

169
2g.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

"EL SECTOR TELECOMUNICACIONES Y SUS EFECTOS DINAMIZADORES SOBRE EL CRECIMIENTO ECONOMICO HACIA EL PROXIMO SIGLO"

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A :
C. FERNANDO SANTIAGO RODRIGUEZ



MEXICO, D. F.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

25/2/98



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS:

Con todo cariño y admiración para mi Madre, quien supo suplir nuestras carencias y enseñarnos que la entrega, la dedicación, la superación y el esfuerzo constante son lo único que puede llevarnos a conseguir todo lo que deseamos.

A Victor por acompañarme en momentos difíciles de la infancia y por haber sido durante mucho tiempo un ejemplo y una guía para mí

A mi Familia, a Samuel, Chave, Ericka, Mirna y Gaby. A "Tita" y "China" por su cariño, confianza y apoyo en todo momento.

A "Mack" por sus valiosos consejos, por sus enseñanzas y por haberme ayudado a forjar un carácter a través del deporte.

A todos mis Profesores, en especial para Antonieta Barrón, Clemente Ruiz e Isaac Minian, que desinteresadamente decidieron compartir conmigo un poco de su gran sapiencia y ayudarme a realizar uno de mis mas grandes sueños.

A Vero por todos los momentos maravillosos que hemos pasado juntos y por permanecer a mi lado a pesar de todo lo que ello implica. Este trabajo es el mejor ejemplo que quisiera brindarte y espero tener la fortuna de compartir contigo algo semejante muy pronto.

Un agradecimiento especial para Agustín, Ceci y Jana por la oportunidad de iniciar mi vida profesional. A Marco y Enrique por las facilidades concedidas para la elaboración de este trabajo.

A todos mis compañeros y amigos cuyos nombres no están aquí y a quienes simplemente quisiera agradecerles por haber compartido conmigo un momento de sus vidas.

INDICE

INTRODUCCION.....1

CAPITULO I. CONSIDERACIONES ACERCA DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO ECONOMICO.....10

- Factores del Desarrollo.....12
 - Los recursos naturales.....13
 - La Fuerza Laboral.....14
 - El Stock de Capital y la Inversión.....15
 - El Conocimiento aplicado y el ambiente sociocultural.....16
 - Estado y Mercado ante la Globalización.....18
- El Proceso de Desarrollo.....19
- Enfoque Sectorial par el Estudio del Desarrollo.....21
- El Desarrollo Económico en un Mundo Globalizado.....26

CAPITULO 2. CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO DEL MERCADO MUNDIAL DE TELECOMUNICACIONES.....31

- La revolución de las Telecomunicaciones.....32
- Características del Sector Telecomunicaciones.....33
 - a) Las Redes.....35
 - Redes Inteligentes.....37
 - b) Los Equipos.....37
 - c) Los Servicios.....38
- Importancia Económica de las Telecomunicaciones.....40
- Beneficios Derivados de la Inversión en Telecomunicaciones.....41
- Características del Desarrollo del Mercado Mundial de Telecomunicaciones.....42
- Densidad Telefónica.....43
- Apertura y Desregulación del Mercado Internacional.....47
- Alianzas Estratégicas en el Mercado Internacional de Telecomunicaciones.....53
 - Alianzas Estratégicas en el mercado mexicano.....56
 - Telmex-France Télécom.....57
 - Telmex- Global One.....58

- Sistema Columbus II: Fibra Optica bajo el mar.....58
- El Desarrollo de Internet.....60

CAPITULO 3. DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA REGULACION EN EL SECTOR TELECOMUNICACIONES DE AMERICA DEL NORTE.....64

- Estructura del mercado.....64
- Autoridades.....69
- Participación de capital extranjero en el sector telecomunicaciones.....77
- servicios o infraestructura reservados u operados en calidad de monopolio.....79
- Competencia en el mercado de infraestructura.....81
- Telefonía Celular.....82
- Interconexión.....83
- Servicio Universal.....86
- Estructura del Mercado Mexicano de Telecomunicaciones.....90
 - Telefonía Local.....90
 - Servicio de Larga Distancia.....94

CAPITULO 4. EL DESARROLLO DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN LA OCDE Y AMERICA DEL NORTE.....98

- El tamaño del mercado internacional de telecomunicaciones.....99
- Ingresos por servicios públicos de telecomunicaciones como proporción del PIB.....106
- Telefonía Móvil.....107
- El tráfico internacional de telecomunicaciones.....109
- Dimensión y perspectivas de desarrollo de las redes de telecomunicaciones.....112
- La inversión en telecomunicaciones.....117
- Inversión por per cápita y por línea principal.....119
- Modernización de la infraestructura.....121
- Estructura de precios en el sector telecomunicaciones.....124
 - Rebalanceo en relación con las distancias.....127
- Calidad de los Servicios.....127
- Las Telecomunicaciones y el empleo.....131

• El comercio de equipo de telecomunicaciones	134
CONSIDERACIONES FINALES.....	136
ANEXOS.....	107
• Anexo A. Status de algunos de los principales operadores de redes de telecomunicaciones en países seleccionados hasta 1995.....	149
• Anexo B. Glosario de Términos	152
BIBLIOGRAFIA	156

CUADROS

C2.1 Status regulatorio de la infraestructura para la provisión de servicios de información y telecomunicaciones en América del Norte hasta 1997	61
C3.1 Participación extranjera en el servicio de Larga Distancia	79
C3.2 Status regulatorio de las redes públicas de telecomunicaciones en América del Norte hasta 1997	80
C3.2 Status regulatorio de las redes públicas de telecomunicaciones para la prestación de servicios móviles en América del Norte hasta 1997.....	83
C3.4 Status regulatorio de la Telefonía Pública en América del Norte hasta 1997	90
C4.1 Ingresos públicos totales por servicios de telecomunicaciones en la OCDE.....	100
C4.2 Ingresos públicos totales por servicios de telecomunicaciones en América del Norte.....	104
C4.3 Ingresos derivados de los servicios de telecomunicaciones (como porcentaje del PIB).....	107
C4.4 Minutos de tráfico internacional de telecomunicaciones en la OCDE.....	111

C4.5 OCDE: número de líneas principales 1982-1995.....	115
C4.6 Líneas principales por cada 100 habitantes 1982-1995.....	116
C4.7 Número de líneas principales residenciales y patrones de acceso a telecomunicaciones por cada 100 habitantes en la OCDE.....	117
C4.8 OCDE: inversión pública en Telecomunicaciones	118
C4.9 inversión pública en Telecomunicaciones como porcentaje de la Formación Bruta de Capital Fijo.....	118
C4.10 inversión pública per cápita en telecomunicaciones	120
C4.11 OCDE: porcentaje de digitalización de las redes fijas de Telecomunicaciones	122
C4.12 OCDE: número de empleados en los operadores públicos de telecomunicaciones, total y como porcentaje del empleo total. 1982-1995.....	133
C4.13 OCDE: exportaciones de equipo de Telecomunicaciones	135

FIGURAS

F1 Porcentaje de votos en favor de cada concesionario respecto al total de líneas de cada ciudad.....	94
F2 Porcentaje de participación de los principales concesionarios de larga distancia, respecto al total de líneas telefónicas de cada ciudad.....	95
F3 Principales rubros de ingresos de los Operadores Públicos de Telecomunicaciones en la OCDE.....	101

INTRODUCCION

**LOS SUEÑOS SON LA SEMILLA
DE LA REALIDAD DE MAÑANA
León Felipe**

Durante los últimos años el sector telecomunicaciones se ha convertido en uno de los más dinámicos en cuanto a su diversificación y el ritmo de crecimiento de las actividades que lo integran. Sin embargo, puede decirse que aún son insuficientes los estudios realizados -desde un punto de vista económico-, en torno a la organización y funcionamiento de este mercado a nivel internacional y, fundamentalmente, respecto a la forma en como el dinamismo de este sector puede transmitirse hacia el resto de la economía para constituirse en uno de los motores principales del crecimiento económico a largo plazo. Lo anterior resulta de especial importancia en el caso de un país en desarrollo como México.

El estudio de las telecomunicaciones considerado como un sector específico de la economía es cada vez más importante conforme se afianza y se acelera el avance del proceso de globalización económica. La integración de los mercados regionales acrecienta también la necesidad de contar con una mayor coordinación y cooperación en materia de políticas económicas entre los gobiernos de los estados nacionales involucrados.

El acelerado crecimiento de los flujos de información requeridos para facilitar la toma de decisiones y realizar las transformaciones necesarias en la manera como se organizan las actividades de cada uno de los agentes económico-sociales al interior y hacia el exterior de las naciones participantes, se convierte en un factor clave para la determinación de los flujos de inversión a nivel internacional y, por ende, en la generación de empleos en el sector formal de las economías.

En este sentido, la conveniencia de esta investigación se planteó considerando inicialmente lo interesante que resulta evaluar el potencial de las industrias de alta tecnología y de los servicios integrantes del sector telecomunicaciones para dar un mayor dinamismo el desempeño del resto de la economía.

Todo ello partiendo del hecho de que hasta la presentación de esta propuesta de trabajo de tesis, el tema prácticamente no había sido abordado dentro de la Facultad de Economía de la UNAM.

La hipótesis de trabajo que se plantea es la siguiente:

Conforme avanza el proceso de globalización económica se incrementa también el volumen de los flujos de información que se requiere movilizar entre los agentes económicos participantes. En consecuencia, aumenta también la necesidad de fortalecer y desarrollar la capacidad de manejo, procesamiento y transmisión de esos grandes volúmenes de información a través de grandes distancias con gran claridad, confiabilidad y rapidez.

Por tanto, facilitar un más rápido desarrollo del sector de telecomunicaciones de acuerdo con las necesidades y condiciones particulares de cada Nación permitirá eventualmente, reactivar y diversificar las actividades del resto de los sectores de la economía. Son éstos últimos quienes, en última instancia, deberán absorber los excedentes de fuerza de trabajo existentes a nivel mundial.

Sin duda, el fenómeno de la globalización va mucho más allá de la simple esfera económica y que, por lo mismo, impone la necesidad de replantear gran parte de las conclusiones generales obtenidas de los modelos de crecimiento enseñados tradicionalmente en las escuelas de economía. Por ello, el objetivo principal de la investigación es aportar elementos que contribuyan a la discusión sobre los nuevos sectores impulsores del desarrollo. Lo anterior considerando la posibilidad de construir un modelo econométrico que nos permita conocer, en términos estadístico-matemáticos, la vinculación existente entre el ritmo de crecimiento del sector telecomunicaciones y el resto de la economía.

A partir de ese gran objetivo se desprenden toda una serie de objetivos más específicos que, sin embargo, pueden resumirse como sigue:

1. Conocer las características del desarrollo y el funcionamiento de las telecomunicaciones de acuerdo con su impacto sobre el conjunto de la economía en el corto, mediano y largo plazos.
2. Identificar el papel de las telecomunicaciones en los procesos de Integración y Globalización económica.

3. Evaluar las posibilidades reales del sector de las telecomunicaciones como guía de desarrollo económico a largo plazo.
4. Analizar el papel del sector de telecomunicaciones en México y, en especial, identificar los pros y los contras para su desarrollo futuro.
5. Identificar la capacidad del sector para acelerar el dinamismo de nuestro desarrollo económico.

De acuerdo con los objetivos enunciados anteriormente, la investigación está estructurada en cuatro grandes apartados que si bien pueden leerse de manera independiente, la intención es que en conjunto permitan obtener una visión global de las características más importantes de la evolución y de las transformaciones experimentadas por el sector telecomunicaciones durante las últimas décadas.

A partir de ahí es que se pretende conocer como se vincula este sector con el resto de la economía. Esto es, simplemente, cuáles son los mecanismos que favorecen un mayor dinamismo en la actividad económica global a partir del impulso al desarrollo del sector de telecomunicaciones.

En el capítulo primero, dividido en dos grandes apartados, se presenta primeramente una breve discusión en relación a los elementos que, -de acuerdo con autores como Adam Smith, Schumpeter, Marx, Harrod y Domar, entre otros-, tienen una influencia significativa sobre el rumbo y la intensidad del desarrollo económico dentro de una sociedad o región bien definida. Lo anterior tomando como punto de referencia el contexto actual de las relaciones económico-sociales a escala global, caracterizada por una creciente interrelación e interdependencia entre las distintas economías nacionales en materia comercial y de políticas económicas y sociales.

La discusión se centra en el papel que juegan factores tales como los recursos naturales, la mano de obra, las existencias y la inversión en bienes de capital, así como la acumulación constante del conocimiento aplicado y las características fundamentales del entorno sociocultural predominante en la evolución de una sociedad hacia niveles superiores de desarrollo. Es la tasa de crecimiento de la inversión productiva, el incremento real de la capacidad de una comunidad para producir una mayor cantidad de bienes y servicios a mediano y largo plazo, es lo que determina finalmente las

posibilidades de una sociedad para asegurar mejores condiciones de vida para sus integrantes.

En este punto se incluye a la llamada inversión en capital humano, la inversión destinada a incrementar los activos intangibles con que cuenta una sociedad y que aseguran una transmisión continua de los conocimientos y de las experiencias que eventualmente, pueden ser incorporadas a la actividad económica a través de innovaciones en bienes y servicios, en la maquinaria y equipo, o en los procesos y formas de organización de la producción.

A diferencia de la simple consideración del crecimiento económico en donde la atención se centra en la evolución de los grandes agregados macroeconómicos, en este capítulo se hace un énfasis especial en la necesidad de considerar los factores distributivos que necesariamente se encuentran detrás del desarrollo económico. El incremento de la riqueza, medida a través del producto por habitante y del ingreso disponible, no se traduce necesaria y automáticamente en mejores condiciones de vida si, finalmente, esto no se ve reflejado en un mejoramiento de los niveles de consumo, de los servicios de salud, de educación, etc., de los individuos.

Es precisamente en este punto donde resulta conveniente discutir el papel de las instituciones, de las estructuras políticas, económicas y sociales que en última instancia determinan la organización de los agentes económico-sociales y su participación en el proceso de producción, distribución y consumo de la riqueza. La participación del Estado y de las llamadas Fuerzas del Mercado se discuten poniendo especial interés en la influencia que sobre sus estructuras y funcionamiento ejerce actualmente los proceso de globalización y regionalización económica.

Se requiere revalorar la función del Estado en la asignación de los recursos de la sociedad de manera que sus funciones puedan complementarse con las del mercado, y viceversa. Lo cierto es que las acciones del Estado moderno se ven cada vez más influidas y acotadas por las correspondientes actividades de otros grupos localizados dentro de su área de influencia. Adicionalmente, la participación de los agentes externos tiene una importancia creciente a escala global.

En un segundo gran apartado dentro del capítulo uno se hace una breve síntesis de como la interacción de todos los factores descritos anteriormente de lugar al proceso de desarrollo.

Debido a la heterogeneidad y grado de diferenciación al interior y contribución al PIB, el empleo, la inversión, etc. determinan en última instancia, la intensidad y durabilidad del ritmo de crecimiento a largo plazo. A partir de esto, surgen toda una serie de clasificaciones de las distintas fases o etapas del desarrollo por las que se supone ha atravesado la humanidad a lo largo de su historia y en la que la globalización podría considerarse como el último estadio o etapa del desarrollo de las sociedades contemporáneas.

Esta última etapa estaría marcada por el acentuado incremento de la participación del sector servicios tanto en el empleo como en el PIB en prácticamente la mayoría de los países más industrializados y en una gran proporción de los países en desarrollo. De hecho, sobre todo en el primer grupo de países, se observa una tendencia creciente hacia la integración de un nuevo sector en el que las actividades de varias ramas industriales con alto contenido tecnológico, tales como la electrónica y la computación se complementa y se confunde cada vez más con aquellas otras actividades clasificadas dentro del sector servicios tales como las comunicaciones, los servicios bancarios y de asesoría, entre otros.

La irrupción de la información como una mercancía con alto valor para la toma de decisiones de los agentes económicos en un entorno marcado por una mayor competencia, la liberalización y la apertura comercial, así como por una creciente interdependencia entre las economías nacionales ofrece nuevas oportunidades de negocio para aquellos que estén en posibilidad de allegarse el mayor cúmulo de información con oportunidad, confiabilidad y seguridad.

En el segundo capítulo se describe brevemente la estructura y funcionamiento del sector telecomunicaciones a partir de las llamadas tres revoluciones tecnológicas de las últimas décadas: la revolución de la informática, la revolución de las telecomunicaciones y la revolución multimedia. De estas tres revoluciones han surgido importantes avances en materia de almacenamiento, procesamiento y transmisión de los flujos de información que se generan entre los agentes participantes en el sistema económico.

El punto de partida es, obviamente, proponer elementos que contribuyan a plantear una propuesta de definición del sector telecomunicaciones. Cabe advertir que acuerdo con la estructura actual y las tendencias observadas en el sector, dicha definición no puede ser rigurosa ni definitiva.

Tradicionalmente, dentro de las telecomunicaciones se incluyen tradicionalmente al teléfono y al telégrafo como formas de comunicación punto a punto. No obstante, la conjunción de diversos factores, tales como el desarrollo tecnológico y los cambios en la estructura de la demanda por los servicios disponibles, han permitido incorporar dentro de este concepto a las redes de datos e, incluso, a la radio y la televisión como formas de comunicación difundida, y en cuyo manejo no necesariamente interviene algún tipo de infraestructura telefónica. A este respecto, baste decir que el paso de la tecnología analógica a la digital para el procesamiento, manejo y difusión de la información marca una división muy importante debido a las modificaciones que necesariamente sufren cada uno de los distintos componentes del sector en estudio: las redes, los equipos y los servicios.

