzas, la educación o el conocimiento, entre otras.

La telefonía es un producto final y al mismo tiempo un insumo esencial de diversos procesos productivos. Los nuevos métodos de producción exigen formas de comunicación en tiempo real y con gran capacidad de transmitir información precisa, que ayude a la coordinación y supervisión a distancia de los procesos productivos.

A la demanda de los consumidores finales se suma la requerida por los nuevos procesos productivos que exigen mayores niveles de calidad y rapidez en la prestación del servicio lo que permite alcanzar mayor eficiencia productiva. Así mismo, el uso de equipos

electrónicos y de cómputo, cuya comunicación aún se efectúa por vía telefónica permite una expansión y mayor uso de la red telefónica.

La importancia que toma entonces el marco regulatorio, conformado por el conjunto de normas que se establecen por acuerdo o imposiciones con los diferentes agentes que participan en el sector del servicio telefónico mexicano, desempeña un papel central en la inducción o limitación de la introducción de progreso técnico. Sin embargo, el marco regulatorio debe modificarse en el tiempo, adaptándose a los ciclos de la tecnología, y a las cambiantes condiciones en las formas de competencia que se generan en los nuevos mercados en telefonía. El marco regulatorio es por lo tanto, la herramienta de control para lograr una mayor apertura, competitividad, desarrollo del sector y la posible generación de tecnología propia, ya que dicho marco regulatorio, puede condicionar el funcionamiento en determinadas actividades afectando el desarrollo tecnológico, económico, social y cultural de toda la población usuaria de los productos y servicios en el lugar que se establezca.

El marco regulatorio afecta la competencia presente y potencial en el mercado mediante mecanismos que inducen a la adaptación de agentes locales e incentiva el empleo de nuevas tecnologías, en un sector como el telefónico, donde la obsolescencia es acelerada. El impacto de la regulación altera la conducta de los agentes económicos, tal que sus acciones tengan por resultado un aumento del bienestar general en el largo plazo y en la operación cotidiana de los mercados. Al mismo tiempo puede inducir el desarrollo de capacidades tecnológicas y productivas internas que se constituyan en externalidades positivas del sistema nacional de producción e innovación.

En consecuencia en el segundo apartado consideramos la historia del sector con la finalidad de establecer un marco teórico-histórico a nivel sectorial, a partir de una revisión histórica relacionada con el desarrollo tecnológico, económico e institucional del sector. Buscando datos históricos legales, instrumentos de política adoptados y los microfundamentos económicos aplicados para llevar a cabo el desarrollo del servicio, resaltando características, virtudes, y limitaciones de los tipos de propiedad que han regido desde sus inicios al sector.

Como resultado encontramos que la característica particular de la actividad es tener un alto nivel de concentración, en la empresa Teléfonos de México (TELMEX) tomando en cuenta el periodo establecido represento casi la totalidad de la prestación de los servicios, por lo que su estudio permite comprender el desempeño del mercado en su conjunto. Aun que en los últimos años se establecen empresas competidoras en el mercado con una proporción relativamente reducida pero que crece cada vez más, la organización de esta empresa, ha sido un elemento clave para el desarrollo de la actividad, siendo la red telefónica la infraestructura de telecomunicaciones de mayor importancia en el país para la prestación del servicio telefónico.

El servicio telefónico fue monopolizando con la constitución de Telmex desde 1948, año de su creación, y ha presentado diversos esquemas de propiedad: privada transnacional (1948), privada nacional (1958), estatal minoritaria (1952), estatal (1972) y privada con predominio nacional (1990). Observamos sin embargo, que la regulación gubernamental siempre ha sido parte fundamental para el desarrollo del sector telefónico.

Durante la década de los 80's se inicio a nivel internacional un proceso de redefinición del marco regulatorio telefónico que continúa hasta la actualidad. En marzo de 1990, se inició el proceso de privatización del sector de la telefonía en México con el objetivo de alcanzar mayor eficiencia productiva. Para lo cual se establecerían compromisos que permitieran mayor inversión extranjera en determinadas segmentos del mercado, incrementar la calidad y cobertura del servicio a niveles internacionales; garantizar el crecimiento sostenido de la red; y reforzar la investigación y el desarrollo.

A lo largo de su historia la industria telefónica mexicana ha prestado significativos cambios inducidos por la acción gubernamental. Desde sus inicios surgieron acuerdo y concesiones para la operación, control, explotación y desarrollo de la red telefónica, así como por diferentes innovaciones al servicios inducidas por la introducción de los diferentes cambios tecnológicos que iban surgiendo en el mismo.

La idea de hacer más extensiva la red y la gran importancia que el servicio telefónico ofrecía a la población en esos momentos, creó una permanente negociación entre el Gobierno y las empresas que ofrecían el servicio. El Gobierno desde un principio tomó la función de mediador: regulando los precios y limitando las funciones de las empresas participantes, otorgando permisos en actividades específicas y en límites geográficos, también intervendría en resolver o mediar conflictos que surgían entre éstas, así como, en la introducción de nuevas tecnologías que permitían el desarrollo del sector.