A su vez, los anteriores tres rubros pueden subdividirse en una amplia gama de subproductos y servicios cada uno con distintos mercados y, por tanto, con características de demanda y de oferta propias. No obstante, los servicios, -especialmente los telefónicos o aquellos relacionados directamente con el uso de la red telefónica-, continúan siendo el componente más importante del mercado mundial.

Desde luego, la importancia económica del sector telecomunicaciones no descansa únicamente en los beneficios que potencialmente se pudieran obtener dadas las perspectivas de crecimiento futuro del mercado. La posibilidad de contar con acceso a una gama creciente de servicios de telecomunicaciones permite, eventualmente, sustituir otras formas de comunicación menos eficientes en términos de tiempo, consumo de energía, materiales, etc.

Del mismo modo, una mayor cobertura telefónica permite eliminar algunas de las barreras geográficas que obstaculizan la interconexión de los mercados, con las consecuentes ganancias en términos de la eficiencia de los mismos, así como de la administración y coordinación de los recursos tanto en el sector público como en el privado.

En resumen, el desarrollo de las telecomunicaciones resulta indispensable para romper con los cuellos de botella que muchas veces se presentan en la coordinación de las políticas y programas de desarrollo no solo en este sector sino, en general, en otros muchos ámbitos de las relaciones políticas y sociales dentro de una economía nacional, incluyendo las relaciones entre ésta y el exterior.

Sin embargo, en la práctica y si bien con una incipiente tendencia a reducirse, el dinamismo del mercado mundial de telecomunicaciones continúa proviniendo de los países más industrializados, especialmente de los países miembros de la OCDE.

En los capítulos tres y cuatro se presenta un análisis más amplio de los cambios ocurridos en la estructura del mercado internacional de telecomunicaciones, poniendo atención especial en los países integrantes del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se considera importante la referencia y la comparación con respecto a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), por cuanto en ella participan una gran parte de los países que se colocan a la vanguardia en el desarrollo de las telecomunicaciones y otras industrias de alta tecnología.

En estos capítulos se abordan tanto las reformas a la regulación existente en materia de telefonía local y de larga distancia, la participación de las principales empresas operadores de servicios de telecomunicaciones y las grandes productoras de equipos a nivel global, así como la tendencia a la conformación de alianzas estratégicas entre estas últimas como un mecanismo para, entre otras cosas, incrementar su participación en el mercado o ingresar a nuevos nichos donde enfrentaban ciertas restricciones.

Pese a los avances conseguidos en materia de desregulación y apertura de los mercados de equipos y de servicios, así como en la redefinición de las autoridades encargadas de la supervisión del sector a nivel internacional, el mercado sigue siendo dominado por los monopolios de propiedad pública y/o privada.

En la mayoría de los países que han emprendido agresivos planes de modernización del sector, incluyendo a México, existen aún servicios o infraestructuras reservados u operados en calidad de monopolio, mientras que la participación de capital extranjero continúa concentrándose en los rubros de mayor rentabilidad, en detrimento de aquellos que si bien son muy importantes en términos de su contribución a la consecución de una mayor equidad en el desarrollo al interior de los países cuentan con períodos de maduración de la inversión a mucho más largo plazo.

Cabe destacar además la gran cantidad de las controversias que se presentan entre los nuevos competidores y los grandes operadores locales respecto a los términos y condiciones requeridos para permitir la entrada de nuevas empresas a los mercados que tradicionalmente monopolizaban.

Todo el análisis contenido en estos capítulos se centra en la comparación de las características y de las especificidades de los mercados de telecomunicaciones en cada uno de los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Lo anterior con objeto de ubicar las similitudes y las diferencias relativas en el desarrollo de cada uno de ellos, con la clara intención de extraer las conclusiones que permitan hacer propuestas concretas en términos de la política de telecomunicaciones de nuestro país.

En este sentido, destacan las diferencias existentes al interior del TLCAN respecto a las características y servicios considerados dentro del llamado *servicio universal o básico*, el cual va haciéndose mucho más amplio a medida que se incrementa el grado relativo de desarrollo de las telecomunicaciones en cada uno de esos países. Esto es, para países como Estados Unidos y Canadá donde la demanda por una primera línea telefónica principal está prácticamente satisfecha, y en donde la demanda por los llamados servicios de valor agregado va ganando una participación mayor, en relación al resto de los servicios, el espectro de servicios considerados dentro del paquete básico difiere significativamente respecto a otros países de baja penetración telefónica como México.

Las diferencias se explican también por el grado relativo de utilización del teléfono entre cada uno de los países lo que, a su vez, está determinado por los patrones de consumo, el tipo de servicios disponibles, la estructura de precios relativos tanto de los servicios telefónicos como de los servicios alternativos, etc. De hecho, el valor de los ingresos provenientes del segmento empresarial es muy importante para explicar el gran volumen de ingresos por servicios de telecomunicaciones obtenidos por las empresas que operan en países como Estados Unidos.

Siguiendo con los ingresos, resalta la similitud existente entre el promedio de la OCDE y los países de la región de América del Norte, en términos del porcentaje que representan los ingresos por servicios públicos de telecomunicaciones respecto del PIB. Esta participación se situó en alrededor de 2.5% en 1995. No obstante, a nivel de la participación de los ingresos generados en la prestación de servicios más avanzados y con mayor dinamismo, nuevamente los países más industrializados se encuentran a la cabeza.

Este último factor, junto con la divergencia en la calidad de los sistemas de telecomunicación explican en una gran proporción las diferencias existentes en la composición y ritmo de crecimiento de la inversión entre los países en desarrollo y los de la OCDE.

La gran cantidad de recursos destinados a la constante modernización de las tecnologías empleadas en el desarrollo de los equipos y software involucrados en la transmisión y en el tratamiento de la información, convierte a las telecomunicaciones en un sector donde la composición de la mano de obra favorece el crecimiento de la demanda por personal con un alto grado de calificación, en detrimento del trabajo manual y rutinario.

Así, el trabajo intelectual, de diseño, planeación, mercadotecnia, asesoría, etc.; se convierte cada vez más en el rasgo característico en las actividades relacionadas con las telecomunicaciones y, en general, en las industrias de alta tecnología. No obstante, debido a que desde hace algunos años se cuenta con toda una gran gama de nuevas tecnologías para la prestación de servicios de telecomunicaciones, han surgido rápidamente diversas organizaciones que ofrecen ese tipo de servicios sin que, necesariamente, éstas constituyan su actividad principal. Por lo tanto, la estructura actual de la contabilidad nacional se traduce en el registro de los empleados de comunicaciones bajo distintas categorías de empleo.

CAPITULO 1

CONSIDERACIONES ACERCA DEL CRECIMIENTO Y EL DESARROLLO ECONOMICO.

*For millions of years mankind lived just like the animals
Then something happened which unleashed the power of our imagination:
We learned to talk.
Pink Floyd.*

Con el término de la llamada "Guerra Fría" la consecuente reconfiguración del sistema de relaciones políticas, económicas y sociales entre los nuevos actores en la esfera internacional se ha caracterizado por el acelerado avance del proceso de globalización,¹ que se ha traducido en la aparición de nuevas oportunidades, pero también de nuevos retos para los principales agentes y fuerzas involucrados.

La globalización ha creado un mundo cada vez más inter-dependiente y complejo especialmente en lo que se refiere al intercambio comercial, financiero y de inversiones. En este nuevo entorno mundial, el dinamismo del desarrollo económico ya no se concentra exclusivamente en unos cuantos países sino que la consecución de mayores niveles de bienestar requiere forzosamente de la acción colectiva de un grupo mayor de países a nivel internacional. Seguridad, economía, medio ambiente, migración y narcotráfico son algunos de los temas clave de la globalización.

La capacidad de las sociedades modernas para adaptarse a los cambios que exige la globalización es uno de los elementos clave para determinar el rumbo que habrá de seguir su desarrollo futuro. Por ello, el estudio del problema del Desarrollo Económico, de sus características, de las condiciones previas requeridas para su aparición y del proceso histórico que ha de seguir una sociedad para lograrlo se convierte no sólo en uno de los ejes fundamentales en la evolución del pensamiento y el análisis económico desde la época de Adam Smith,² sino adicionalmente, en uno de los temas de discusión más importantes del pensamiento económico contemporáneo.

¹ Sin embargo, la internacionalización de las economías no es un fenómeno reciente por el contrario, sus antecedentes se remontan hasta el siglo XVIII con la teoría de las ventajas comparativas propuesta por Adam Smith.

² Aunque lo que mayor atención ha recibido es su Teoría del Valor y de la distribución, su principal preocupación era el problema dinámico del crecimiento" Irma Adelman, Teorías del desarrollo económico F.C.E. México, 1974. p.37.

No obstante, es común encontrar al desarrollo definido aún en términos puramente macroeconómicos en el contexto de una economía cerrada, tal y como lo demuestran las siguientes citas:

*"Desarrollo Económico (es el) proceso por medio del cual se transforma una economía cuyo ingreso por habitante tiene una tasa de crecimiento pequeña o negativa, en una economía en la cual el ingreso por persona tiene una tasa significativamente acelerada de incremento autosostenido como una característica permanente de largo plazo".*³

El mismo Banco Mundial, en su informe de 1991 definía al desarrollo *"como un proceso autosostenido de incremento en la calidad de vida de la población"*

Ambas definiciones dejan de lado elementos muy importantes en el análisis tales como la distribución del ingreso, la transformación de las instituciones sociales y la evolución de la estructura y funcionamiento de los diversos sectores que integran a la economía,⁵ así como las nuevas condiciones y el impacto sobre tales variables derivadas de la globalización.

Si bien es cierto que la complejidad del sujeto en estudio: la sociedad, hace prácticamente imposible elaborar una teoría universalmente válida sobre el desarrollo dadas las grandes diferencias étnicas, religiosas, culturales además de las económicas entre las distintas sociedades a través del tiempo.

En un sentido más amplio, se acepta que el Desarrollo implica un abatimiento de los niveles de pobreza y marginación expresados por una más equitativa distribución del ingreso, un mayor nivel de consumo material, la amplia difusión de mejores niveles de educación y salud pública, la explotación más eficiente de los recursos naturales y por tanto, la protección del medio ambiente. Implica además, un aumento en la participación, sin exclusión y en igualdad de condiciones, de los diferentes grupos sociales en la toma de decisiones políticas, sociales y económicas de forma que el desarrollo sea un fenómeno donde el fomento al crecimiento económico vía la inversión productiva y el

³Irma Adelman, op. cit. p.11.

⁴Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial. La tarea acuciante del desarrollo 1991.

⁵Incluimos aquí consideraciones como el carácter competitivo o monopolístico en la asignación de la producción y el consumo, e incluso la evolución de ciertas normas de conducta al interior de la sociedad.

fortalecimiento de las instituciones nacionales, así como las regionales y multilaterales se complementen entre sí.⁶

Podemos concluir entonces que en términos generales, el desarrollo económico está integrado por dos procesos que en la práctica no siempre es posible distinguir perfectamente entre sí. Tenemos por un lado, el aspecto cualitativo expresado por el ritmo de crecimiento de las principales variables macroeconómicas que integran al PIB, además del nivel agregado de precios y del empleo. Y por el otro, el aspecto cualitativo medido por una distribución del ingreso y de los recursos productivos tal que permita garantizar, al menos, la satisfacción de las necesidades básicas de la población tanto por lo que hace al consumo material, como a la participación en la toma de decisiones económicas y políticas de los más amplios sectores de la sociedad.⁷

Ambos procesos deben percibirse dentro de un entorno caracterizado por el avance de la globalización y al cual los economistas perciben positivamente en tanto permite una mayor liberalización de las fuerzas del mercado que, junto con la competencia contribuye a una mejor asignación de los recursos productivos con los que cuenta la sociedad.

En suma, el estudio del Desarrollo es el punto hacia el cual convergen tanto el análisis microeconómico -con sus elaboraciones teóricas acerca del comportamiento de los agentes económicos y de las relaciones entre los Mercados de consumo y de los factores productivos en vistas hacia la óptima asignación de los recursos en la sociedad-; como el macroeconómico visto como el estudio a nivel agregado de todo el complejo de relaciones entre dichos agentes y su entorno, las cuales se condensan finalmente en el volumen y la composición de los agregados que integran al PIB, al empleo -sectorial y total-, así como la estructura de precios en la economía.

Factores del Desarrollo.

A pesar de las diferencias en las concepciones teóricas desde Adam Smith, es posible decir que todas las escuelas de pensamiento económico coinciden en que el desarrollo económico generalmente es un proceso por el que una sociedad logra transformar y

⁶ Banco Mundial, op. cit. cap. 2

⁷ Con respecto al aspecto cualitativo cabe agregar simplemente la importancia que tiene el identificar cuáles son los sectores de actividad económica que dadas sus características particulares y su grado de integración con el resto de la economía, se convierten en el motor del crecimiento en el largo plazo.

adecuar las instituciones jurídicas, políticas, económicas y sociales determinantes de la forma como habrán de organizarse los distintos agentes económicos en su interior para llevar a cabo la producción, la distribución y el consumo de la riqueza bajo determinadas normas de acumulación más aceleradas a largo plazo. Es necesario incorporar el análisis de la forma en como dicha sociedad logrará insertarse dentro del contexto económico mundial obteniendo el máximo provecho para sus integrantes.

Así, "...el desarrollo es aquella clase de transformaciones que surgen del propio sistema que desplazan en tal forma un punto de equilibrio que no puede alcanzarse el nuevo desde antiguo por alteraciones infinitesimales..."⁸

No obstante, parece adecuado hacer una descripción, si bien breve, de cuáles son los elementos cuya interacción de acuerdo con una determinada función de producción ayudan a explicar parte del proceso que estamos estudiando.

Los Recursos Naturales.

Tradicionalmente se ha considerado que los recursos naturales son un activo cuya oferta es constante a través del tiempo, o al menos con una tasa de expansión limitada y cuya influencia sobre el curso de la producción está relacionado directamente con el avance tecnológico que posibilita su explotación con fines económicos.

Al ser los recursos naturales parte de los bienes tangibles no producibles e inagotables de la comunidad; se considera que toda la riqueza natural variable es parte de la existencia de capital de la comunidad (y por tanto) una variable económica (fuera) del control y la manipulación política⁹

Sin embargo, en los últimos años es notorio el cambio que se ha presentado en la forma de concebir a los recursos naturales como objeto de explotación económica. La necesidad de encontrar un equilibrio entre el ritmo de explotación de los recursos renovables y sus períodos biológicos de regeneración, así como una mejor planeación en la explotación de los no renovables, especialmente los energéticos tradicionales como el petróleo y el carbón, ha servido de base al surgimiento de concepciones como la del "desarrollo sustentable" que promueven la necesidad de lograr un mayor ritmo de crecimiento con el mínimo impacto ambiental posible.

⁸Schumpeter. Teoría del desenvolvimiento económico citado por Irma Adelman op. cit. pág. 115

⁹Idem. pág. 158.

La Fuerza Laboral.

Tradicionalmente, la fuerza de trabajo es estudiada a partir de los factores que determinan el comportamiento tanto de su oferta como de su demanda en el largo plazo. Del lado de la oferta, el principal determinante de la tasa de crecimiento de la mano de obra está directamente relacionada con la tasa a la cual se expande la población total; sin embargo, dado que el desarrollo tecnológico incorporado en la inversión de capital afecta positivamente la productividad marginal del trabajo, es posible decir que las variaciones en la oferta laboral no son una limitante importante para el ritmo de crecimiento del producto nacional.¹⁰

Para Marx y Schumpeter el aumento en la fuerza de trabajo responde a variables no necesariamente económicas y que se fijan de manera exógena. Por el contrario, Smith, Ricardo y algunos autores modernos explican este fenómeno a partir de factores endógenos tales como la tasa salarial y la demanda laboral, ésta última en función de la inversión en capital. Para estos autores existe una tasa salarial "natural" o de "subsistencia,"¹¹ que establece niveles mínimos de consumo y de bienestar en general para la comunidad de acuerdo con consideraciones no sólo económicas sino además, culturales, religiosas, etc.

A medida que la demanda laboral de una economía en expansión exceda a la oferta de trabajo, la tasa salarial se mantendrá por encima del salario de subsistencia¹² incentivando el aumento de la tasa de natalidad que, aunada a una menor tasa de mortandad asociada a un mayor nivel de ingreso, permitirá que paulatinamente la oferta laboral elimine el exceso de demanda y viceversa; cuando la demanda de trabajo es

¹⁰ Aquí habría que tener cuidado en no descuidar lo que en muchas ocasiones se dice hace falta en los países en desarrollo, que si bien cuentan, dado el tamaño de sus poblaciones, con una mano de obra abundante, en áreas clave como son las actividades profesionales, empresariales y de investigación con un alto grado de calificación su oferta disponible es insuficiente para cubrir los requerimientos de mano de obra calificada que permitan alcanzar tasas de crecimiento más elevadas.