Los conflictos que surgieron en el mercado en una primera etapa, dieron la pauta al Estado para ejercer un papel como agente regulador y aun más para dirigir el desarrollo del sector. La instalación y administración de redes tanto de cableado como de microondas, las estaciones terrenas, telegráficas, télex, servicios móviles, segmento terrestre de satélites y rural, garantizan la infraestructura de servicios fundamentales, y al mismo tiempo los servicios novedosos.

La política estatal tendía a garantizar el crecimiento del sector mediante el sostenimiento del monopolio, asegurando su rentabilidad por medio de la aplicación de política de servicio universal mediante subsidios cruzados, financiamiento con políticas activas mediante un impuesto sobre los ingresos del servicio telefónico y con contribuyentes cautivos obligados a la compra de acciones y obligaciones de la compañía, esto permitió continuar con las mejoras y la ampliación de la red telefónica, dando al Estado la capacidad para orientar el desarrollo del sector.

Sin embargo, los rápidos cambios tecnológicos del sector y las nuevas políticas a nivel mundial, llevaron al Estado a una mayor liberación comercial, permitiendo mayor inversión extranjera con cambio al marco regulatorio en 1989. El surgimiento de las nuevas tecnologías, el agotamiento de las formas de reproducción del sector telefónico, el nuevo contexto político a nivel internacional para reestructurar al sector, la demanda insatisfecha y la falta de capital para seguir invirtiendo, fueron en primera instancia las causas que obligaron a realizar un cambio radical del esquema generado hasta entonces dando origen



al proceso del cambio estructural del sector basado en un proceso de privatización bajo un nuevo marco regulatorio.

La forma en que se sustentó el marco regulatorio telefónico durante el proceso de industrialización por sustitución de importaciones en los años sesenta y setenta, garantizó la protección del servicio telefónico a precios competitivos e incluso subsidiar su consumo con el objeto de incentivar la actividad productiva de los empresarios y beneficiar a los consumidores de menores recursos, en forma directa el Gobierno permitió impulsar el desarrollo del sector en cuanto a la producción.

La filosofía gubernamental en la que actualmente está sustentado el marco regulatorio, considera que la intervención directa del Estado tendría por resultado una baja eficiencia en la prestación del servicio, lo que impediría una inversión apropiada para la introducción de cambios tecnológicos. Así mismo, una política de subsidios oculta ineficiencias y hace al empresario un agente incompetente para llevar a cabo su producción. Por lo que la participación directa del Estado en la producción debe ser reducida, interviniendo sólo para regular y fomentar una competencia sana en el sector.

La normatividad creada hasta hoy tiene por objeto: lograr control tarifario, metas de inversión, cobertura territorial, compromisos para ampliar la planta telefónica, abatir el número de solicitantes pendientes en el país y establecer tipos de servicios y desarrollos tecnológicos específicos. Sin embargo, la forma en que se efectúa la competencia, el dinamismo económico, la acelerada introducción de nuevas tecnologías a nivel mundial y la participación de grandes grupos con estrechos vínculos y alianzas tecnológicas entre sí limita las capacidades regulatorias nacionales.

Por lo que es necesario entonces la existencia de continuos cambios en el marco regulatorio, para continuar con la incorporación de nuevas tecnologías tanto de proceso como de producto, donde el Estado como agente regulador y la empresa como el mayor agente productivo del sector conjuguen sus objetivos al establecer precios, tipo de servicio y montos en las inversiones requeridas; con el fin de lograr mayor bienestar en los

consumidores y propiciar un ambiente dinámico que posibilite el desarrollo futuro del sector telefónico en México. Ya que en la medida que el sector se abra cada vez más al mercado, la autoridad reguladora deberá oportunamente lograr una regulación mucho más negociada. Para una estructura industrial menos concentrada y competitiva.

El análisis de las características de la estructura del sector telefónico en la actualidad respecto al servicio telefónico nos indica que éste puede ser prestado con sustitutos próximos o perfectos por varios oferentes generando mayor nivel de competencia inmediata y potencial, lo que afecta en forma significativa la demanda del mercado. Existe una red alámbrica que sigue siendo la más económica y utilizada con mayor frecuencia por los consumidores; por la funcionalidad de transmitir una mayor variedad de opciones, sin embargo, una empresa en este servicio en condiciones monopólicas, tiene la posibilidad de centralizar otras formas de comunicación y así limitar la competencia de otras organizaciones. Por otro lado, los elevados costos de la infraestructura de comunicaciones, en comparación con el bajo costo marginal de cada llamada telefónica, permite la existencia de considerables economías de aglomeración y escala, de acuerdo a la zona geográfica, número de consumidores y nivel de ingreso, posibilitando la conformación de diferentes mercados, con niveles de rentabilidad y precios potencialmente desiguales.

Las características antes señaladas permiten identificar al sector telefónico como un mercado altamente imperfecto, donde el marco regulatorio adquiere suma importancia al pretender impulsar un mejor funcionamiento y organización del servicio a través del tiempo, y por inducir el cambio tecnológico y potenciar el desarrollo de externalidades positivas.

La estructura de la industria de telecomunicaciones presenta en la actualidad algunos segmentos de mercado que son monopolios naturales u oligopolios liderados por corporaciones que operan a nivel internacional, con una amplia regulación gubernamental. El dinámico crecimiento de los nuevos servicios derivados de la tecnología de las telecomunicaciones ofrece un conjunto de servicios telefónicos básicos, con una amplia

gama de innovaciones en la comunicación por voz, imágenes, datos y textos, satisfaciendo y agregando valor a la necesidad genérica de comunicar a distancia en un tiempo real.