¹¹ De acuerdo con Smith, la "tasa de salario límite (o de subsistencia) es aquella que no es ni lo suficientemente alta para permitir un incremento en el número, ni lo suficientemente baja para (obligar) una disminución en la base de la población" (Ver Adelman, op. cit. pág. 42)

¹² O de acuerdo con Ricardo, "los salarios de mercado superiores a la tasa de salarios natural provocan el aumento de la población..." (idem). Esto es así pues se supone que a medida que el número de trabajadores requeridos por los empresarios para permitir una mayor acumulación de capital comienza a declinar, se desatará una competencia entre ellos por el trabajo cada vez más escaso, al cual se le intentará atraer por medio de una remuneración cada vez mayor. El mecanismo funciona igualmente cuando la demanda excede a la oferta

menor a la oferta existente, se presionará a una reducción de los salarios y consecuentemente, de la población.¹³

Son las fluctuaciones en la demanda laboral entonces los que determinan en última instancia, las variaciones en la tasa de crecimiento de la población. Dicha demanda solo podrá incrementarse en el tiempo a medida que la economía sea capaz de aumentar su stock de capital; sin embargo, hay que señalar aquí que debido a los cambios en la técnica y el incremento de la productividad del trabajo que implica, normalmente, la inversión neta de capital, la generación de empleo es una función decreciente de la formación de capital.¹⁴

El Stock de Capital y la Inversión.

El stock de capital incluye básicamente la cuantificación de todo el acervo de activos físicos como maquinaria y equipo, así como la infraestructura de apoyo, -carreteras, plantas generadoras de energía, etc.-, con que cuenta la economía. Hay una coincidencia en cuanto a que las variaciones en el acervo de capital a través del tiempo están determinadas de manera endógena por factores tales como la capacidad y el incentivo real de la sociedad a ahorrar parte de su ingreso, en especial en aquellos estratos de la población cuyo ingreso está en función directa de la participación relativa de las ganancias en el ingreso nacional, -pues se considera que los trabajadores ocupan toda su remuneración en la adquisición de bienes de consumo-; en función del rendimiento (neto) mínimo esperado de la inversión de capital.

Marx diría además que el incentivo a invertir responde también a un impulso innato propio de los capitalistas que los lleva a acelerar su ritmo de acumulación como un mecanismo de defensa frente al incremento de la competencia por apoderarse de una mayor proporción del mercado y de las ganancias.¹⁵ Schumpeter agregaría que dado el

¹³ Una condición importante para el crecimiento de los salarios por encima del nivel de subsistencia es que la economía se encuentre en franca expansión pues como diría Adam Smith, " lo que motiva el alza de salarios no es la magnitud real de la riqueza, sino su continuo incremento... donde los salarios son más altos no es en los países ricos sino en los más laboriosos...". Adelman. Ibid. pág. 44

¹⁴ Sin embargo, como se verá más adelante, no es el incremento en el stock de capital per se el único que permite lograr una mayor productividad en la economía sino que adicionalmente, se requiere analizar el destino específico a nivel sectorial que se da a dicha inversión.

¹⁵ De acuerdo con Marx, el " crecimiento de las formas monopólicas y oligopólicas de la organización industrial acelera la tasa de acumulación del capital y el aumento en la composición orgánica del mismo ".Adelman. op cit pág. 100

ambiente socio-cultural. la inversión será el camino a través del cual el empresario, emprendedor por naturaleza, a la vez que introduce constantemente mejoras en las técnicas de producción, satisface sus impulsos innovadores.¹⁶

Para algunos autores modernos, aparte del deseo de obtener ganancias por encima de un nivel mínimo que compense tanto los riesgos como los costos en que incurren los inversionistas, existe una proporción capital-producto objetivo, es decir el nivel relativo de las existencias de capital respecto al tamaño de la economía que determina finalmente, "...la tasa deseada de inversión, (y consecuentemente la tasa real de inversión que dirija) los cambios en la tasa garantizada de crecimiento."¹⁷

Podemos concluir que el uso creciente de maquinaria y equipo para llevar a cabo los procesos productivos implica además de la transformación de las técnicas de producción al incrementar la productividad de la economía en su conjunto,¹⁸ la diversificación de los bienes y servicios disponibles para el consumo, de las fuentes de materias primas y de los energéticos.

El Conocimiento Aplicado y el Ambiente Socio-cultural.

Qué hay detrás del desarrollo tecnológico. Si bien las expectativas de obtener mayores ganancias gracias a la reducción de los costos unitarios posibilitado por la especialización de la fuerza de trabajo y el aprovechamiento de las economías de escala con la producción en serie se convierte en un factor determinante de la inversión en capital, sin la investigación y el incremento del conocimiento aplicado en la formación de los cuadros humanos, científicos y técnicos no sería posible llevarlo a cabo.¹⁹ A medida que el trabajo se especializa o se consigue una nueva combinación de los factores tal

¹⁶ Idem.

¹⁷ Adelman, op. cit. pág. 135-136.

¹⁸ Para Maddison es precisamente la mecanización de la producción el factor más importante para impulsar el "crecimiento capitalista en una docena de países"; sin embargo, como veremos adelante, si bien el uso de maquinaria y equipo permitió pasar de fases extensivas a fases intensivas en la explotación de los recursos, el incremento de la productividad no se explica únicamente por esa causa. Antes bien, la mayor capacitación de la mano de obra, la adopción de nuevas formas de organización de la producción, y la creciente cooperación internacional, entre otros factores, reforzaron las ganancias en productividad. Véase: Maddison, Angus op. cit. capítulos 1 y 3.

¹⁹ De acuerdo con Schumpeter, el cambio no se da únicamente con los nuevos inventos sino incluso con la simple introducción de mejoras ya existentes en la técnica pero que requerían el desarrollo previo de ciertas condiciones para su introducción. Ver Adelman op. cit.

que se reduzca al mínimo el desperdicio de recursos o los tiempos muertos, será posible alcanzar importantes incrementos en la productividad.²⁰

En este sentido, las modificaciones en el ambiente socio-cultural e institucional en la comunidad son también importantes para alcanzar un buen ritmo de crecimiento económico ya que, como ocurre muchas veces en los países en vías de desarrollo, si esto no se da, puede dificultarse la introducción, con mayores posibilidades de éxito, de programas de mejoramiento y de reorganización de la producción que aceleren el ritmo de crecimiento del ingreso nacional.

La definición de las instituciones consistiría, brevemente, en la delimitación no sólo de las relaciones de propiedad sino principalmente, de la delimitación de las áreas de actividad para cada uno de los agentes económicos y en particular del Estado. Sobre este punto, los avances que se den en la regulación a la competencia entre las empresas privadas, el régimen de tenencia de la tierra, las políticas tributarias, crediticias, de comercialización y de subsidios, los programas de investigación e inversión, la reglamentación del mercado de trabajo, entre otras influyen significativamente sobre el entorno social donde se desarrollen las actividades productivas de la comunidad.²¹

"La contribución marginal de las instituciones puede ser tanto positiva como negativa. La efectividad de un ambiente socio-cultural dado para elevar la producción no es el único criterio que determina el marco institucional. A menudo las normas generales, religiosas y sociales persisten mucho tiempo después del momento en que pierden toda utilidad económica."²²

²⁰ De acuerdo con estudios realizados por el Banco Mundial, los beneficios derivados de elevar el nivel medio de educación y de capacitación de la fuerza de trabajo son los siguientes: "...si el período medio de educación de la fuerza de trabajo se aumenta en un año, el PIB aumenta en 9%. Esto es así en el caso de los primeros tres años de educación, es decir, la diferencia entre tres años de educación y una educación nula es un aumento del PIB de 27%. El rendimiento de un año adicional de instrucción disminuye a alrededor del 4% anual". Banco Mundial, op. cit. p.52.

Dentro de este punto, el mayor acceso de la mujer a los programas educativos y su acceso, en igualdad de condiciones, al mercado laboral, da la posibilidad de llevar a cabo con mayor éxito los programas de planificación familiar y la reducción de las tasas de mortalidad infantil, lo cual reduce la presión que ejerce el crecimiento acelerado de la población sobre el empleo y la dotación de servicios, sobre todo en países de bajo y mediano ingreso. Banco Mundial. Op. cit. recuadro 3.2, p.64.

²¹ Informe sobre el desarrollo mundial 1991 Banco Mundial. Capítulo 4 "El clima propicio para la empresa", pp 81-102 capítulo 7. "Reinterpretación de Estado", y pág 172.

²² Adelman, pág. 27.

Estado y Mercado ante la Globalización

La globalización se traduce no solo en una mayor competencia por los mercados locales; sus efectos sobre los mercados internacionales exigen la adopción de políticas económicas orientadas a incrementar la competitividad global de las naciones, pero siempre dentro del marco de una mayor cooperación y congruencia de los objetivos comunes al mercado integrado.

Adicionalmente, la aparición de nuevos actores en la escena internacional ha permitido incrementar la importancia de la contribución de la llamada sociedad civil y del sector privado al desarrollo económico y político debido a la creciente interdependencia y competencia económica, así como por el fortalecimiento de los vínculos entre estos actores.²³ En especial, las grandes empresas transnacionales y las nacionales que participan dentro del mercado globalizado pueden constituirse en una fuente de estímulo para el crecimiento de la producción del resto de la economía cuando su expansión en el mercado global se acompañe de estrategias de desarrollo institucional de proveedores, la subcontratación, el asociacionismo, etc., con el resto de empresas cuyas actividades se circunscriben, en principio, al mercado local.

La globalización exige además reconsiderar el papel del Estado en la promoción del desarrollo. Hace 50 años (se concebía al desarrollo como algo pensado, patrocinado y promovido por el Estado. El Estado sigue siendo muy importante para este proceso pero de forma diferente, ahora es más bien un socio, un facilitador y no un catalizador, tanto para el desarrollo del mercado como para el desarrollo social".²⁴

Si bien el Estado todavía puede definir las normas y políticas aplicables dentro del territorio de su jurisdicción, su acción se ve influida cada vez más por los acontecimientos mundiales y los acuerdos internacionales. La participación en el mercado mundial dificulta aún más la arbitrariedad gubernamental, reduce su capacidad para gravar al capital y somete a las políticas (económicas en general) y monetarias (en particular), a una revisión más rigurosa por parte de los mercados financieros internacionales".²⁵

²³ Millán Bojalil. Juro. Ponencia en la AFEIEAL.

²⁴ Banco Mundial. Informe 1997. El papel del Estado en un mundo globalizado. Resumen.

²⁵ ídem

La liberalización de los mercados financieros y la extensión del acceso a mercados más amplios de productos y servicios, así como el desarrollo de nuevas y sofisticadas tecnologías de comunicación que posibilitan la transmisión de enormes volúmenes de información a grandes distancias a un bajo costo, permite expandir significativamente la gama de productos sujetos de intercambio hacia otros rubros considerados tradicionalmente como no comerciables, especialmente en el sector servicios. Es así que la globalización de la demanda genera cada vez más nuevas oportunidades de negocios, pero también la necesidad de implementar cambios de fondo en las formas tradicionales de organización de la producción y la división internacional del trabajo.

Cabe señalar que el avance del proceso de globalización plantea una redefinición de los conceptos de soberanía nacional, cambios en las legislaciones nacionales, el impulso a nuevos consensos sociales y la creación de nuevos marcos regulatorios menos discrecionales y más transparentes que aseguren una competencia leal en el mercado interno y externo como vía para lograr una asignación más eficiente de los recursos. Sin embargo, hay que aceptar que a las instituciones políticas y sociales, a los miembros de la sociedad les toma algún tiempo adaptarse a las nuevas reglas del juego, por lo que la reasignación de los recursos necesariamente genera tensiones sociales que es necesario resolver.

La incorporación a la corriente de la globalización sin una redefinición de nuevos mecanismos para lograr la construcción de los consensos nacionales e internacionales deriva necesariamente en conflictos sociales cuando a pesar del avance de las reformas estructurales, el desempeño económico en general no se traduce con la suficiente rapidez en soluciones eficaces a problemas tales como el desempleo y la distribución del ingreso.

El Proceso de Desarrollo.

El desarrollo es consecuencia de estímulos tanto internos como externos que imponen a la sociedad la necesidad de alterar significativamente todo su sistema de relaciones establecido.²⁶ Así, aun cuando aceptar la validez del supuesto de que "el criterio

²⁶ En el caso de Marx, su teoría del crecimiento "se basa en conjunto de supuestos acerca de la naturaleza de las funciones de producción (y) que sugieren que el sistema tiene una naturaleza explosiva". para Schumpeter, el desarrollo (o "desenvolvimiento" en sus propios términos) es "aquella clase de

fundamental de desarrollo económico (es) la producción total de la economía, (nos permite elaborar) una estructura general para el análisis (a partir de una) función de producción ²⁷ (que) relacione la tasa (y por tanto la cantidad máxima) de producción de la economía en el período t con las cantidades (y distintas combinaciones) de los insumos (físicos e institucionales) que realmente se utilizaron en la producción, con las principales fuerzas condicionantes de la productividad de los factores de la producción, dados el estado de la tecnología y el marco institucional y socio-cultural de la comunidad²⁸, ello de ninguna manera elimina la necesidad de investigar cuál es el papel específico de todos y cada uno de los sectores de actividad que integran a la economía, incluidos aquellos clasificados tradicionalmente dentro del "sector externo".

Considerar que es posible describir el funcionamiento de la economía a partir del análisis de la empresa modelo en condiciones de competencia perfecta, creer que la libre movilidad de los factores de la producción permitirá alcanzar en el largo plazo el equilibrio general de todos y cada uno de los mercados o en términos del pensamiento de Harrod y Domar, el estado estable de crecimiento²⁹ que garantice en todo momento el pleno empleo de los recursos sin tomar en cuenta las diferencias existentes en el ritmo de crecimiento entre los distintos sectores de conforman la economía es insuficiente para

transformaciones que surgen del propio sistema, que desplazan en tal forma su punto de equilibrio que no puede alcanzarse el nuevo desde el antiguo por alteraciones infinitesimales. (de hecho, es) la aparición en bandadas de los empresarios lo que explica la naturaleza cíclica del progreso. Porque la concentración continua en la aparición de las innovaciones crea una perturbación discontinua en la economía..." Adelman, *Ibid.* pág. 165.

²⁷ La función de producción propuesta sería la siguiente:

$$Y_t = f (K_t, L_t, N_t, S_t, U_t)$$

donde, de acuerdo con Adelman:

Y_t : Monto de la producción en el período t

K_t : Monto de capital en el período t

N_t : Utilización de los recursos naturales

L_t : Grado de ocupación de la fuerza de Trabajo.

S_t : Fondo social de conocimiento aplicado que surge en la productividad debido a innovaciones tecnológicas y las destrezas de la fuerza de trabajo.

U_t : Efecto de los cambios sociales,

institucionales y culturales sobre la productividad de la economía

Adelman, Irma. *Ibid.* pág. 20.

²⁸ *Ibid.* pág. 21.

²⁹ El estado estable de crecimiento es aquel donde tanto el producto como la ocupación (y la población), están creciendo con tasas proporcionales constantes y en el que los ahorros e inversiones netos son una fracción constante del producto R. M. Solow La teoría del crecimiento (una exposición), Conferencias Radcliffe pronunciadas en la Universidad de Warwick en 1969. México. F.C.E. 1982, p. 12

explicar el funcionamiento de las economías nacionales dentro de un mundo que avanza cada vez más hacia la globalización.

Más que el estudio de las condiciones nacionales y de los mecanismos internos que permiten alcanzar en todo momento el equilibrio general de los mercados, para comprender el fenómeno del desarrollo económico parece más adecuado analizar los efectos que tiene el cambio en las relaciones productivas y en la asignación de los recursos entre los distintos sectores económicos locales y externos, y de la forma como los desequilibrios sectoriales generados desencadenan toda una serie de reacciones acumulativas que permiten alcanzar tasas de crecimiento más aceleradas en el largo plazo. Lo anterior desde una perspectiva global en la que las relaciones económicas trascienden las fronteras nacionales y se insertan dentro de un complejo sistema internacional caracterizado por una mayor competencia por los mercados, pero también por una búsqueda creciente por el establecimiento de una mayor cooperación y creación de sinergías entre los agentes participantes.

Enfoque Sectorial para el Estudio del Desarrollo

Ciertamente, un mayor coeficiente y volumen de inversión en la economía son condiciones indispensables para acelerar el ritmo de crecimiento de la demanda y el producto agregados; sin embargo, no es la inversión destinada simplemente a la reposición del capital utilizado en el período previo lo que determina el dinamismo del crecimiento de la economía sino que, por el contrario, es el incremento real en el stock de capital, la inversión neta, el mecanismo significativo para acelerar la expansión a largo plazo.

Para los economistas clásicos no existe la posibilidad de que haya diferencias entre el ahorro ex ante y la inversión ex post ya que la parte de las ganancias que no es consumida por los empresarios, el ahorro de la economía, es destinada a la inversión de forma tal que el único factor de consideración para acelerar el ritmo de acumulación neta de capitales es el rendimiento neto, el tipo de interés que pueda obtenerse de la inversión de capital.³⁰

³⁰De esta manera, "...el tamaño de fracción que (se) consume del ingreso neto, está determinado por la intensidad de su motivo para ahorrar, esto es, la tasa de beneficio". Ibid, pág. 67.