Aun que, la regulación gubernamental actual ha mejorado el desempeño económico y tecnológico de la industria telefónica mexicana resulta necesaria la incorporación de cambios tecnológicos desarrollados a nivel internacional, además de la generación de capacidades internas que difundan conocimientos, el aumento en la productividad, la apropiación de las ganancias tecnológicas, la eficiencia en la prestación del servicio y el aumento del bienestar de los consumidores, ya que la asimilación de los nuevos servicios no puede impulsarla solamente la oferta, sino que es preciso tener en cuenta a la demanda y en particular, el punto de vista del consumidor.

El mercado telefónico, al estar vinculada en aspectos de nuestra vida se ha convertido en parte esencial: del hogar y el trabajo, en la actividad empresarial, la enseñanza, en la gestión y prestación de servicios públicos, y en las formas de participación de los ciudadanos en una sociedad cada vez más democrática. En algunos casos la telefonía se utiliza en servicios de áreas tales como: banca, seguros y compra de ordenadores o de entradas de teatro, cine; y esto genera una mayor demanda del servicio. En este contexto, resulta esencial que los usuarios estén familiarizados con las nuevas tecnologías y servicios, por lo que el marco regulatorio debe contribuir a impulsar la confianza del usuario en el nuevo entorno.

#### Sugerencias de políticas.

El papel de la política de competencia todavía está estableciéndose en el sector telefónico. La ley de competencia, incorpora un análisis económico moderno con el fin de promover la eficiencia de los competidores, en el sentido de que la dirección del Estado y su protección tiende a hacerse cada vez menores, lo que establece un nuevo entorno en la manera en que el Gobierno concibió por muchos años la manera de controlar al mercado. Se debe tener presente que la competencia en el sector donde participan grandes grupos con estrechos vínculos y alianzas tecnológicas entre sí, limita las capacidades regulatorias nacionales al

depender el desempeño nacional de la conducta de los agentes internacionales que cuentan con las capacidades tecnológicas claves en el sector.

El desarrollo y la difusión del uso de equipos electrónicos y de cómputo, cuya comunicación aún se efectúa por vía telefónica permiten una permanente expansión y un uso más intenso de las redes de comunicación existentes. Cabe destacar, que este proceso de cambio tecnológico es de carácter global y en la economía mexicana sólo se incorporan elementos que hacen a la adaptación y aprendizaje interno. Todo esto afecta el proceso de producción de las telecomunicaciones y los productos a los que se tiene acceso por medio de ellas.

La privatización del sector ha tenido una clara vinculación con el sindicato garantizando un porcentaje mayoritario nacional, haciendo de la privatización un proceso distinto a cualquier otro llevado a cabo en América Latina en lo que se refiere a la telefonía.

Este proceso, ha acelerado la incorporación de nuevas tecnologías elevando la eficiencia productiva, reduciendo los precios y elevando el bienestar de los consumidores a nivel nacional, [aun que al compararnos a un nivel internacional no se ha logrado mucho en lo referente a los precios, ya que estos continúan siendo muy elevados.](#)

Se ha limitado el desarrollo de capacidades internas nodales que permiten el dominio de las tecnologías y la operación eficiente del sector telefónico, mismas que en el futuro pueden afectar el desarrollo de la actividad. Asimismo, los rápidos cambios significativos en la tecnología y el contexto institucional sugieren la necesidad de realizar nuevas y permanentes modificaciones en la normatividad para posibilitar el desarrollo futuro del sector telefónico mexicano.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Ayala Espino, José; “Economía publica: una guía para entender al Estado”, UNAM facultad de Economía, México 1997.

Ayala Espino, José; “Mercado, elección publica e instituciones. Una revisión de las teorías modernas del Estado”, Editorial Porrúa – facultad de economía, México 1996.

Ángeles Luis; “Las Telecomunicaciones y la Revolución Tecnológica”, en Carta del Economista, revista del Colegio Nacional de Economistas, año 3 No 5 septiembre-noviembre 1993. Pags.16-19.

Andersen Arthur & Co, S.C.; “El Nuevo Orden Tecnológico” ediciones macchi, Buenos Aires, 1991.

Archundia Lorena y Otros; “Historia de la telefonía en México 1878-1991”, edición Scripta. Distribución y Servicios Editoriales; S.A. de C.V. primera edición 1991.

Aspe Armella Pedro. “El Camino de la Transformación Económica”, FCE, México 1993.

Bancomext; “Brasil Perfil de Telecomunicaciones” En Estudios y Perfiles de Mercado, No 481, México 1999.

Cabral Luis; “Economía Industrial”, editorial McGraw-Hill, España 1997.

Cabrera , Jorge; “Las Telecomunicaciones y El Crecimiento Económico”. El Financiero, 31 julio de 1991, Pag. 43.

Capdevielle, Mario, “Privatización y Desempeño Económico en el Sector Telefónico Mexicano” UAM-X, 2000.

Casar José I. ; “La organización industrial en México” Editorial XXI, México 1990.

Comisión Federal De Telecomunicaciones (COFETEL); “Cronología de la Telefonía en México”, México, D.F: 2004.