No obstante, la igualdad ex-ante entre el ahorro y la inversión no es necesariamente cierta pues, si bien la esperanza de obtener una mayor tasa de ganancia estimula una mayor tasa de acumulación, se requiere también de la creación y fortalecimiento de un sistema financiero que sirva de vínculo entre aquellos individuos con excedentes de ingreso, y aquellos que no cuentan con suficientes recursos para llevar a cabo sus proyectos de inversión.³¹

Se requiere además, no sólo el incremento en el ingreso disponible sino adicionalmente, que aquellos individuos que estén en capacidad de incrementar su nivel de ahorro tengan el incentivo a canalizar dichos recursos hacia los sectores y actividades productivas cuyo mayor dinamismo pueda trasladarse hacia el resto de la economía. Lo que importa entonces no es solamente invertir más sino considerar el destino de esa inversión.³²

Al inicio del proceso de crecimiento acelerado, aún cuando el ahorro interno sea insuficiente para financiar la inversión requerida, la economía puede beneficiarse del uso del ahorro externo siempre y cuando se tenga cuidado de que los plazos de maduración de la inversión, -el periodo en que comience a generar beneficios-; sea acorde con los periodos de amortización de dichos préstamos.³³

Es cierto, como diría Solow, una teoría que intentara tomar en cuenta todos y cada uno de los fenómenos observables en la realidad difícilmente podría llamarse teoría.³⁴ Sin embargo, es necesario aceptar que suponer que tanto el capital como el trabajo son homogéneos y perfectamente sustitutos entre sí, o que el crecimiento puede explicarse, en última instancia, por la dotación inicial y las combinaciones de los recursos, esto es,

³¹ Dejemos que sea el propio Schumpeter quien nos explique mejor este punto: "... el capital monetario y el crédito juegan un papel especial en la economía en desarrollo (pues) le proporciona al empresario derechos sobre los factores de producción antes de que haya creado un valor correspondiente en bienes y servicios reales, por tanto, a corto plazo, el otorgamiento de un crédito tiene efectos inflacionarios..." Adelman op. cit. pág. 121-122.

³² De hecho aquí podríamos agregar que es demasiado simplista aceptar que el ahorro y por tanto la inversión de la economía se explica solamente por la existencia de una propensión a ahorrar y de las expectativas de ganancia sobre la inversión. Es importante considerar además las perspectivas, basadas en la experiencia, de los empresarios en cuanto a la expansión futura de los mercados de consumo para sus productos, los flujos futuros de efectivo generados por sus ventas, de lo favorable o desfavorable del entorno en el que se enmarcarán sus actividades, del periodo de vida útil física y económica de su equipo de capital, etc.

³³ Ver Rostow. Las Etapas del Crecimiento Económico. Un manifiesto no Comunista. F.C.E. México, 1965 apartado sobre las condiciones previas al impulso inicial y el impulso inicial.

³⁴ idem p.13.

donde las principales restricciones al crecimiento se dan por el lado de la oferta, implica pasar por alto los problemas derivados de las relaciones inter e intrasectoriales por el lado de la demanda. Por tanto, parece más correcto aceptar que "...el crecimiento económico no puede ser analizado apropiadamente sino hasta que uno considera las cruciales diferencias, en términos de los supuestos de comportamiento, entre el sector primario, el secundario y el terciario de la economía."³⁵

Cuando se considera que el crecimiento económico, como parte del desarrollo, es un proceso acumulativo en el que las cuestiones sectoriales tienen gran valor para explicar como es que una sociedad va evolucionando paulatinamente desde formas de organización económica de baja productividad encaminadas a satisfacer básicamente las necesidades primarias de la población hacia otras caracterizadas por grandes producciones en serie, con economías de escala o de aglomeración, de alta complejidad técnica y tecnológica, etc., muchos de los supuestos de la teoría económica clásica pierden su capacidad para explicar el funcionamiento de gran parte de los procesos económicos contemporáneos.

Al reconocer que la economía está integrada por sectores de actividad diferenciados entre sí y relacionados por medio del intercambio tanto de insumos como de productos entre ellos, podemos concebir al crecimiento económico como un proceso completamente opuesto al análisis clásico del equilibrio estático; y donde más bien, son las fluctuaciones en los flujos de intercambio entre los sectores modernos³⁶ y el resto de la economía, quienes determinan el ritmo de expansión tanto del producto como del empleo a mediano y largo plazo.

Repetimos nuevamente entonces la necesidad de distinguir entre la cantidad y la calidad de la inversión. A medida que la inversión en equipo de capital, en capital humano y mejoras en la organización y en la planeación de la producción se dirige hacia aquellas ramas altamente competitivas cuyo grado de integración con el resto de los productores

³⁵ Kaldor, Nicholas. *Further essays on Economic Theory*, Duckworth. Gran Bretaña. 1978. p. VIII.

³⁶ Cabe señalar que tales sectores se van sucediendo constantemente conforme la economía alcanza niveles de desarrollo cada vez mayores. La secuencia comúnmente aceptada coloca al sector primario (actividades agropecuarias y extractivas) en primer lugar, mientras el sector industrial pasaría a tener la hegemonía en un segundo momento y finalmente, las actividades relacionadas con los servicios, en especial el comercio. Sin embargo, en los últimos tiempos las industrias de alta tecnología se han convertido en un sector cuyo dinamismo los coloca en una posición privilegiada respecto a otros sectores en la rectoría del crecimiento a largo plazo.

nacionales genera externalidades positivas para la economía,³⁷ las posibilidades de lograr y sostener ritmos acelerados de crecimiento sobre bases firmes a largo plazo se incrementan significativamente.

Las afirmaciones anteriores pueden comprobarse al hacer un recuento rápido de la forma en como gran parte de las sociedades capitalistas actuales han ido evolucionando con el paso del tiempo. Una vez que las antiguas sociedades agrícolas logran, gracias a la introducción de mejoras en la agricultura, superar los rendimientos decrecientes de la tierra que tanto preocupaban a los economistas clásicos como Ricardo o Malthus, aunado al crecimiento natural de la población y del comercio exterior, se da una ruptura paulatina con las antiguas relaciones de producción.

La expulsión de mano de obra campesina debido a los incrementos en la productividad, consecuencia directa de la aplicación del conocimiento acumulado a través de la formación de capital, acompañada por un intenso proceso de urbanización y desarrollo de nuevos instrumentos, técnicas y servicios productivos permiten paulatinamente, la conformación de un mercado de trabajo y de consumo que sirve de soporte a la naciente planta industrial nacional.

A medida que el stock de capital de la economía va incrementándose, eventualmente el sector industrial pasa a dirigir el proceso de desarrollo de manera que la mecanización y automatización de la producción va volviéndose un rasgo distintivo de las economías en franca expansión. Al inicio del proceso, la mecanización de la producción aunada a una constante ampliación y mejoramiento de la infraestructura de comunicaciones y transportes que facilitan los intercambios comerciales entre los centros de producción, abasto y consumo de las distintas regiones, así como la mayor movilidad de la mano de obra posibilita la introducción de las economías de escala y de especialización con las consecuentes ventajas comparativas que de ello se derivan.

A medida que el sector industrial se coloca a la cabeza de la producción de bienes y servicios, si este hecho se acompaña paralelamente de un desarrollo acelerado de la

³⁷Para el Prof. Rosenstein-Rodan, las economías externas, distintas de las indivisibilidades, surgen del hecho de que las funciones de producción de diferentes industrias son no lineales ni homogéneas. De hecho, distingue tres tipos de "indivisibilidades y de economías externas." Primeramente las indivisibilidades en las funciones de producción, especialmente en la oferta de capital social per cápita; segundo, indivisibilidad en la demanda o lo que él llama complementariedad en la demanda intersectorial; y tercero, la indivisibilidad en la oferta de ahorro. Ver Rosenstein-Rodan, (1962) "Notes on the theory of the <<big push>> in W. Wallich (ed) Economic Development for Latin America. St. Martin's Press. New York. pp. 57-81.

investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, las restricciones al crecimiento producto de una relativa escasez de recursos naturales pueden ser ampliamente superadas.³⁸

Durante las primeras etapas, la inversión fluye hacia aquellos sectores como el textil y el de alimentos quienes junto a la mayor disponibilidad de alimentos a consecuencia de la mayor productividad en el campo, contribuyen a reducir los salarios al incidir sobre los precios de los bienes necesarios para la manutención de los trabajadores y sus familias. A medida que el crecimiento de la economía se traduce en mayores ingresos, se posibilita el crecimiento de otro tipo de bienes de consumo duradero cuya producción requiere de niveles cada vez mayores de inversión y aplicación del conocimiento acumulado por la sociedad.

De esta manera, muchos autores, entre ellos Nicholas Kaldor, encuentran que en la mayoría de los llamados países altamente industrializados es posible identificar una gran correlación entre la tasa de crecimiento del producto en el sector manufacturero y el ritmo de crecimiento del producto y el empleo nacionales.³⁹ Por ello, se concluye que el ritmo de crecimiento de la economía estará fuertemente determinado por la más rápida expansión de las manufacturas respecto al resto de los sectores productivos.

La fuerte correlación existente entre la tasa de crecimiento de la productividad total de los factores en la economía y el cambio en la composición del empleo en los sectores manufactureros y no manufactureros lo lleva a concluir que gran parte de la explicación de las diferencias en las tasas de crecimiento del PIB entre distintos países debe ser obtenida a partir de la observación de los factores determinantes del crecimiento de la demanda y en especial de los productos manufactureros.⁴⁰ En este sentido, es

³⁸ Tal es el caso de muchos de los países del Sudeste asiático como Japón, o incluso de Europa quienes han suplido su escasez de recursos, entre ellos combustibles como el petróleo, gracias a la innovación tecnológica, la búsqueda de fuentes alternativas de energía, o simplemente de fuentes de materias primas cada vez más diversificadas

³⁹ Como habíamos dicho anteriormente, Angus Maddison llega a conclusiones similares a partir de su estudio sobre el proceso de desarrollo de los principales países considerados altamente industrializados tales como Japón, E. U., Alemania, entre otros presentado en su obra *Las fases del crecimiento capitalista*. op. cit

⁴⁰ "It is the growth of manufacturing industry, and not the constraints on supply which determines how fast overall productivity and hence total output will grow in an advanced industrial economy" idem. p. XVIII y XXI.

importante considerar también los beneficios derivados del incremento en la demanda por exportaciones proveniente del exterior.⁴¹

En relación a la importancia que tiene la demanda proveniente de una ampliación del comercio entre los países, en los últimos años es notorio el cambio que se ha dado en la concepción que se tenía en cuanto a la importancia del comercio exterior y la mayor cooperación multilateral en materia de políticas económicas. Este cambio ha llevado a gran cantidad de naciones a fortalecer sus vínculos entre sí como una estrategia que les permita abrir nuevas perspectivas de expansión de los mercados de insumos y de consumo, pero también de inversión.

El Desarrollo Económico en un Mundo Globalizado

La globalización como un proceso que determina en una proporción cada vez mayor el rumbo que habrán de tomar las relaciones económicas, políticas, sociales y culturales a todos los niveles entre las economías nacionales impone sin duda, la necesidad de replantear gran parte de la estructura fundamental del pensamiento económico.

La globalización promueve el aceleramiento de los procesos de integración regional tanto entre las empresas como entre los gobiernos de los países involucrados. Sin embargo, si bien la globalización es un proceso que sienta sus bases al interior mismo de las naciones, la conformación de grandes redes internacionales de proveedores y clientes para las empresas transnacionales, así como de redes de información y de servicios financieros entre las regiones se convierten en factores muy importantes para el fortalecimiento de la competencia al interior y entre los mismos países y regiones.

El "acercamiento" económico entre los distintos países, así como entre los mismos agentes económicos se acompaña entonces de la relativa reducción de la soberanía y una mayor interdependencia de los gobiernos en materia de política económica no sólo frente a otros gobiernos sino también, frente a las fuerzas del mercado.

Por ello, el estudio de las sociedades contemporáneas ya no se limita a la consideración del papel de los factores y condiciones internas en la determinación del rumbo de las relaciones económicas, sociales, culturales, ideológicas, etc. entre sus miembros, y en

⁴¹ De hecho de acuerdo con Rosenstein-Rodan, el comercio exterior puede proveer la demanda adicional requerida por algunas empresas para ampliar sus capacidades productivas a escalas cada vez mayores. Rosenstein-Rodan, op. cit.

donde la influencia de los agentes externos es algo secundario. Por el contrario, el fenómeno de la globalización tiene implicaciones de consideración a nivel tanto macro como microeconómico.

Implicaciones macroeconómicas por cuanto las acciones, políticas y estrategias de un país generan externalidades negativas y/o positivas particularmente importantes sobre otras naciones. Esto es básicamente el llamado *multilateralismo* en el que se incluyen temas como la negociación de prácticas comerciales, la reforma de la figura y la participación del Estado en la economía, además de cuestiones ambientales, migratorias y de política social a una escala global.

En términos macroeconómicos la vinculación de las economías partícipes de la globalización se da a través de la Balanza de Pagos por cuanto en ella se registran los intercambios financieros y de capital de un país con el exterior. La situación de la balanza de pagos es un indicador de la vulnerabilidad y de la capacidad de una economía para insertarse en un entorno global mucho más competitivo.

Lo anterior debido a que el creciente flujo comercial entre los países se acompaña muchas veces por un movimiento mucho más importante de inversiones de corto plazo que, en muchas ocasiones no se ajustan totalmente a los tiempos de maduración de las inversiones productivas que requieren los países durante el proceso de transición de sus estructuras económicas, sociales y políticas previas a su inserción a la corriente de la globalización. La integración y la interdependencia de los mercados de capital se constituye en un motivo adicional de negociación y cooperación internacional.

Puede concluirse entonces que:

1. Ningún gobierno, puede actuar de manera aislada en la resolución de los problemas sociales y económicos que se derivan de la globalización, y
2. En congruencia con lo anterior, la soberanía e independencia de las políticas gubernamentales está cada vez más condicionada por la cooperación y los intereses de la sociedad global.

Cabe destacar que globalización no es sinónimo de multilateralismo; por el contrario, es un proceso que va más allá de las negociaciones puramente comerciales y que, en última instancia deriva de la acción individual de los distintos agentes económicos en

busca de un mayor beneficio en un entorno de creciente competencia. Es por tanto, un fenómeno microeconómico.⁴²

A nivel microeconómico la globalización implica un cambio radical en las estrategias de expansión y el comportamiento de las propias empresas conforme éstas buscan controlar no sólo una mayor proporción de su mercado local sino adicionalmente, incrementar su competitividad y su influencia en el mercado internacional. En este sentido, el proceso de adaptación y de adecuación de las instituciones internas a las exigencias de la globalización puede ser estimulado y facilitado⁴³ a través de la descentralización de muchas de las actividades productivas en favor del sector privado, al cual se considera con capacidad para inyectarles un mayor dinamismo, junto con una mayor cooperación entre los agentes encargados de la toma de decisiones.

La conformación de redes de cooperación intra e interfirma, de alianzas estratégicas y la penetración de los sistemas de producción flexible y la fragmentación geográfica de las cadenas productivas en áreas clave de los sectores industrial y de servicios, así como la globalización de los mercados financieros y el surgimiento y difusión de nuevas tecnologías de información altera radicalmente las condiciones particulares a las cuales deben adaptarse no sólo las actividades de las empresas sino fundamentalmente, de los propios Estados nacionales y sus organismos reguladores de la actividad económica.

El avance de los procesos de integración en grandes zonas de libre comercio ha generado transformaciones de fondo en la estructura jerárquica de los sectores integrantes de la economía. Los servicios han logrado una revaluación significativa en su importancia para el resto de la economía en términos no sólo de su contribución a los grandes agregados macroeconómicos sino fundamentalmente, por la estrecha vinculación que se ha generado entre éstos y un segmento muy importante del sector manufacturero caracterizado por la incorporación de alta tecnología y una mayor automatización a sus procesos productivos.

A medida que avanzan los procesos de integración económica aumenta también la necesidad de desarrollar rápidamente ciertas actividades como las comunicaciones y los

⁴² Globalisation and Regionalisation: The Challenge for Developing Countries. Charles Oman. OCDE Development Centre. Marzo de 1994.

⁴³ Globalisation and Regionalisation. op. cit. pág. 33.

transportes para facilitar el intercambio de los flujos de información, de bienes y servicios, así como de capitales entre los distintos estados nacionales.

El desarrollo de "...un sistema de comunicaciones es necesario para permitir a la persona que toma decisiones económicas aprender acerca de las decisiones de otros y coordinar sus acciones con las de ellos..."⁴⁴ Adicionalmente, la aplicación del conocimiento y la diversificación de las actividades productivas en un mundo globalizado ha llevado a que en los últimos años los avances alcanzados en los campos de la electrónica y la computación hayan hecho del sector de telecomunicaciones uno de los más dinámicos en cuanto a la diversificación y el ritmo de crecimiento de las actividades que lo integran. La importancia de este sector radica no sólo en su ritmo de crecimiento sino principalmente en las externalidades positivas que transmite hacia el resto de la economía. El desarrollo de la telemática posibilita el manejo de los crecientes volúmenes de información requeridos por las empresas no sólo para planear sus actividades futuras sino incluso para insertarse con ciertas ventajas a las nuevas reglas de competencia que dominan a nivel mundial.

Es posiblemente el sector de telecomunicaciones quien se perfila como uno de los motores de la acumulación en los próximos años; ciertamente tal vez, no como uno de los principales generadores de empleo pues las características propias de su funcionamiento, con alto grado de automatización, lo convierten en un sector con baja absorción de mano de obra, -que sin embargo, requiere de un alto grado de calificación-. Pero si como uno de los principales proveedores de demanda complementaria⁴⁵ así como de nuevas formas de organización de la producción hacia el resto de las actividades que integran la economía.

No obstante, parece aun muy poco lo que se ha avanzado en el estudio de la contribución de las telecomunicaciones en el desarrollo de los demás sectores de actividad especialmente en países que, al igual que México, intentan salir del retraso que las ha caracterizado. Por ello, se requiere de nuevos elementos, de nuevos indicadores

⁴⁴ Cita de T. Scitovsky, tomada del artículo del prof. Rosenstein-Rodan. op. cit. pág. 58.

⁴⁵ La complementariedad de la demanda implica reducir la incertidumbre producto del riesgo derivado de la existencia de diversos proyectos de inversión, los cuales no siempre encuentran mercados para sus productos. Dicho riesgo disminuye a medida que la inversión fluye hacia distintos sectores de actividad en los cuales el empleo y el ingreso adicionales generados, se convierten en una demanda potencial para los bienes producidos por los distintos proyectos realizados en otros sectores. Ver Rosenstein-Rodan. (1962) "Notes on the theory of..." pág. 60-63.

para poder explicar la realidad a la cual nos enfrentamos actualmente y en la que si bien el sector industrial continúa jugando un papel primordial en el ritmo de crecimiento de la inversión, del producto y del empleo, su estructura y funcionamiento difiere con mucho, a la que presentaba hace apenas unas cuantas décadas.

CAPITULO 2

CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO DEL MERCADO MUNDIAL DE TELECOMUNICACIONES

La sociedad de nuestros días atraviesa por una etapa en que la creación de la riqueza, factor de suma importancia en la determinación del tipo de organización política y socio-cultural, ya no proviene sólo de la producción industrial o agrícola sino que, desde hace algunas décadas, la producción y comercialización del conocimiento se ha convertido en una fuente muy importante de riqueza para los individuos y las naciones¹.

Quienes posean la capacidad para encontrar, organizar, analizar y utilizar grandes cantidades de información para generar nuevos conocimientos, crear nuevos productos y servicios o mejorar los ya existentes, tendrán mayores posibilidades de sobrevivir en un entorno donde la información y el conocimiento se han convertido en insumos fundamentales para el desarrollo de la sociedad.

La nueva era del conocimiento ha sido posible gracias a tres "revoluciones" tecnológicas ocurridas a lo largo de las tres últimas décadas: la revolución de la informática, la revolución de las telecomunicaciones² y la revolución multimedia,³ que han generado importantes avances en materia de almacenamiento, procesamiento y transmisión de información.

De las tres revoluciones tecnológicas citadas arriba, la atención de este trabajo de investigación se centrará principalmente en la segunda, es decir, en la evolución del sector telecomunicaciones a lo largo de los últimos años.

¹ Cita de Alvin y Heidi Toffler. Creando una nueva civilización. En la página de Telex en Internet.

² El estudio de los efectos de la revolución de las telecomunicaciones es especialmente interesante en el sector servicios, particularmente en el ámbito del comercio internacional. El desarrollo de la digitalización en esta industria ha permitido incrementar la capacidad de muchos servicios para ser comerciables internacionalmente eliminando restricciones derivadas de su misma naturaleza intangible y de su hasta hace algunos años, imposibilidad de almacenamiento.

³ la revolución multimedia es la más reciente de las transformaciones señaladas e implica la integración de tecnologías que antes permanecían separadas, en un solo complejo que permite la interacción simultánea de cada una de ellas. Un primer paso ha sido el desarrollo de servicios como la video-conferencia, al integrarse el video a las telecomunicaciones. La tecnología digital y el uso de fibras ópticas permite ofrecer este tipo de servicios, a través de las redes públicas de larga distancia, ya que ahora tienen el ancho de banda necesario para transportar señales de voz, datos y video simultáneamente.

La Revolución de las Telecomunicaciones

A partir de la década de los 60's las telecomunicaciones han experimentado importantes transformaciones en cuanto a la estructura del mercado y la tecnología utilizada para la prestación de los servicios. Entre los años 60 y principios de los 70's el sector telecomunicaciones se caracterizaba por el predominio de las redes telefónicas públicas para la prestación del servicio básico y de los primeros de valor agregado. Los tres elementos fundamentales del sistema: conmutación, transmisión y recepción, permanecían bajo un esquema de concentración de funciones en centrales donde la conmutación se hacía a través de instrumentos electromecánicos con una incipiente aplicación de la tecnología digital, mientras que la transmisión, casi exclusivamente de voz, se realizaba a través de cables coaxiales de cobre, y en los casos de transmisiones a larga distancia a través de microondas o de los primeros satélites.

A partir de la década de los 80's, la proliferación de las computadoras dio un impulso muy importante a la demanda por servicios de telecomunicaciones, capaces de transportar no sólo voz sino también datos e imágenes a grandes volúmenes y a altas velocidades,⁴ sobre todo por parte de empresas e instituciones gubernamentales. Es entonces que, con el objetivo de dar respuesta rápida y eficiente a esas necesidades, se desarrolla la arquitectura de redes privadas debido a que las redes públicas tradicionales resultaban insuficientes por la velocidad, el ancho de banda y las grandes distancias requeridas. De esta forma por ejemplo, las instituciones bancarias desarrollan sus propias redes privadas para enlazar sus instalaciones al interior de un determinado país. La gran difusión de los equipos y sistemas de cómputo en la economía ha afectado significativamente a las empresas de telecomunicaciones, en especial a las de telefonía que, desde principios de los ochenta, iniciaron el proceso de introducción de un nuevo tipo de centrales basadas en el procesamiento de información por medios digitales.

Las centrales telefónicas digitales no son más que computadoras especializadas en la operación del tráfico telefónico las 24 horas del día con capacidad de manejar hasta 90 mil conferencias telefónicas completas tanto locales como de larga distancia automática nacional e internacional, en hora pico. Así gracias a la tecnología digital es posible

⁴ Es en esos años cuando aparecen los módem y las terminales satelitales (conocidas como VSAT's) que permite la comunicación a grandes distancias a través de enlaces privados Telmex en Internet.

proporcionar servicios de telecomunicaciones avanzados, además de los tradicionales, con una mayor calidad y confiabilidad.

Características del Sector Telecomunicaciones

En términos generales la comunicación es un proceso que implica "la transmisión de información con significado desde un lugar (el emisor, la fuente o el origen) hasta un segundo lugar (el receptor o destinatario) a través de un medio físico llamado línea o canal de transmisión."⁵ Este flujo puede ser unilateral como las emisiones televisivas y/o radiofónicas, o bilateral por medio del intercambio recíproco de información entre dos agentes.

En un sentido mucho más amplio, el término Telecomunicación⁶ comprende, de acuerdo con la definición dada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT): toda transmisión, emisión o recepción (a grandes distancias) de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o información de toda naturaleza a través de hilos, radioelectricidad, medios ópticos, u otros sistemas electromagnéticos."⁷

Una definición alternativa pero no necesariamente opuesta, es la de Friederick Williams⁸, para quien "el término telecomunicaciones suele referirse al teléfono, telégrafo o redes de datos en forma de comunicación punto a punto o bien, a la radio y televisión como formas de comunicación difundida. En su acepción técnica, las telecomunicaciones designan la modulación de una forma de energía a la cual se imponen pautas analógicas o digitales en representación de mensajes, sonidos imágenes o algoritmos". Dentro de las aplicaciones modernas se encuentran la modulación de energía eléctrica, electromagnética, microelectrónica o luminosa.

Las telecomunicaciones existen como una actividad económica concreta desde 1847,⁹ sin embargo, es apenas en las últimas décadas cuando se han logrado constituir como

⁵ Cannon y Luecke, A fondo: Sistemas de Comunicaciones. Anaya Multimedia, S.A. Madrid, España. 1988, p.10-11.

⁶ Palabra utilizada por primera vez alrededor del año 1900 por el ingeniero francés Edouard Estaunié.

⁷ Letellier, Gaston. Encyclopaedia Universalis Corpus 22, París, Francia, 1989.

⁸ Williams, Friederick. "La evolución de las Telecomunicaciones modernas". En El Economista Mexicano. Revista del Colegio Nacional de Economistas. Abril-junio de 1993. Pág. 115-128.

⁹ La economía de las telecomunicaciones, la información y los medios de comunicación. Edición de Adolfo Castilla, Diego Bader y Fernando-José Rodilla. Los libros de Fundesco*, Colección de estudios y documentos. Madrid, España, 1989.

un área económicamente estratégica.¹⁰ Los servicios proporcionados por la industria de las telecomunicaciones se han convertido no sólo en mercancías con un alto valor para la realización de las actividades de los agentes económicos sino, sobre todo, en un factor fundamental para incrementar la competitividad de la economía en su conjunto.¹¹

En términos económicos, debido a la gran vinculación servicios-industria manufacturera presente en la conformación del sector de las telecomunicaciones, éste puede definirse como una actividad que es simultáneamente parte del sector servicios y de la industria manufacturera.¹² En la conformación del sector telecomunicaciones se encuentran estrechamente interrelacionadas una gran cantidad de servicios como la telefonía y la telegrafía con actividades propias de industrias manufactureras tales como la electrónica, la computación y en general, de todas aquellas industrias productoras de la maquinaria y equipos necesarios para organizar, procesar, almacenar y distribuir la información.¹³

A pesar del desarrollo de los servicios de valor agregado, equipos y redes de telecomunicaciones via microondas, satélites, etc., principalmente en países desarrollados; en general, las telecomunicaciones tanto en estos países como en los países en vías de desarrollo continúan siendo dominadas por los servicios telefónicos y el uso de la red telefónica para la transmisión de texto, imágenes y datos. De hecho, estos usos generalmente representan más del 90% de la inversión, el tráfico y los ingresos en telecomunicaciones¹⁴.

¹⁰ Al sector de telecomunicaciones se le considera inserto dentro de un "hipersector de la información, la información-informática y los medios de comunicación de masas" dada la creciente interrelación que tiene cada uno de estos sectores en cuanto al uso de una misma tecnología.

¹¹ "La exitosa inserción de nuevos productos y servicios de telecomunicación es frecuentemente una condición indispensable de competitividad económica. En el caso de la administración pública, el interés es doble: (por un lado, está el punto puramente comercial y por el otro,) proveer a las empresas nacionales, la infraestructura, los productos y los servicios necesarios a su actividad y competitividad internacional". Bakis, Henry, "Télécommunications des entreprises: vers une nouvelle géographie économique?" en Revista France Télécom. Revue Française des Télécommunications, No. 69 Julio de 1989. Dirección General de Telecomunicaciones-CNET.

¹² Desde los años sesenta, aproximadamente, el desarrollo de los sistemas y redes de telecomunicación ha estado estrechamente ligado a la industria electrónica, especialmente microelectrónica. Ello ha permitido mejorar no sólo los servicios de telefonía y telegrafía sino, adicionalmente, desarrollar modernas y sofisticadas redes de comunicación internacional controladas mediante satélites y otros complejos sistemas computarizados capaces de transmitir a gran distancia enormes flujos de voz, datos e imagen en cuestión de segundos.

¹³ Entre estos equipos se encuentran la fabricación de cables de fibra óptica, de equipos de telefonía celular, de comunicación via microondas, etc., de los cuales hablaremos un poco más adelante.

¹⁴ Saunders, Warford y Wellenius. Telecommunications and Economic Development. Banco Mundial. 2a Edición. Washington D.C., E. U. 1994. pág. 32.

Es importante tener siempre en cuenta que el término "teléfono" designa un aparato telefónico conectado a la red telefónica pública, mientras que la expresión "línea principal" (main line en inglés), o simplemente línea indica una conexión entre una central telefónica local y: a) algún suscriptor del servicio u otro equipo con un número telefónico distinto; b) el mismo teléfono con alguna extensión que comparta el mismo número telefónico; c) una línea o red privada más grande en la cual un número mayor de líneas son compartidas por varios teléfonos independientes, cada uno de ellos con un número distinto.¹⁵

La gran variedad de equipos, productos y servicios incluidos dentro de la industria de Telecomunicaciones cuenta con distintos mercados y, por tanto, con características de demanda y de oferta propias. No obstante, en términos generales, es posible identificar tres áreas complementarias para los usuarios: las redes, los servicios y los equipos.

a) Las redes

Una red de telecomunicaciones contiene la acción de dos diferentes funciones: a) el transporte físico de la información (transmisión); y b) el tratamiento de las señales, que contiene, a su vez, otra destinada al "enrutamiento" de la comunicación dentro de la red o Conmutación. Ambas funciones han comenzado a separarse aún más la una de la otra gracias a los recientes adelantos de la tecnología digital y la introducción de la informática.

En cuanto a las redes utilizadas en la provisión de los servicios se pueden distinguir cuatro grandes grupos:¹⁶

- a) Redes Públicas de Servicios Telefónicos (PSTN por sus siglas en inglés),
- b) Redes Públicas de Datos (PSDN por sus siglas en inglés), y
- c) Redes Privadas de Telecomunicaciones
- d) Líneas rentadas

Las redes de telefonía local, como parte de la infraestructura de telecomunicaciones son consideradas como las más importantes debido, entre otras razones, a lo siguiente:

¹⁵Ibid pág 33

¹⁶OCDE. ICCP 14 p 11

1. Es donde se originan y terminan las llamadas locales, así como donde se realizan todos los enlaces de larga distancia tanto nacionales como internacionales.
2. Sin redes locales difícilmente podrían existir otro tipo de servicios como las redes públicas de celular y de paging.
3. Las líneas locales son las que directamente pueden llevar a las empresas los servicios que les permitan incrementar su eficiencia y competitividad.
4. De acuerdo con datos de la UIT, basados en un análisis de McKinsey, cada línea telefónica adicional, en un país con un nivel de ingreso per cápita como el de México, aporta aproximadamente 1,750 dólares anuales al PIB.

La digitalización o numerización permite que las señales se integren en una sola progresión binaria en el estado de transmisión,¹⁷ con lo que se pueden alcanzar importantes beneficios gracias al desarrollo y aprovechamiento de economías de escala y de alcance. Entre las principales ventajas que presenta el uso de sistemas digitales se encuentran:¹⁸

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

En este mismo sentido, la informática enriquece los procesos de tratamiento de la información dando a dicha función una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las crecientes

¹⁷A este respecto, "hasta hace poco telecomunicaciones y procesamiento de datos eran áreas separables, pero el uso creciente de circuitos integrados y de lógica programada, en lugar de lógica cableada, permite que las funciones de transmisión y procesamiento de información puedan ser ejecutadas por un solo programa de ordenador" La Economía de las telecomunicaciones Op cit p 24

¹⁸ Historia de la Telefonía en México 1878-1991" ©Teléfonos de México, obtenidos de la página de Telmex en Internet.

y variadas necesidades de los consumidores.¹⁹ Gracias a la informática la transmisión puede efectuarse entre otros medios, a través de cables, hases hertzianos, fibras ópticas²⁰ o por medio de satélites en dos niveles: la transmisión interurbana y la distribución local.

La acelerada convergencia de la computación y de las tecnologías de telecomunicaciones que representa la base para el desarrollo de nuevas industrias de alta tecnología son una característica de las redes y equipos utilizados para la prestación de los servicios de valor agregado (voz, datos, y facsímil).

Redes inteligentes

La revolución de la informática y las telecomunicaciones ha permitido conformar las llamadas Redes Inteligentes, que consisten en plataformas de cómputo y telecomunicaciones con una gran flexibilidad para crear e introducir nuevos servicios de valor agregado que satisfagan necesidades específicas de los clientes sin que, forzosamente, éstos cuenten con su propia red. La red inteligente, que es pública, proporciona servicios que parecen privados para cada cliente.

En la práctica las redes inteligentes se han denominado Redes Digitales de Servicios Integrados (ISDN por sus siglas en inglés) que concentran, en una sola línea de transmisión, el transporte simultáneo de voz y de todo un conjunto de nuevos servicios relacionados con la transmisión, manejo y almacenamiento de datos, imagen, sonido, etc.

b) Los Equipos

Este rubro es el encargado de proveer de los medios necesarios para efectuar las interconexiones entre las redes y los usuarios; es decir, proveen la infraestructura

¹⁹ "Réglementation et concurrence dans les réseaux" por Nicolás Curient y Michel Gensollen; en France Télécom, Revue Française de télécommunications, no. 82; octubre de 1992

²⁰ Las fibras ópticas son filamentos de vidrio de alta pureza fabricados a base de silicio son extremadamente compactas y tienen capacidad para transmitir simultáneamente hasta 8 mil señales telefónicas por un sólo par de fibras sin ninguna posibilidad de falla o cruce, ya que son inmunes a las interferencias. Las fibras ópticas tienen varias ventajas: por su diminuto tamaño, permiten reducir el espacio que ocupan los cables 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. Sin embargo, todo parece indicar que no será en corto plazo cuando la fibra óptica sustituya, para los servicios residenciales a las tradicionales redes de cable de cobre, sobre todo en el tramo que se conoce como "la última milla", es decir, desde la caja de distribución hasta el domicilio del cliente. TELMEX en Internet.

requerida para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, tanto de los universales o básicos como de aquellos considerados de valor agregado a nivel nacional e internacional. Dentro del rubro de producción de equipos en la industria de las telecomunicaciones pueden identificarse tres áreas principalmente:

-Equipos de transmisión. Estos tienen como función particular enviar o reexpedir la información. En este grupo se incluyen, entre otros: equipos para sistemas de transporte, aparatos para comunicación a larga distancia, equipo de radiolocalización, equipos de radio, sistemas de microondas y aparatos de recepción satelital. Los cables y alambres, incluyendo los de fibra óptica, pueden ser incluidos bajo este apartado o en una rama por separado;

-Equipos de conexión: Este tipo de equipos incluyen centrales y centralitas telefónicas, tableros y circuitos de conexión, equipo para redes y otros quipos de interconexión.