Comisión Europea; ”libro verde sobre la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la reglamentación” Bruselas 1997.

Comunicaciones: Telefonía Básica, Telefonía Rural, Comunicación Vía Satélite, Radiocomunicación, Radio y Televisión, Televisión Restringidas, Redes Informáticas Y Carreteras de la Informatica, Servicio Postal, Servicio Telegráfico (se presenta un breve diagnóstico, objetivos, estrategias y líneas de acción). Internet.

Compañía Telefónica y Telegráfica Mexicana; “Una Labor Educativa”, México, D. F. 1928.

Clarke Roger; “Economía Industrial”, Colegio de economistas de Madrid, celeste ediciones, Madrid 1993.

De La Garza E. Y Melgoza J. “Reestructuración y Cambio en las Relaciones Laborales en la Telefonía Mexicana” en: La Privatización de las Telecomunicaciones en América Latina, Jorge Walter y Cecilia Senén González; EUDEBA; Buenos Aire, Noviembre 1998.

Díaz Cerón Enrique y Topete Corral Raúl, “La Normalización”, Editado por: Coordinación de Comunicación Social y Asuntos del Consumidor.

D. Vallejo, Horacio; “Telefonía Celular” en revista de Saber Electrónica, No de colección 113, No 1 año 11, Enero del 2000, México, Pags. 3- 12.

Drummer; “Electronic Inventions 1945-1976”, Pergamo Press, Oxford-NewYork,1977.(Referencia en Vegara,1989. Pag. 214)

E. González Adrián, Gupta Amar and Deshpande Sawan; “Telecommunications in México”, en telecommunications polycy, Vol. 22, No 45, pp. 341-357, Gran Britain 1998.

Enciclopedia de México; Director José Rogelio Álvarez, Tomo XIII, edición especial para enciclopedia Británica de México, Ciudad de México, 1993.

Escobar Rebeca, “El Cambio Estructural de las Telecomunicaciones y la Inversión: El Caso de México”. En Serie Reformas Económicas No. 17, 1999.

Gamboa Patrón, Emilio; “Las Telecomunicaciones como Factor de Cambio”, en Carta del Economista, revista del Colegio Nacional de Economistas, año 3 No 5 septiembre-noviembre 1993. Págs. 6-9.

Hirshleifer, Jack, “Teoría de Precios y sus Aplicaciones”, Edit.Prentice Hall, Hispanoamericana, México, D.F.: 1985.

Jacquemin Alex ; “Economía industrial”, editorial Hispano Europea, S.A. España 1982.

Koutsoyiannis A.; “Microeconomía moderna”, Amorrortu editore Buenos Aires 1979.

Laffont Jaques y Tirole Jean, “Competition in Telecomunicaciones” Munich, Marzo 1998.

Legislación en Comunicaciones, Delma 1999.

Luz Ruedas Ana, “La Industria de las Telecomunicaciones y el TLC” (PH. D. Disertatiòn), University of Texas, Austin, Texas, abril de 1995.

Mariscal Avilés Judith, “Telecomunicaciones en el TLCAN: una oportunidad perdida” documento de trabajo, División de Administración Pública No 86, CIDE, 2000.

Mariscal Avilés Judith, Jorge Orozco y Luis Antonio Espino, “Primer Encuentro Internacional De Telecomunicaciones, Memorias” CIDE, 2000.

Martínez Evelio, “Estándares de Telecomunicaciones”, publicado en la revista RED, edición julio 1999.

Martínez Evelio, “El Proceso de Homologación en México”, Industrial digital, Noviembre 1998.

Morales Blanco Leonardo; “La Telefonía En México 1879-1930”, ponencia presentada para la Universidad Autónoma de Querétaro en 1999.

OCDE, Tecnical Change and Economic Polyci. The Electronic Industry, Paris,1980 (Referencia en Vegara, 1989 Pags. 12y13)

Rogozinski Jacques;”La Privatización de Empresas Paraestatales”, FCE, México 1993.

R. Schotter Andrew, “Microeconomía , Un Enfoque Moderno” Edit. Cecsca, México, 1996.

Pérez Simón, J. Antonio; “Globalización y Telecomunicaciones”, en Carta del Economista, revista del Colegio Nacional de Economistas, año 3 No 5 septiembre-noviembre 1993. Págs. 10-15

Salvador Ojeda M.C., “Entrada de la Competencia en Servicio de Telefonía Local”, Industria digital, Diciembre 1998.

Sánchez Daza, German., “El cambio tecnológico en las telecomunicaciones mexicanas”, 2003.

Secretaría de las Comunicaciones y Transportes; “Historia De Las Comunicaciones y Los Trasportes en México: El Teléfono”, México 1987.

Senen González Cecilia y Walter Jorge; “Cambio Tecnológico y Redes Formales e Informales en Empresas Argentinas” en Perfiles Latinoamericanos, revista de la sede académica de México de la Facultad Latinoamericana de ciencias sociales, año 4, No 7 Diciembre de 1995, Pags. 65-89.

Serrano Arturo “La importancia de la Capacitación en las Nuevas Tecnologías de la Información”. No de paginas 3, (bajado de Internet)

Spindola Yañez; Alejandro,” La Nueva Política Mexicana de Telecomunicaciones” en El Mercado de Valores, Nacional Financiera, octubre 1995, Pags. 30-32.

Solís Vicente; ” La modernización de Teléfonos de México” en El Cotidiano, UAM-A marzo-abril 1992. Pags. 60-67.

Székely Gabriel y Del Palacio Jaime; “Teléfonos de México: una empresa privada”, Grupo Editorial Planeta, México, D.F. 1995.

Utton M.A.; “La Concentración Industrial”, Editorial Alianza Universal. Madrid, 1975.

Teléfonos de México; “Una Empresa con Historia”; <http://www.telmex.com.mx> ,México, D.F: 2000.

Teléfonos de México; “Historia De La Telefonía En México 1878-1991”, México, D.F: 1991.

Tirado Jiménez, Ramón; “La Innovación Tecnológica En La Industria Informática y Las Telecomunicaciones en México”, Comercio Exterior, Vol. 44, No 8, Agosto de 1994.

Vegara M. Josep; “Ensayos económicos sobre innovación tecnológica”, Alianza Editorial, Barcelona, 1989.

Vogelsang Ingo; “Optimal price regulation for natural and legal monopolies” Universidad de Boston.

Walter Jorge y Senén González Cecilia, “La Privatización de la Telecomunicaciones en Latinoamérica y el Caso Argentino. Balance de un Período de Transición”,

Webb Michael G.; “Power Sector Reform and Regulation” Documento presentado en el seminario sobre la economía de la regulación, Ciudad de México agosto de 1998.

Wise Michael; “Review of Competition Law and Policy in Mexico” OCDE 1997.

### **Documentos:**

Ley Federal de Telecomunicaciones, (publicada en D.O. 7 de junio de 1995).

Reglamento de Telecomunicaciones, (publicada en D.O. el 29 de octubre de 1990).

Informe Anual de los Directores de la Mexican Telephone and Telegraph Company a los accionistas por el año que terminó el 31 de diciembre de 1930.

Modificación al Título de Concesión de Telmex, (publicado D.O. el 10 agosto de 1990).

Reglas del Servicio Local, (Publicadas en D.O. el 23 de octubre de 1997).

Reglas del Servicio de Larga Distancia, (Publicadas en D.O. el 21 de julio de 1996).

Reglas de Larga Distancia Internacional, (Publicadas en el D.O. el 11 de diciembre de 1996).



Telmex, Informes Anuales, Diversos años.

Publicaciones por Teléfonos de México SA de CV; Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) y por la Secretaría de Comunicaciones y transportes (SCT). Censos económicos de INEGI.

## NEXOS

### Anexo1:

#### Definiciones de los servicios referentes a la telefonía básica.

<p><b>Servicio de Larga Distancia</b> .- Es el servicio por el que se cursa tráfico público conmutado entre centrales definidas como de larga distancia, que no forman parte del mismo grupo de centrales de servicio local, y que requiere de la marcación de un prefijo de acceso al servicio de larga distancia para su enrutamiento.</p>
<p><b>Servicio de Larga Distancia Nacional</b>.- Servicio por el que se cursa tráfico conmutado entre centrales definidas como de larga distancia, mismas que no forman parte del mismo grupo de centrales de servicio local, y que requiere de la marcación de un prefijo de acceso para poder lograr su enrutamiento. El inicio y terminación de la llamada se da en el territorio nacional.</p>
<p><b>Servicio de Larga Distancia Internacional</b>.- se proporciona al usuario para establecer comunicación entre su punto de conexión terminal, y cualquier punto de una red extranjera, mediante el uso de una red de larga distancia y la red local respectiva.</p>

<p><b>Servicio Local Fijo.-</b> Servicio local que se presta a través de equipos terminales que tienen una ubicación geográfica determinada.</p>
--

<p><b>Servicio Local Móvil.-</b> Servicio local que se presta a través de equipos terminales que no tienen una ubicación geográfica determinada.</p>
--

**FUENTE: COFETEL.**

## ANEXO 2

**Los diferentes servicios que se ofrecen en el sector telefónico conforman una variedad de mercados en particular, por mencionar algunos:**

**Servicio de Circuitos Dedicados.-** es el servicio de arrendamiento de circuitos de transmisión entre dos puntos de conexión terminal identificados de una red pública de telecomunicaciones para el uso exclusivo de un usuario, por el que se paga una tarifa que se cobra por períodos de tiempo determinados.

**Servicio de Larga Distancia.-** Es el servicio por el que se cursa tráfico público conmutado entre centrales definidas como de larga distancia, que no forman parte del mismo grupo de centrales de servicio local, y que requiere de la marcación de un prefijo de acceso al servicio de larga distancia para su enrutamiento.

**Servicio de Larga Distancia Nacional.-** Servicio por el que se cursa tráfico conmutado entre centrales definidas como de larga distancia, mismas que no forman parte del mismo grupo de centrales de servicio local, y que requiere de la marcación de un prefijo de acceso para poder lograr su enrutamiento. El inicio y terminación de la llamada se da en el territorio nacional.

**Servicio de Larga Distancia Internacional.-** Servicio de telecomunicaciones que se proporciona al usuario para establecer comunicación entre su punto de conexión terminal, y cualquier punto de una red extranjera, mediante el uso de una red de larga distancia y la red local respectiva.