-Equipos terminales: Este último grupo contiene los aparatos y equipos que permiten directamente a los usuarios finales acceder a los servicios de telecomunicaciones. Entre otros, dentro de este rubro se incluyen aparatos telefónicos, sistemas principales, redes de comunicación privadas, terminales de datos, computadoras, entre otros.

c) Los Servicios

Debido a la cambiante disponibilidad y complejidad que los caracteriza, aunado a las distintas definiciones que se les da nacionalmente no existe y de hecho es muy difícil establecer una regla general para clasificar los servicios ofrecidos por la industria de telecomunicaciones. No obstante, comúnmente se acepta una división en dos grandes grupos: por un lado, aquellos que implican la sola transmisión punto a punto de voz conocidos como servicio "básico" o universal y, por el otro, la mayoría de los nuevos servicios que agregan un valor o función adicional a los servicios básicos. Estos últimos son a los que se ha denominado de "valor agregado".

Esta propuesta de clasificación tiene la desventaja de que no es sencillo establecer una clara distinción entre el grupo de servicios del paquete básico y los de valor agregado; tal división no puede ser sino arbitraria. En la práctica, los servicios básicos incluyen la

telefonía, la telegrafía, el teletexto, entre otros;²¹ mientras que en el grupo de servicios de valor agregado se incluyen, por ejemplo, las videoconferencias, llamadas automatizadas, circuitos digitales de comunicación, Redes Digitales de Servicios Integrados, redes de información y de bases de datos interactivas a nivel internacional como el minitel, la internet, los reuters, etc.

Una de las características de los servicios de valor agregado es que su aplicación requiere de equipos en los que puedan incorporarse sistemas de cómputo y de procesamiento digital de la información con capacidad para desarrollar actividades diferentes a la simple transmisión punto a punto a través de las redes telefónicas.

La introducción de la tecnología digital en los servicios de telecomunicaciones permite proporcionar diversos servicios para las empresas con grandes necesidades de comunicación, gracias a que las centrales digitales posibilitan el establecimiento de programas especiales de facturación y manejo de llamadas tanto locales como de larga distancia automática, por una cuota fija en horarios determinados y con atractivos descuentos sobre todo para aquellos clientes que, por sus necesidades de comunicación constantemente realizan llamadas de larga distancia.

Es claro entonces que cualquier clasificación de los servicios debe considerar que, en el futuro próximo, el avance tecnológico y la constante evolución de los mismos implican que muchos de los servicios que actualmente son considerados como de valor agregado seguramente tendrán que formar parte del paquete básico en el futuro.

El gran potencial no solo para mejorar los servicios ya existentes sino, fundamentalmente, para desarrollar un amplio rango de nuevos servicios exige considerar a las actividades relacionadas con las telecomunicaciones no únicamente como la simple transferencia e intercambio de información entre dos puntos geográficos. Por el contrario, la incorporación de este tipo de servicios como complemento a las realizadas en otros sectores de la economía, ya sea de transformación o de servicios, se ha convertido, al facilitar la transmisión de la información requerida por los agentes económicos en su toma de decisiones, en un factor fundamental para incrementar la competitividad de la economía en su conjunto.

²¹ Algunos países han empezado a revisar sus definiciones respectivas con objeto de determinar hasta que punto es posible ampliar la definición del servicio universal con el propósito de incluir en éste el acceso a algunos de los llamados servicios multimedia e interactivos. Communications Outlook, 1997. pág. 28.

Importancia Económica de las Telecomunicaciones

La importancia económica del sector de las telecomunicaciones puede verse desde dos puntos de vista estrechamente ligados entre sí. El primero de ellos es el aspecto puramente macroeconómico consistente en la medición de la contribución de este tipo de actividades en el PIB, la inversión y el empleo a nivel agregado; y por el otro, desde una perspectiva microeconómica observando los cambios tecnológicos y los incrementos en la eficiencia y la productividad de una industria específica o una empresa en particular²² derivados, eventualmente, del uso intensivo de los servicios de telecomunicaciones.

De acuerdo con el Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 1996-1997²³ publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), este sector ocupa el tercer lugar entre las actividades con mayor grado de capitalización sólo detrás de la asistencia sanitaria y del sector bancario. Se espera que el tamaño del mercado de telecomunicaciones llegue a más de 1,250 millones de dólares (mdd) en el año 2000, cifra que representa un crecimiento promedio anual cercano a 350 mil dólares a partir de 1997.²³

Gran parte de dicho crecimiento será resultado de la participación de inversión privada en los procesos de privatización y modernización tanto de la infraestructura existente como de las mismas empresas operadoras de los servicios de telecomunicaciones que, en general, conservan su carácter de monopolios públicos (ver anexo A).

El importante crecimiento observado en la demanda por los servicios de telecomunicaciones, calculado en cerca de 5% anual hasta 1995, así como la introducción de nuevos servicios de valor agregado serán también un fuerte incentivo para el crecimiento del mercado internacional de telecomunicaciones. Cabe señalar que, en los últimos años, junto con el sector energético, las telecomunicaciones se han convertido en un componente estratégico de la infraestructura para el desarrollo económico. A pesar de ello, muchos de sus servicios continúan estando muy lejos del nivel que se requiere en los países en desarrollo.²⁴

²² El dinamismo de la industria de telecomunicaciones es también un factor importante para estimular la investigación, innovación y desarrollo dentro de un amplio grupo de sectores con una importante relación o vinculación con las industrias de telecomunicaciones" (ICCP The Telecommunications Industry: The challenges of structural change OCDE 14 Pág. 7

²³ El Financiero, mayo de 1997

²⁴ Saunders, Warford y Wellenius. Telecommunications and... Op. cit. pág. 3

A partir de la década de los 70's, en gran parte de los países miembros de la OCDE la tasa de crecimiento registrada en la industria de las telecomunicaciones ha sido muy superior al ritmo de crecimiento observado por el PIB total. Asimismo, la participación de la inversión realizada en este sector ha contribuido de manera muy importante al crecimiento de la Formación Bruta de Capital Fijo Total de estos países.²⁵

Durante las últimas décadas, la importancia económica de los servicios de telecomunicaciones y de información en los países miembros de la OCDE ha venido creciendo rápidamente debido al acelerado ritmo del cambio tecnológico alcanzado en los sectores productores de equipos de telecomunicaciones y, en especial, gracias a la fusión de la computación con la tecnología de telecomunicaciones.²⁶

Beneficios Derivados de la Inversión en Telecomunicaciones

Sólo en 1995, Los Operadores Públicos de Telecomunicaciones (PTO's por sus siglas en inglés), generaron ingresos para los gobiernos de los países miembros de la OCDE donde se sitúa su principal base de operaciones por alrededor de 29 mil mdd por concepto de impuestos directos, cifra que se sitúa por arriba de las más de 26 mil mdd recaudados por esos gobiernos a través de los impuestos al consumo²⁷.

Sin embargo, más allá de los ingresos fiscales, algunos de los beneficios derivados del acceso a una mayor variedad de servicios de telecomunicaciones a través de una misma red telefónica más eficiente y con mayor cobertura pueden resumirse como sigue:²⁸

- Las telecomunicaciones pueden llegar a sustituir otras muchas formas de comunicación (principalmente servicio postal y el movimiento de personas), dado que su uso, en términos de tiempo, energía, materiales, así como de sus efectos sobre el medio ambiente es muchas veces, más eficiente que aquellos otros.

²⁵ Cabe mencionar que penas en años recientes, la OCDE ha abierto el estudio de la estructura del sector de Telecomunicaciones, que antes se limitaba a las comunicaciones punto a punto, las cuales se incluyen el intercambio tanto de voz, datos, y grabaciones, para incluir las emisiones de radio y televisión (broadcasting). OCDE. Information Computer Communications Policy (ICCP). No. 14 The Telecommunications Industry: The Challenges of Structural Change. 1988 y Communications Outlook, 1997.

²⁶ Los desarrollos en tecnologías como fibra óptica, radio celular, comunicaciones por satélite, difusión radial, televisión, inteligencia artificial, reconocimiento de voces y transmisión digital han hecho posible el procesamiento y transmisión simultáneos de grandes cantidades de información en todo el mundo. Akwule, Raymond. 'El mundo de las Telecomunicaciones' en El Economista Mexicano. Revista del Colegio Nacional de Economistas. Abril-junio de 1993. Pág. 9-28.

²⁷ OCDE. Information Computer Communication Policy (ICCP), Communications Outlook, 1997.

²⁸ De acuerdo con el estudio de Saunders, Warford y Wellenius. Telecommunications and... Op. cit.

- Contar con un sistema telefónico más accesible y confiable permite remover algunas de las barreras geográficas de la comunicación entre los agentes económicos. Con ello, es posible incrementar la productividad de los factores a través de una mejor administración y coordinación de los recursos tanto en el sector público como en el privado. Todo ello debido a que las facilidades de comunicación a grandes distancias permite, eventualmente, reducir costos en términos de tiempo y recursos tanto materiales como humanos, así como el eventual desarrollo de nuevas y cada vez más complejas estructuras de organización de la producción, la distribución y el consumo.
- A medida que mejoran los sistemas de comunicación, los mercados se hacen más eficientes al posibilitarse una respuesta más rápida a las señales provenientes de los agentes participantes, sobre todo cuando el acceso a la información se extiende a todos los niveles de la administración pública. En este sentido, es muy importante además, la relativa facilidad con la que las decisiones gubernamentales puedan ser transmitidas hacia el grueso de la población.

Todo lo anterior cobra un gran interés en un entorno donde la globalización de los mercados y de los negocios a nivel internacional requiere de un acceso inmediato a nuevos servicios de información. Por tanto, es posible afirmar que las regiones donde tales servicios no estén disponibles corren el riesgo de ser excluidos de los beneficios del comercio internacional.

Finalmente, es necesario considerar que el desarrollo de las telecomunicaciones es indispensable sobre todo en momentos en que la globalización económica exige de una mayor coordinación de las políticas y programas de desarrollo no solo en este sector sino, en general, en otros muchos ámbitos de las relaciones políticas y sociales a nivel internacional.

Características del Desarrollo del Mercado Internacional de Telecomunicaciones

En 1995, el número de líneas principales (lp) existentes a nivel mundial se situó en 694,036 mil, cifra equivalente a un incremento de 287,369 mil lp en relación a las existentes en 1985. que representa una tasa de crecimiento promedio anual de 5.5%.

En el periodo 1990-1995, la expansión de 5.97% registrado en la red mundial, fue mayor a la del quinquenio 1985-1990 de 5.01%, y se espera que dicha tendencia se sostenga en los próximos años.

Por su parte, entre 1987 y 1992 el crecimiento promedio anual de las redes de telecomunicaciones registrado en la OCDE fue de 2.3%, cifra que representa una ligera disminución en relación con el incremento de 3.7% registrado en el quinquenio 1982-1987,²⁹ cuando el ritmo de expansión de las redes a nivel internacional fue de los más importantes en las últimas décadas.

El menor ritmo de expansión de las redes para el periodo 1987-1992 se explica principalmente por el hecho de que si bien el monto de las inversiones en telecomunicaciones sigue siendo importante en la mayoría de los países de la OCDE (véase capítulo 3 en esta investigación), entre 1982 y 1987 gran parte de esta fue destinada a la expansión de la infraestructura de los tendidos de cables coaxiales mientras que para el siguiente periodo, una gran proporción de la inversión se destinó a la digitalización de las redes ya existentes.

Densidad telefónica

En 1992, de acuerdo con el criterio del número de líneas principales por cada 100 habitantes, Suecia se situaba en el primer lugar mundial con un total de 68 líneas principales (lp) por cada 100 habitantes, cifra muy por arriba del promedio de 47 líneas/100 hab. de toda la OCDE.³⁰ En 1995, esta situación prácticamente no cambió, el promedio para la OCDE se situó en 47.2 líneas por cada 100 habitantes y Suecia con 68.1 líneas.

A pesar de la desaceleración, en términos absolutos, en el ritmo de crecimiento de las redes telefónicas registrado en la OCDE, el número de líneas existentes en estos países prácticamente se duplicó entre 1985 y 1995. En dicho lapso, el número de líneas

²⁹ Telecommunications Outlook 1995. Pág. 39.

³⁰ La medición del tamaño de las redes por medio de la densidad de líneas principales por cada 100 habitantes es una de las técnicas existentes pero no la única. Un indicador que se usa frecuentemente es también el número de líneas principales residenciales en relación al número de hogares; de hecho, se espera que este tipo de medición permita obtener una mejor estimación de la penetración real del llamado servicio universal que el obtenido por medio de la tasa general de penetración, la cual incluye a la totalidad de las líneas de telecomunicaciones.

principales pasó de 319.411 mil a 470.443 mil,³¹ cifra que representa una tasa de crecimiento promedio anual de 3.9%.

Por otra parte, gracias a los adelantos tecnológicos logrados en materia de sistemas de transmisión, los cables submarinos tienden a convertirse en el principal medio de telecomunicación del próximo siglo debido a que proporcionan una mayor seguridad, en relación a los satélites y las microondas, por su relativa inmunidad a las interferencias, además de que operan con mayor capacidad y velocidad que los tradicionales cables coaxiales.

A mediados de la década de los años 80's la producción de equipo aportaba aproximadamente un tercio de los ingresos derivados de las actividades de telecomunicaciones, mientras que los dos tercios restantes provenían de la prestación de los servicios.³² Para 1996, esta situación prácticamente no había cambiado, cerca de tres cuartas partes del valor del mercado mundial de telecomunicaciones, estimado en 900 mil mdd,³³ correspondieron a los ingresos derivados por la prestación de los servicios.

Gran parte del crecimiento del tráfico de servicios de telecomunicaciones a nivel internacional se encuentra estrechamente vinculado con el crecimiento del comercio de bienes. Sin embargo, el dinamismo del proceso de globalización económica en sectores como el financiero y en servicios de asesoría y asistencia técnica, entre otros, han propiciado una mayor expansión de la demanda por los servicios de telecomunicaciones. No obstante, la estructura del mercado mundial de telecomunicaciones parece no haber cambiado significativamente entre los años previos a 1983 y 1992. Continúa acentuándose la concentración de la disponibilidad de los servicios principalmente en los países altamente industrializados que, de acuerdo con las Naciones Unidas,³⁴ a principios de la década de los 90's concentraban cerca de 90% de los ingresos por servicios de telecomunicaciones. Asimismo, debido a que la prestación de varios de los servicios de valor agregado más novedosos se requiere no sólo del teléfono sino de terminales de computadoras y módems, las cuales están mucho menos expandidas que las extensiones telefónicas en los países en desarrollo, la concentración de este tipo de servicios en países desarrollados es todavía mucho mayor.

³¹ ICCP, Communications Outlook, 1997 Pág. 49.

³² OCDE ICCP 14 Op cit pág 11

³³ Cifra significativamente mayor a los 788 mil mdd registrados en 1995. El Financiero, 1997

³⁴ Transnational Corporations, Services and the Uruguay Round. UNCTC. ONU, Nueva York, 1990, pág. 45.

En 1983, una Comisión perteneciente a la Unión Internacional de Telecomunicaciones³⁵ daba cuenta ya de la notoria desigualdad en cuanto a la calidad y grado de penetración de las redes de telecomunicaciones existente entre países desarrollados y en vías de desarrollo. En ese año, aún cuando los países en desarrollo aportaban 20% del PIB mundial poseían sólo 12% de los aparatos telefónicos existentes y una densidad telefónica, tanto en líneas principales como en aparatos telefónicos por hogar, por debajo de la observada en los países industrializados.³⁶

Aparte de las diferencias en el grado de penetración telefónica entre países con distinto grado de desarrollo, al interior mismo de los países desarrollados y en desarrollo existían, -y existen- también importantes desigualdades en el grado de penetración de los servicios telefónicos entre las zonas rurales y las zonas urbanas. En el caso de México, por ejemplo, del total de líneas instaladas por Telmex en 1992, cerca de 42.3% se localizaban en las tres principales áreas urbanas del país, Ciudad de México (que individualmente poseía 29.9% de las líneas), Monterrey y Guadalajara.

En las grandes áreas urbanas de nuestro país, la tasa de penetración telefónica es significativamente mayor al promedio nacional. Si bien, entre 1990 y 1993, el número de comunidades que cuentan con servicio de teléfono público pasó de 10,000 a 18,000,³⁷ en muchas áreas rurales la disponibilidad de un teléfono continuaba siendo nula. En 1992 la Ciudad de México tenía una densidad de cerca de 18 líneas por cada 100 habitantes mientras que. Así, mientras en Ciudades como la de México la densidad alcanza 26 líneas por cada 100 hab., en zonas como Chiapas y Guerrero dicha proporción se mantiene en sólo 3 líneas por cada 100 hab. y, a la fecha, existen aún alrededor de 28 mil poblaciones sin servicio telefónico.