**Servicio móvil de radiocomunicación especializada de flotillas.-** Es la radiocomunicación mediante la cual se transmiten por radio, mensajes breves de voz y datos, entre los miembros de un grupo de trabajo, como son las flotillas de reparto, de servicio, grupos de seguridad, etc. Los mensajes se envían y se reciben a través de unidades de radiolocalización especiales, que permiten dirigirse a un solo usuario en particular o a un grupo de usuarios al mismo tiempo.

**Servicio de Telefonía Pública.-** consiste en el acceso a los servicios prestados a través de redes públicas de telecomunicaciones, y que deberá prestarse al público en general por medio de la instalación, operación y explotación de aparatos telefónicos de uso público.

**Servicio de Telefonía Rural.-** larga distancia que se presta en poblaciones que de acuerdo al último censo disponible, cuentan con menos de 2,500 habitantes.

**Servicio de Televisión Restringida.-** el que se refiere a la distribución a suscriptores, mediante el pago periódico de una cantidad preestablecida, de un conjunto de señales de televisión, en un solo sentido y de manera continua. Este servicio incluye entre otros, el servicio de televisión por cable, el de televisión terrenal por microonda codificada (MMDS) y el de televisión por satélite (DTH).

**Servicios de Valor Agregado.-** son los que emplean una red pública de telecomunicaciones y que tienen efecto en el formato, contenido, código, protocolo, almacenaje o aspectos similares de la información transmitida por algún usuario y que comercializan a los usuarios información adicional, diferente o reestructurada, o que implican interacción del usuario con información almacenada.

**Servicio Local.-** Es aquél por el que se conduce tráfico público conmutado entre usuarios de una misma central o entre usuarios de centrales que forman parte de un mismo grupo de centrales de servicio local, que no requiere de la marcación de un prefijo de acceso al servicio de larga distancia, independientemente de que dicho tráfico público conmutado se origine o termine en una red pública de telecomunicaciones alámbrica o inalámbrica, y por el que se cobra una tarifa independiente de la distancia. El servicio local debe tener numeración local asignada y administrada por la Comisión, de conformidad con el Plan de Numeración y comprende los servicios de telefonía básica local y radiotelefonía móvil celular.

**Servicio Local Fijo.-** Servicio local que se presta a través de equipos terminales que tienen una ubicación geográfica determinada.

**Servicio Local Móvil.-** Servicio local que se presta a través de equipos terminales que no tienen una ubicación geográfica determinada.

Fuente: COFETEL

### Servicios de telecomunicaciones

***Servicios tradicionales:*** teléfono, télex, telégrafo, transmisión de datos de régimen bajo, conmutados en paquetes y por circuitos, telecopia de régimen bajo (grupo 3, un minuto para una página A4); videotex de régimen bajo, líneas privadas de régimen bajo, teléfonos móviles, redes especiales de televisión por cable.

***Nuevos servicios de base seminumérica o totalmente numérica, en último término dentro de la red digital de servicios integrados:*** telefonía perfeccionada (calidad sonora superior) con una amplia gama de funciones, como la transferencia de llamada, etc.

Datos conmutados por circuitos a 64 Kbits/seg y mejora de los servicios de datos conmutados en paquetes, telecopia a 64 Kbits/seg ( grupo 4, unos segundos para una página

A4), telex a 64 Kbits/seg. (unas cien veces la velocidad de télex), videotex alfabético, disponibilidad de un teléfono móvil y localización de personas de base numérica, líneas privadas de régimen alto (64 Kbits/seg, 2 Mbits/seg.), televisión con transmisión directa por satélite y desarrollo de las comunicaciones profesionales por satélite (2 Mbits/seg.). Otras series de servicios complejos de alto valor añadido.

***Servicios ultramodernos de banda ancha:*** transmisión de datos de régimen alto (más de 2 Mbits/seg.) para un enlace informático de régimen alto en tiempo real, transferencia de ficheros. Telecopia en color, videoconferencia, videofonia, integración de servicios de televisión de mejor calidad, televisión de alta definición, mayor utilización de los servicios móviles vocales y de datos totalmente integrados en la red global de telecomunicaciones, amplia gama de servicios de valor añadido, que combinan las informaciones de banda estrecha (voz - datos) y de banda ancha (visuales ) con el tratamiento inteligente de datos (voz, datos, videomensajes y búsqueda de información). (Unger Hebert, 1992)

### Anexo 3

#### Modificaciones Al Título de Concesión de TELMEX

- se establece un mecanismo de regulación tarifaria la cual es aplicada a una canasta de servicios telefónicos básicos. Este esquema regulatorio permite adecuar la estructura tarifaria, de tal manera que las tarifas promedio ponderadas de los servicios no puedan incrementarse por arriba de un limite máximo definido en función del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).
- Se prevé la supresión de los subsidios cruzados que tradicionalmente se transferían de la telefonía de larga distancia al servicio local. Es importante destacar, que algunos servicios como los de valor agregado, los de las redes digitales superpuestas, entre otros, se mantienen desregulados.
- Se establecen obligaciones en cuanto a la calidad del servicio y en materia de cobertura social se contempla la expansión de la red a una tasa anual de al menos 12% anual entre el periodo de 1990-1994
- Atender a mas tardar el 31 de diciembre de 1994 todas las poblaciones con más de 500 habitantes, debían contar al menos con un teléfono público o con una agencia que provea los servicios de larga distancia.
- Aumentar el número de teléfonos públicos incrementando la densidad de 0.5 casetas por cada 1000 habitantes en 1990, a 2 por cada millar al final de 1994 y a cinco por cada mil habitantes en diciembre de 1998.
- Reducir gradualmente el tiempo de espera para la instalación del servicio telefónico en ciudades de más de 5 mil habitantes, hasta ser de un mes en el año 2000.