Si bien, entre 1969 y 1987 la densidad promedio de líneas principales (lp) a nivel mundial prácticamente se duplicó al pasar de 4.2 por cada 100 habitantes en 1969 a 7/100 habitantes en 1979 y, finalmente, a 8.9 lp/100 habitantes en 1987, mientras en América del Norte dicha densidad era de 50 líneas, en África era sólo de 1.09.³⁸ A principios de

³⁵ La llamada "Comisión Maitland" fue integrada en 1983 por la UIT como una Comisión Independiente para el Desarrollo Mundial de Telecomunicaciones y tenía entre sus objetivos principales la recomendación de políticas tendientes a estimular el desarrollo de este sector a nivel mundial. Akwule, Raymond. El mundo de las telecomunicaciones. Op. cit. pág. 20.

³⁶ Akwule, Raymond. El mundo de las telecomunicaciones. Op. cit. pág. 21.

³⁷ Telmex en Internet

³⁸ Akwule, Raymond. El mundo de las telecomunicaciones. Op. cit. pág. 24.

1987, de las 483 millones de líneas telefónicas principales (mlp) existentes en el mundo sólo tres regiones concentraban 55% de las líneas: 86 mlp (17.8%) estaban instaladas en Europa, 134 mlp (27.7%) en América del Norte y 46 mlp (9.5%) en Japón; por el contrario, el resto de Asia poseía sólo 36 mlp, América Latina 21.5 mlp, Oceanía 8.2 mlp y África 6.3 mlp.³⁹ cifras equivalentes a 7.5%, 4.5%, 1.7% y 1.3% respectivamente.

En 1985, con una población equivalente a 18.8% mundial, la OCDE poseía 78.5% de las líneas principales conectadas a las redes públicas de telecomunicaciones (PSTN).⁴⁰ En 1992, la OCDE concentraba 71% (409 mlp) de las conexiones a las redes públicas de telecomunicaciones, además de ser sede de los operadores públicos y privados más importantes de este tipo de servicios en el mundo. En 1995, dicha concentración disminuyó hasta 68% de las cerca de 700 mlp conectadas a las redes públicas de telecomunicaciones existentes a nivel mundial. Lo anterior a pesar de que en ese año, la población de estos países equivalía a sólo 17.5% de la población mundial.

Dentro de los factores que explican el profundo rezago en el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en países en desarrollo se encuentran:

- 1) La escasa disponibilidad de recursos para invertir en este sector
- 2) La prioridad del gasto de inversión en otros sectores como salud, educación y vivienda.
- 3) Una percepción real de que la inversión en telecomunicaciones implica costos muy elevados y que no rinden resultados tangibles en el corto plazo.

De acuerdo con Worldtel⁴¹, organismo mundial especializado en el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, en lo que resta del presente siglo el desarrollo de la infraestructura en este sector en países en desarrollo requerirá de recursos estimados en 50 mil mdd. De ese total, sólo se encontrarían disponibles cerca de 5 mil mdd y, a pesar de la alta rentabilidad potencial de las inversiones, los recursos destinados a las telecomunicaciones deberán enfrentar la competencia de sectores como el de la energía, la protección al medio ambiente o la salud. De este modo, se calcula un déficit de

³⁹ Idem 22-23

⁴⁰ Communications Outlook, 1997, pág. 18

⁴¹ El Financiero, junio de 1997

financiamiento de 90% para el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, sobre todo en países en desarrollo.

Sin embargo, se prevé que en los próximos años el crecimiento de la demanda por servicios de telecomunicaciones en países en desarrollo continúe expandiéndose de manera significativa,⁴² por lo que a mediano plazo, parece factible obtener una alta rentabilidad de las inversiones, gran parte financiadas con recursos oficiales de ayuda al desarrollo, en la generación de infraestructura dentro de este sector.

Cabe señalar que, en los últimos años, la desigualdad en el grado de penetración de los servicios de comunicaciones parece mostrar algunos signos de mejoría gracias al importante incremento en la participación de las nuevas conexiones realizadas a las PSTN fuera de la región de la OCDE. En 1994, esta Organización concentró 41% de las nuevas conexiones a las PSTN, cifra que representa una reducción muy importante en relación con el promedio de más de 60% registrado en la década de los 80's y, adicionalmente, cifras preliminares para 1995 indicaban que tal porcentaje se habría reducido hasta cerca de 38%.⁴³

En el mediano plazo, esto es aún insuficiente ya que si bien el incremento en el número de conexiones realizadas en países no OCDE es algo muy positivo, ello no necesariamente implica una mejoría en la calidad y diversificación de los servicios, sobre todo los relacionados con las nuevas infraestructuras de comunicación. Muestra de ello es que, si bien la concentración de las nuevas suscripciones a los móviles en la OCDE es significativamente menor al 98% registrado 1990, hasta 1995, esta región continuaba concentrando 84% de las mismas.

Apertura y Desregulación del Mercado Internacional

El mercado mundial de telecomunicaciones se distingue por la participación de seis grandes tipos de proveedores que en su mayoría, son también grandes usuarios de estos servicios.⁴⁴

⁴² Communications Outlook, 1997 pág. 18

⁴³ Idem

⁴⁴ Transnational Corporations, Services and the Uruguay Round. UNCTC ONU, Nueva York, 1990.

1. **Grandes Carriers u Operadores Públicos de Telecomunicaciones (PTO's por sus siglas en inglés), que operan a nivel internacional, en su mayoría monopolios de propiedad estatal o privada.**
2. **Grandes empresas de computación y proveedoras de equipo de telecomunicaciones encargadas de desarrollar gran parte del software y de los equipos en que se incorpora la tecnología digital. Muchas de estas empresas cuentan con sus propias redes de comunicación con las que tiene acceso directo a sus filiales, clientes y proveedores en todo el mundo.**
3. **Empresas manufactureras transnacionales con un importante volumen de negocios a nivel mundial. El proceso de globalización de los negocios caracterizado por la creciente fragmentación y localización de la producción en distintas áreas geográficas ha incrementado la necesidad de contar con servicios de telecomunicaciones que les provean, al menos, las mismas facilidades de comunicación que recibirían a nivel nacional con sus filiales y centros de negocios.⁴⁵**
4. **Las grandes casas comerciales japonesas. Estas empresas han decidido incursionar en el mercado internacional de telecomunicaciones no sólo como grandes usuarios sino incluso, como proveedores del servicio junto a empresas de alta tecnología en computo y procesamiento de información.**
5. **Instituciones financieras con cobertura a nivel internacional, así como las empresas de publicidad más importantes del mundo.**
6. **Un grupo relativamente nuevo se constituye por las grandes cadenas de radio y televisión que, a través de los satélites y otras nuevas tecnologías de telecomunicaciones, han logrado ampliar su cobertura fuera de sus países sede.**
7. **Al conjunto anterior es necesario agregar a las instituciones gubernamentales en todo el mundo quienes, por el gran volumen de información que manejan, se convierten en los principales usuarios de los servicios de telecomunicaciones a nivel mundial.**

Hasta antes de 1984, el sector telecomunicaciones en prácticamente todo el mundo estaba estructurado sobre la base del monopolio de propiedad estatal, de propiedad

⁴⁵ Las corporaciones multinacionales con necesidades de transferir grandes cantidades de información a todo el mundo (generalmente) prefieren adquirir los servicios de telecomunicaciones para mejorar su eficiencia en lugar de participar directamente en el negocio de las redes. Telecommunications Outlook, 1995. Pág. 9.

privada regulada por el estado, o por una participación conjunta de ambos agentes en la propiedad y operación de las carriers. Los defensores de tal estructura de mercado se basaban en argumentos tales como: a) la percepción de que la existencia de múltiples empresas en el mercado habría de generar duplicidad y desperdicio en el uso de los recursos a medida que cada empresa se encargara del tendido y operación de sus propias líneas de telecomunicaciones; y b) la consideración de que la prestación del servicio universal⁴⁶ es relativamente rentable sólo si una sola empresa puede proveerlo. La estructura de costos de los PTO's ha permitido sustentar el argumento de que lo más eficiente es que una sola empresa sirva el mercado, es decir, la operación de los servicios de telecomunicaciones se concibe como un monopolio natural. Adicionalmente, la prestación del servicio universal ha requerido, la mayoría de las veces, tener que subsidiar el servicio telefónico local con los ingresos derivados de otro tipo de servicios como la telefonía de larga distancia.

Así, la apertura de la competencia en los mercados de telecomunicaciones es visto, en ciertos círculos especializados, como un factor que limita la capacidad de los operadores para seguir transfiriendo subsidios cruzados a la telefonía local en detrimento de los usuarios.⁴⁷ No obstante, el monopolio como forma eficiente de operación ha venido perdiendo adeptos. A partir de los años 80's, y especialmente después de la división de AT&T decretada en los Estados Unidos en 1984, se aceleró un proceso que inició en la década de los 70's, y que se ha traducido en la instrumentación de políticas encaminadas a generar cambios de fondo en las estructuras económicas e institucionales que hasta ahora han regido las actividades de los operadores públicos de telecomunicaciones a nivel mundial.

Estos cambios han propiciado la eliminación gradual de la excesiva regulación que impide la entrada de nuevos competidores en el mercado, y que propicia una alta concentración de la prestación de los servicios de telecomunicaciones sea vista cada vez más como un factor fundamental para acelerar el ritmo de crecimiento de la

⁴⁶ El servicio universal se considera un medio para incrementar el bienestar de los usuarios de acuerdo con el principio de llevar el servicio telefónico a todos los hogares a un costo relativamente bajo.

⁴⁷ El Banco Mundial ha publicado diversos estudios en los que se presentan algunos otros argumentos en favor de la permanencia del monopolio en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, así como también algunas de las objeciones y pruebas empíricas encontradas hasta el momento en contra del monopolio y a favor de la apertura a la competencia en este sector. Véase por ejemplo: "Public Policy for the Private Sector" Especial Edition, junio de 1996. Banco Mundial.

productividad y de la competitividad no sólo de este sector sino, adicionalmente, en el resto de los sectores de la economía como clientes de las carriers.

Así, la apertura de la competencia en el sector telecomunicaciones se ha convertido en una condición indispensable para facilitar su desarrollo sobre bases firmes a largo plazo, y acordes con el explosivo crecimiento de la demanda por este tipo de servicios durante los próximos años.

Entre los factores que explican los cambios experimentados por la estructura de propiedad de los operadores mundiales de telecomunicaciones se encuentran:

1. El hecho de que el crecimiento de la demanda por los servicios de telecomunicaciones ha orientado el incremento correspondiente de la oferta ya no únicamente con el objetivo de expandir la infraestructura sino, fundamentalmente, para su modernización.⁴⁸
2. El cambio en la dinámica de crecimiento de la demanda por servicios de telecomunicaciones en el segmento de consumidores empresariales, como muestra de la concepción cada vez más firme de que la información como un insumo fundamental para su toma de decisiones.
3. La convicción de que una mayor competencia es compatible con la política del servicio universal, con el incremento de la productividad de la economía en su conjunto y con el avance hacia la llamada sociedad de la información.

En general, los programas de desregulación instrumentados en el sector se encaminan a permitir la entrada de nuevos competidores en segmentos específicos del mercado como los servicios de larga distancia y de valor agregado, de tráfico internacional o de manejo de bases de datos, donde los altos beneficios potenciales son muy atractivos para los operadores privados. La apertura del mercado se convierte por tanto, en un fuerte incentivo para que las empresas tanto locales como extranjeras inviertan una mayor cantidad de recursos en innovación y desarrollo tecnológico para reducir costos y mejorar la calidad de los servicios.⁴⁹

⁴⁸ En el caso de nuestro país, el reto para los operadores de telecomunicaciones será canalizar importantes montos de inversión con el objetivo de cubrir, de manera simultánea, dos necesidades básicas de los usuarios: acelerar el ritmo de instalación y modernización de las redes de telecomunicaciones

⁴⁹ No obstante la liberalización del sector continúa siendo un proceso más bien gradual, sobre todo en los servicios de larga distancia, pero no en el segmento más importante en cuanto a número de conexiones y volumen de ingresos para cualquiera de los grandes PTO's: el mercado local.

Sin embargo, cabe señalar que la liberalización del mercado no implica una menor regulación de las empresas participantes. El sector telecomunicaciones, junto con el bancario por ejemplo, son dos de las principales áreas de actividad económica donde se demuestra lo que debería ser el papel del Estado en una economía de libre mercado, independientemente de si este sistema es o no el más conveniente para resolver los problemas de la sociedad actual.

El acelerado ritmo del cambio tecnológico característico de la industria de comunicaciones, el constante surgimiento de nuevos servicios y oportunidades de inversión en nuevos nichos de mercado y en particular la convergencia entre la radio y televisión (*broadcasting*) y las telecomunicaciones,⁵⁰ constantemente requiere de nuevas iniciativas de política (en torno a la operación del sector),⁵¹ así como en la frecuente actualización de la legislación existente, con objeto de maximizar los beneficios derivados del libre mercado por arriba de las repercusiones negativas que ello implica para los sectores menos competitivos.

Es importante mencionar que experiencias de liberalización de las telecomunicaciones en países de la OCDE como Japón, el Reino Unido, Estados Unidos, Finlandia y Suecia, demuestran que los resultados que se pueden obtener varían de acuerdo con el grado de control y de acceso a los usuarios del servicio que poseen los monopolios públicos y/o privados, así como por el grado de separación entre el mercado local y el de larga distancia nacional.

En el primer caso, British Telecom (BT) y Nippon Telephone and Telegraph (NTT) pudieron retener una importante participación en sus mercados gracias al control que poseían sobre el acceso al mercado local; mientras que en Finlandia las compañías afiliadas a Finnet pudieron apoderarse de una mayor proporción del mercado (Ovornight) aprovechando su alto grado de acceso a los usuarios.⁵²

De la misma manera, los agentes reguladores deben considerar que para muchos de los nuevos competidores que no cuentan con su propia red de acceso a los usuarios finales, es muy complicado poder ganar cierta participación en el mercado cuando tienen que

⁵⁰ La convergencia conlleva el desarrollo de nuevos servicios a través de las redes (*network-based services*) como Internet, y exige a los proveedores de servicios y de infraestructura, así como a los gobiernos, dar un mayor énfasis al desarrollo de las infraestructuras de información de banda ancha

⁵¹ Communications Outlook, 1997, pág. 19

⁵² Communications Outlook, 1997, pág. 23

enfrentarse con los cuellos de botella impuestos por los operadores locales tales como costos de interconexión, la compatibilización de las tecnologías y equipos utilizados, etc. Por ello, en el corto y mediano plazos algunos de los retos que tendrán que enfrentarse en materia de regulación se encuentran, por ejemplo: a) asegurar que la apertura a la competencia en los servicios de voz y de instalaciones permita un rápido desarrollo del mercado; b) en el caso del mercado local se señala la conveniencia de contar primeramente con un nuevo marco regulatorio antes de abrir el mercado; y finalmente, c) tendrá que realizarse una extensa revisión de la legislación existente en materia de telecomunicaciones y de broadcasting con objeto de adecuarla a las exigencias derivadas de la acelerada convergencia de estas tecnologías, mercados y servicios.

A medida que se acrecienta la variabilidad y complejidad de los usos de las redes de telecomunicaciones, tendrá que darse atención especial a ciertos temas que tradicionalmente han sido excluidos de las políticas aplicadas hasta ahora en el sector telecomunicaciones, pero estrechamente ligados al desarrollo de su infraestructura y servicios.

No obstante, el predominio de los monopolios estatales en la operación de las telecomunicaciones mundiales continuará siendo tema de debate en lo que resta de esta década. De los 214 monopolios públicos existentes en 1994, a la fecha sólo han sido tocados los siete que dominan el mercado, y si bien en todo el mundo existen planes de privatización, los únicos países en los que de verdad se han tomado acciones concretas para avanzar en la liberalización del mercado son Australia, Chile, Estados Unidos, México, Nueva Zelanda, Reino Unido y Suecia.⁵³ Las empresas que en estos países pasaron ya a manos privadas dominan alrededor de 36% del tráfico de larga distancia internacional saliente, en tanto que el restante 64% es dominado por monopolios públicos.⁵⁴

Para mediados de la década de los 90's los monopolios gubernamentales controlaban todavía cerca de 64% del tráfico mundial saliente de larga distancia internacional equivalente a 35 mil 92 millones 174,105 minutos, en tanto que las empresas de Australia, Chile, Estados Unidos, México, Nueva Zelanda, Inglaterra y Suecia, dominaban el restante 36% del tráfico, cifra que representa 19 mil 561 millones 600,480 minutos.

⁵³ El Financiero y El Economista junio de 1997

⁵⁴ El Financiero, mayo de 1997

Cabe señalar que en el periodo de referencia, los monopolios estatales detentaban 646 millones 674 mil 930 líneas telefónicas, equivalentes a 67% del total mundial, mientras que el restante 33% (211 millones 632,067 líneas) estaban bajo control de las empresas privatizadas.

Por otra parte, hasta 1994 sólo 8 países de la OCDE permitían la libre competencia en el rubro de infraestructura, para principios de 1997 se esperaba que dicho número creciera hasta 10 países y que, a partir de 1998, -año en que el número de países con un mercado de infraestructura totalmente competitivo llegue a 15-, la liberalización de este segmento continúe generalizándose al resto de países miembros.

Alianzas Estratégicas en el Mercado Internacional de Telecomunicaciones

En 1995, existían 50 (PTO's) con ingresos anuales mayores a los mil millones de dólares, cifra que representa una incorporación de 11 carriers en relación a los 39 PTO's que reportaban ese volumen de ingresos en 1992.⁵⁵ Entre las nuevas empresas entrantes a este grupo, tres son proveedoras de servicios de telefonía celular: Airtouch, Mannesmann Mobilfunk y Telecom Italia Mobile (TIM) que, junto con Vodafone son las únicas empresas para las que los servicios con "móviles" representan su principal fuente de ingresos.