- Promover la competencia, entre otras obligaciones, la de proveer interconexión a otras redes públicas de telecomunicación, llevar contabilidad separada, suprimir subsidios cruzados que se habían venido aplicándose, y prohíbe la realización de prácticas discriminatorias.

Fuente: Diario Oficial de la Federación, del día 10 de diciembre de 1990.

## Anexo 4

### PRINCIPALES DISPOSICIONES DE LOS ORDENAMIENTOS DE TELEFONIA

#### Reglas del servicio local:

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

1. Sólo los concesionarios del servicio local podrán contar con números locales.
2. Obligación de interconexión recíproca y celebración de convenios de interconexión entre operadores locales y entre estos y los concesionarios de larga distancia, pudiendo optar por acuerdos bill and keep<sup>24</sup> entre operadores.
3. Obligación de proveer las funciones necesarias para llevar a cabo la interconexión de manera no discriminatoria en términos de calidad. Además no discriminación en servicios de medición, tasación, facturación, cobranza y de directorios.
4. Reciprocidad en las tarifas de interconexión y desagregación de las mismas. Además de la definición de 195 puntos de interconexión.
5. Registro de tarifas (no autorización).
6. Posibilidad de aplicar un cobro al usuario que orine una llamada destinada a una red móvil (sistema de cobro “el que llama paga”).
7. Obligación de la función de tránsito y las tarifas que aplique un concesionario a sus usuarios por la originación de tráfico local, deben ser las mismas sin importar en que red local se terminen.
8. Procedimiento para establecer obligaciones específicas relacionadas con tarifas, calidad de servicio e información al concesionario de servicio local con poder sustancial de mercado a ser definido por la Comisión Federal de Competencia.
9. Portabilidad de números locales en fecha a determinarse por la industria.
10. Consolidación de grupos de centrales de servicio local de casi 1500 en la actualidad a 485 en cinco años.

Fuente: Diario Oficial del 23 de octubre de 1997.

<sup>24</sup> Bill and Kepp se denomina a los acuerdos mediante los cuales los operadores de los servicios de telecomunicaciones que interconectan sus redes y se proveen recíprocamente los servicios de interconexión aceptan no aplicarse cobro alguno. Estos acuerdos reducen los costos de transacción entre operadoras y son convenientes cuando los flujos de comunicación entre redes y costos atribuibles a los mismos son similares.

### **Reglas del Servicio de Larga Distancia**

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

Fuente: Diario Oficial el 21 de junio de 1996.

**Reglas de Larga Distancia Internacional:  
Apertura de este servicio a la competencia a partir del 1ro de enero de 1997.**

1. Se define el servicio de larga distancia internacional como aquél por el que se cursa todo el tráfico conmutado internacional a través de centrales definidas como puertos internacionales.
2. Se establece el sistema de tarifas de liquidación uniforme y el retorno proporcional del tráfico.
3. Únicamente los concesionarios de larga distancia autorizados a operar puertos podrán instalar equipos de telecomunicación y medios de transmisión que crucen las fronteras.
4. Para establecer una red privada transfronteriza se requerirá arrendar capacidad de un concesionario y el tráfico que se curse deberá ser originado y terminado en la misma red privada (prohibición de bypass internacionales).
5. Se someterán a autorización y registro los convenios de interconexión internacionales que se celebren con operadores de otros países. Estos convenios deberán apegarse al sistema de tarifas de liquidación uniformes y al retorno profesional.
6. El concesionario de servicio de larga distancia que tenga el mayor porcentaje del mercado de larga distancia de salida con un país podrá negociar las tarifas de liquidación con ese país.
7. Contratación de un auditor para vigilar la aplicación del esquema de retorno proporcional.

Fuente: Publicadas en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1996.



**ANEXO 5****Principales empresas o asociaciones que participan en la apertura del mercado de telecomunicaciones mexicano.**

Compañía	Fecha	% de Acciones
Southwester Bell-Telmex.	Dic. '90	5% acc. "A" y 5% acc. "L" de Telmex
France Telecom Telmex.	Dic. '90	5% acc. "A" de Telmex
Telmex-Cablevisión	Nov. '94	49% de Televisa
Telex-Sprint	Dic. '94	Ninguna
Motorola-Protexa	feb. '92	42% de Baja Celular Mexicana
Bell Atlantic-Iusacell	Oct. '93	49% de Iusacell
Benaccio- MCI	Ene. '94	55% Banacci / 45% MCI
Grupo Bancomer- GTE.	Sept. '94	51% Bancomer & Visa/ 49% GTE
Alfa - AT&T.	Nov. '94	51 % Alfa / 49% AT&T

Fuente: COFETEL.

## Anexo 6

### Definición de Términos del Sistema de Precios Tope.

- a. Sistema de Precios Tope.** Es un sistema de regulación tarifaria que consiste en la aplicación de un límite máximo a la tarifa promedio ponderada de la canasta de servicios básicos controlados.
- b. Canasta de Servicios Básicos Controlados.** Consiste en el conjunto de servicios públicos de telefonía básica a la que se le aplicará el control tarifario. Esta canasta comprende los siguientes servicios básicos divididos en cuatro tipos de servicios:

**1. Servicio Local Residencial**

- .Cargo de instalación por línea
- .Renta básica por línea
- .Tarifas por servicio local medido.

**2. Servicio Local Comercial**

- .Cargo de instalación por línea
- .Renta básica por línea
- .Tarifas por servicio local medido.

**3. Servicio de Larga Distancia Nacional**

- .Tarifa por servicio residencial de larga distancia nacional
- .Tarifas por servicio comercial de larga distancia nacional

**4. Servicio de Larga Distancia Internacional**

.Tarifas por servicio residencial o comercial de larga distancia internacional a Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, facturado en México.

.Tarifas por servicio residencial o comercial de larga distancia internacional a los demás países, facturado en México.

- c. Factor Controlador.** Significa el incremento porcentual máximo, que Telmex puede aplicar cada trimestre al ingreso total obtenido del trimestre anterior por la canasta de servicios básicos controlados. Para este cálculo se utilizará la información disponible trimestral más reciente.

El factor controlador esta definida por la siguiente formula:

**Factor**

$$\text{Controlado } t(Ft) = (1-X) \left[ \frac{1 + \text{INPC } T-1 - \text{INPC } T-2}{\text{INPC } T-2} \right]$$

Donde:

t = Subíndice que representa el período al cual corresponde la variable en cuestión.  
 X = Factor de ajuste de productividad sectorial trimestral, determinado según el procedimiento de las condición 6.5.

INPC = Índice nacional de precios al consumidor, publicado por el Banco de México.

- d. Ingresos Tope de la Canasta de Servicios Básicos. Significa el producto de aplicar el Factor Controlador a la suma de los ingresos que obtenga Telmex por la prestación de servicios controlados de la canasta durante el período anterior, es decir:

$$\begin{aligned} &\text{Ingreso tope de la} \\ &\text{Canasta en el} \\ &\text{Período} \end{aligned} = \sum P_{it} * Q_{it-1} \leq F_t * \sum P_{it-1} * Q_{it-1}$$

Donde,

$P_{it}$  = Nueva tarifa del servicio y

$P_{it-1}$  = Tarifa del servicio y durante el período anterior.

$Q_{it-1}$  = Cantidad del servicio y durante el Período anterior

$n$  = Número total de servicios incluidos en el Sistema de Precios Tope

$F_t$  = Factor controlador

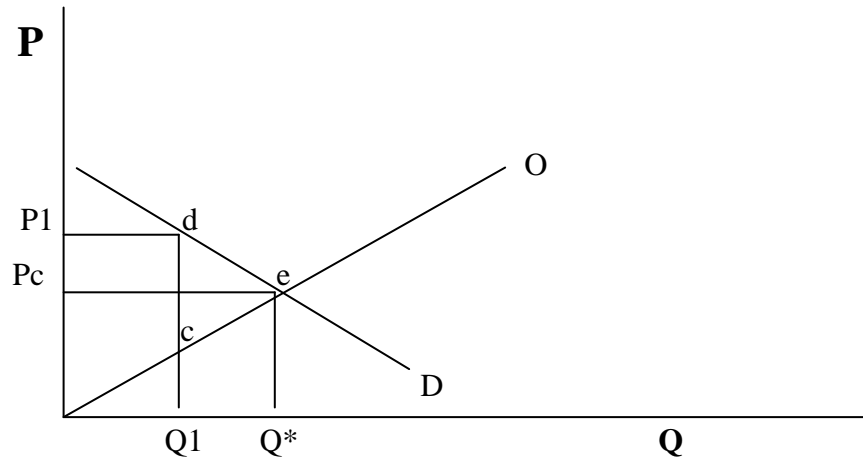
### Anexo 7

#### **Requisitos para la elaboración del estudio de costos incrementales por servicio:**

1. Definir cuál es el costo de la inversión requerida para proporcionar los servicios. Dichos costos de inversión deben reflejar las mejoras de productividad y la reducción de costos que son alcanzables mediante la aplicación de técnicas eficientes de construcción y ampliación de la red, así como de la utilización de tecnologías modernas.
2. Especificar los costos incrementales operativos de largo plazo que se deriven de la explotación y el mantenimiento de la capacidad incremental.
3. Identificar con base en la opinión calificada de expertos el costo de capital promedio ponderado de los activos de la empresa.
4. Hacer comparaciones internacionales con los costos de otras administraciones telefónicas que operen en condiciones satisfactorias y con márgenes elevados de eficiencia.
5. En ningún caso se incluirán los costos de provisión de los servicios no controlados en los cálculos de costos incrementales promedio de los servicios de la canasta básica. Tal inclusión o la falta de veracidad en la información proporcionada a La Secretaría constituye una falta grave a las condiciones de este Título de Concesión.

## Gráficas Apartado II Del Capítulo IV

### Gráfica 1.



**GRAFICA 2**