De entre las grandes empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones a nivel mundial, prácticamente todas se encuentran en alguno de los países miembros de la OCDE. De estas, en 1995 las 50 mayores reportaron ingresos totales de 527 mil mdd, equivalentes a 86.5% del valor total del mercado mundial de telecomunicaciones. Lo anterior, considerando sólo su participación dentro del mercado regional de la OCDE⁵⁶.

No obstante, una pequeña proporción de estos ingresos podría ser sobrestimada debido a la participación de ciertas grandes operadoras en el capital de otras más pequeñas. Tal es el caso, por ejemplo, de la inversión de Bell South y Cable and Wireless en Otpus; SBC Communications y France Telecom en Telmex, entre otras.⁵⁷

⁵⁵ Communications Outlook, 1997 pág. 12

⁵⁶ Si se incluyen además los ingresos por su participación en otros países no miembros de la OCDE, dicha cifra aumenta hasta 530 mil mdd, equivalentes a 87% del mercado mundial de telecomunicaciones. Ibid 1997

⁵⁷ Ídem pág. 15

En 1995, el valor total de los activos de las principales PTO's de la OCDE se situaba en 984 mil mdd de los que cerca de 65% (638 mil mdd), era el valor de sus activos fijos. Estas empresas generaron empleo para más de 2.3 millones de personas, además de realizar inversiones por más de 110 mil mdd destinadas al mantenimiento, modernización y expansión de sus activos. Finalmente, en ese mismo año el monto de los recursos destinados a investigación y desarrollo se situó en 9 mil mdd.

En este sentido, las fusiones y alianzas estratégicas realizadas entre las principales operadoras con presencia internacional, reflejan la necesidad de los PTO's de encontrar nuevos mecanismos para incrementar su capacidad de innovación tecnológica y su competitividad. Este tipo de negociaciones han permitido entre otras cosas:

- El ingreso de algunas empresas a determinados nichos de mercado donde la regulación local es muy restrictiva en cuanto a los servicios que pueden ser comercializados de manera competitiva.
- Generar nuevas economías de escala y alcance al ampliar el rango de servicios que son capaces de ofrecer.
- Ofrecer los beneficios derivados de la posibilidad de negociar la prestación de un conjunto mayor de servicios con un solo gran operador global.
- Derivado de lo anterior, aprovechar la complementariedad de los productos y servicios como un medio para la integración de los mismos y ampliar el rango de elección para los consumidores.

Así, la reestructuración del mercado mundial y el posicionamiento estratégico de las empresas para desarrollar las redes de banda ancha y los nuevos servicios multimedia ha llevado también a un incremento en el número de fusiones y de alianzas estratégicas en el sector telecomunicaciones. Estas acciones se han realizado tanto entre las mismas carriers con cierta experiencia dentro de la industria, pero también entre éstas y otras empresas cuya actividad principal se enmarca dentro de otros sectores de la economía, tales como instituciones financieras, de computación o broadcasting.

En el mercado internacional no sólo el número de alianzas se ha incrementado sino que, además, varias de las ya existentes han ampliado el número de empresas participantes. De hecho, un número importante de alianzas se están preparando en espera de la

liberalización total de la competencia en el mercado de infraestructura y la apertura del mercado europeo de telecomunicaciones programada para 1998.⁵⁸

La meta del 1 de enero de 1998, para alcanzar la total desregulación del mercado europeo de telecomunicaciones se constituye entonces, en un factor de impulso muy importante para la búsqueda de asociaciones estratégicas entre las carriers con presencia internacional.⁵⁹

Los beneficios de las alianzas no son solo para los operadores. En el caso de las telecomunicaciones, algunos de los más beneficiados son las grandes corporaciones transnacionales debido a que la posibilidad de negociar con un solo gran operador les permitirá, eventualmente, obtener mejores precios y una mayor estandarización en la calidad, disponibilidad y variedad de los servicios.

El principal riesgo que se presenta con este tipo de asociaciones es que, si bien se ha avanzado mucho en la liberalización de los mercados, muchas de los operadores podrían estar aprovechando las ventajas de su condición monopólica o su posición dominante en su mercado doméstico para beneficiarse en el mercado internacional. Entre las alianzas más importantes constituidas durante los últimos años se encuentran Global One, integrada por France Telecom, Deutsche Telekom y Sprint; la asociación entre British Telecom y MCI; así como las alianzas encabezadas por AT&T con Unisource, Uniworld, World Partners e Iris⁶⁰.

AT&T, el mayor operador de telefonía de larga distancia en los Estados Unidos y el primer productor mundial de equipo de telecomunicaciones decidió, con objeto de recuperar su participación en algunos de los mercados de los que había sido excluido a raíz de la regulación antimonopolio estadounidense de fines de los 80's, recurrir a este tipo de negociaciones con operadoras de Alemania y de Japón.

Así, AT&T pudo ingresar a los mercados de servicios de valor agregado en Japón y Europa asociándose con empresas que operaban ya dentro de esos mercados. En Japón, AT&T opera en estrecha cooperación con 18 socios japoneses entre los que se encuentran, el Banco de Japón, Fujitsu y la compañía aseguradora Nippon Life

⁵⁸ Communications Outlook, 1997 pág. 24.

⁵⁹ El mercado de larga distancia en el mundo fue estimado en 200 mil millones de dólares en 1995, y con una tasa de crecimiento anual de 12% de la demanda por servicios de voz a nivel internacional. Flisi, Claudia "Global Alliances Powerful international alliances offer multinational corporations 'one-stop' telecoms shopping" En Revista Newsweek, Special Advertising Section junio 17 de 1996

⁶⁰ "Global Alliances. Powerful." op. cit.

Insurance Co. En Europa, el socio principal de AT&T es Istel, uno de los más grandes proveedores de servicios de valor agregado en la región.

Asimismo, algunas de las empresas regionales del sistema Bell han recurrido a este tipo de estrategias para poder entrar en otros mercados. Por ejemplo, Bell South ingresó al mercado de equipos de telecomunicaciones en Shanghai y es socio de algunas otras operadoras en Francia, Reino Unido, Australia y Argentina.

Alianzas Estratégicas en el Mercado Mexicano

Desde su privatización en 1990, Teléfonos de México (Telmex) estableció una alianza con Southwestern Bell y France Telecom como parte de sus estrategias para acceder a tecnologías de punta que le permitieran modernizar su infraestructura y la calidad de sus recursos humanos. Adicionalmente, con el fin de incrementar su competitividad en el mercado nacional e internacional Telmex ha establecido importantes alianzas estratégicas con Cablevisión, considerada la principal empresa mexicana de televisión por cable, con Sprint, la tercera empresa de servicios de larga distancia más importante de Estados Unidos, y con Consorcio Red Uno, empresa mexicana de interconectividad de redes⁶¹.

Se espera que la asociación con Cablevisión permita a Telmex intensificar el uso de su red de fibra óptica en el desarrollo y prestación de servicios multimedia que requieren de redes de banda ancha, al generar nuevo tráfico de señales de video para ser transmitidas a los hogares de los clientes. Adicionalmente se pretende proporcionar nuevos servicios de valor agregado, tales como llamadas interactivas, videoconferencia, manejo y procesamiento de redes de datos e imágenes, entre otros. Por su parte, con esta alianza, Cablevisión podrá ampliar la cobertura y calidad de los servicios de televisión por cable que actualmente ofrece gracias a que el uso de la fibra óptica podría ampliar su capacidad de transmisión hasta unos 68 canales de televisión simultáneamente.

La alianza Telmex-Sprint busca incrementar la competitividad de ambas empresas en sus respectivos mercados nacionales. Con ese fin, cada socio proveerá al otro con una plataforma de productos, apoyos y servicios, incluidos la propiedad intelectual. Así,

⁶¹ Telmex en Internet.

ambas empresas están en condiciones de ofrecer una amplia gama de servicios para los mercados empresariales, de consumo y operadores de tráfico, incluyendo servicios de voz, video y datos, redes privadas, multimedia, administración de redes y servicios de tarjetas de viajero, entre otros⁶².

Por su parte, para Sprint la alianza con Telmex complementa su asociación ya existente con Call Net, una de las principales empresas de Canadá y que opera bajo el nombre de Sprint Canadá. Con ello, Sprint culmina su estrategia para integrar una red de comunicaciones en Norteamérica para satisfacer la demanda creada por el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Adicionalmente, permitirá a Telmex participar en la asociación global que integran Sprint, France Telecom (también socia de Telmex) y Deutsche Telekom.

En relación con Red Uno, Telmex y Grupo Carso adquirieron en forma conjunta 50% del capital de dicho consorcio especializado en la integración de servicios de redes de telecomunicación y sistemas de información. Esta asociación forma parte de la estrategia de Teléfonos de México para el manejo de redes públicas de datos, rubro en el que Red Uno tiene la experiencia necesaria para ofrecer soluciones tecnológicas de punta en sistemas de comunicación de voz y datos⁶³. La aportación de 25% del capital de cada una a Red Uno permitirá el fortalecimiento de la plataforma de sistemas de Telmex y Carso mediante la utilización de software especializado de administración.

Se espera que la nueva sociedad participe de lleno en los mercados internacionales a través de la exportación de tecnología e ingeniería desarrollada en México, así como mediante la oferta de servicios avanzados, incluyendo centrales digitales y redes inteligentes de fibra óptica con equipos interoperativos e ingeniería para integrar las diversas plataformas y aplicaciones de los sistemas de información del mercado. Se tienen planes para formar paquetes de exportación a Estados Unidos y América Latina, inicialmente a Centroamérica, Colombia y Venezuela.

Telmex-France Télécom

La empresa francesa France Telecom, cuarto operador mundial de telecomunicaciones, tiene una activa presencia en México, junto con Grupo Carso y la empresa regional

⁶² *Idem.*

⁶³ Telmex en Internet

norteamericana SBC, en el desarrollo de TELMEX⁶⁴. Desde 1990, France Télécom ha apoyado a Telmex en el proceso de digitalización, así como en su equipamiento y modernización. Uno de los resultados más importantes de esta alianza es la búsqueda conjunta de oportunidades de negocios en los mercados de Estados Unidos, el Caribe y América Central, así como con otros de los grandes grupos mundiales de telecomunicaciones.

Telmex-Global One

El 20 de mayo de 1997, Telmex y Global One, la alianza estratégica integrada por Deutsche Telekom de Alemania, France Telecom, de Francia, y la norteamericana Sprint; anunciaron la firma de un Acuerdo Nacional de Servicios de Datos (*National Data Carrier Agreement*) por el que Telmex y su socio en redes de transmisión a alta velocidad, Uninet, se unieron a otros 30 operadores de servicios de transmisión de datos que cuentan con acuerdos similares con Global One⁶⁵ en todo el mundo.

El Acuerdo permite a Telmex acceder a los usuarios de las redes internacionales con que cuenta Global One, en más de 1,200 lugares localizados en más de 65 países.⁶⁶ Con ello, Telmex y Uninet podrán incrementar significativamente su potencial actual de 35 puntos de presencia en México convirtiéndose en el líder dentro del segmento de transmisión de datos en el mercado mexicano. Se prevé además que la firma del Acuerdo con Global One permita a los usuarios de Telmex-Uninet contar con un mayor conjunto de nuevos servicios de telecomunicaciones con cobertura mundial mediante el acceso a las redes de Global One.

Sistema Columbus II: Fibra Óptica bajo el mar

Uno de los resultados más importantes de las alianzas estratégicas establecidas por Telmex es la construcción del llamado sistema de fibra óptica bajo el mar conocido como Columbus. Desde finales de la década de los 80's, aunque Telmex contaba con acceso

⁶⁴ France Telecom en Internet. <http://www.francetelecom.fr>

⁶⁵ Global One, con sus más de 1200 puntos de presencia y sus más de 3,000 empleados, provee a sus clientes con servicios multilingües las 24 horas del día y el acceso, a través de un solo punto de interconexión, a una amplia gama de servicios a nivel mundial. Asimismo, ofrece soluciones en cuanto a la transmisión de voz y datos. Global One en Internet

⁶⁶ Global One en Internet

al mercado europeo a través de canales arrendados en los principales cables submarinos trasatlánticos que enlazaban a México con ese Continente, Telmex había considerado ya la posibilidad de instalar su propio cable de fibra óptica entre ambas regiones.

Sin embargo, no fue sino hasta fines de 1991 que la nueva administración de la empresa inició las negociaciones correspondientes con otras empresas de telecomunicaciones para la construcción de un cable submarino que permitiera comunicar a México con Estados Unidos, Europa y el resto del mundo.

Finalmente, En diciembre de 1994 fue puesto en operación el Sistema Trasatlántico de Cable Submarino de Fibra Óptica Columbus II, con un costo por abajo de los 400 mdd, y menor a los 540 mdd presupuestados originalmente. Así, Telmex intenta ofrecer a sus clientes una mayor confiabilidad y seguridad en sus servicios de larga distancia internacional. A través del cable submarino se pueden transmitir señales de voz, datos e imágenes, con una capacidad de 23 mil canales, cifra que representa un incremento de 500% en capacidad y velocidad con respecto a los medios disponibles actualmente.⁶⁷ Con ello, es posible transmitir simultáneamente hasta 320 mil llamadas telefónicas a una velocidad de 565 megabits por segundo por cada par de fibras.

La extensión total del Columbus II es de 12 mil 200 kilómetros, con puntos de amarre en Cancún, México; West Palm Beach, Florida, Saint Thomas e Islas Vírgenes en Estados Unidos; Sardina, España; Madeira, Portugal; y Palermo, Italia. El Columbus II tiene una vida útil estimada de 25 años y una confiabilidad de sólo cuatro fallas de diseño en el mismo lapso.

La tecnología empleada en el diseño y construcción representa un salto tecnológico de más de 25 años para las 55 compañías telefónicas participantes en este consorcio encabezado por Teléfonos de México y otros cuatro socios mayoritarios: Telefónica de España; Marconi, de Portugal; AT&T, de Estados Unidos, e Italcable, de Italia.

Desde junio de 1995 65% del tráfico internacional entre México y Europa que anteriormente se manejaba por vía satélite, se transmite a través del nuevo sistema de cable submarino de fibras ópticas Columbus II.⁶⁸

⁶⁷ Telmex en Internet

⁶⁸ No obstante, ambas tecnologías se consideran complementarias. Telmex en Internet.

Durante el presente año, Telmex inició un nuevo proyecto de inversión para el tendido de un cable de fibra óptica de 350 kilómetros, que unirá a Baja California con el puerto de Topolobampo, Sinaloa. Con ello, se espera concluir la integración de la red de fibra óptica de la empresa.

El Desarrollo de Internet⁶⁹

La aparición de Internet ha dado un nuevo impulso a este tipo de servicios. No sólo es posible la transmisión simultánea de audio y video a través de esta red sino que, adicionalmente, han surgido muchos nuevos servicios de noticias y de información a través de Internet⁷⁰. Una de las ventajas de este medio es que, a diferencia del broadcasting convencional, permite obtener información desde muchas fuentes de acuerdo con las necesidades específicas de los usuarios.

En enero de 1997 existían cerca de 15.5 millones de direcciones o "hosts"⁷¹ de Internet en la región de la OCDE, cifra equivalente a 96% del total existentes a nivel mundial. número total de usuarios a nivel mundial. Entre julio de 1991 y julio de 1996, el número de estas direcciones prácticamente se duplicó cada año.

A mediados de 1995, el cobro por la conexión vía telefónica era muy alta y representaba el grueso de los ingresos de los Proveedores de Acceso a Internet (IAP's por sus siglas en inglés). Para agosto de 1996, la competencia entre los distintos IAP's, permitió que el costo para los usuarios se redujera drásticamente, además de que surgieron nuevos planes tarifarios mucho más simplificados.⁷² Entre los nuevos entrantes sobresalen varias de las llamadas empresas Proveedoras de Servicios de información (ISP's por sus siglas en inglés), muchas de ellas propietarias de sus propias bases de datos tales como CompuServe y America On-Line.

Por el contrario, el costo de los servicios locales de telecomunicaciones donde la competencia es prácticamente inexistente, se mantuvieron sin cambio o aumentaron, por

⁶⁹El grueso de la información presentada en este apartado se basa prácticamente en un resumen de los principales puntos publicados por la OCDE en su estudio Communications Outlook de 1997, por ello, a menos que se indique lo contrario, todas las citas y notas a pie de página hacen alusión directa a dicha publicación.

⁷⁰En México uno de tales servicios es el llamado Infocel

⁷¹Una "dirección" en Internet es un lugar en el espacio electrónico (domaine) al que se asocia un IP (Internet Protocol) a través del cual se puede acceder a una determinada página de información. Dicho domaine puede ser una computadora conectada a Internet (vía tiempo parcial o completo con conexiones directas o a través de una llamada telefónica) pág. 17

⁷²pág. 17

lo que el mayor costo para los usuarios de Internet continúa siendo el de las llamadas locales.

CUADRO 2.1 STATUS REGULATORIO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA PROVISIÓN DE NUEVOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN AMÉRICA DEL NORTE HASTA 1997			
Infraestructura para Televisión por Cable ¹			
Canadá	Monopolio (La política apoya la competencia pero aún no es un mercado competitivo)	513 Compañías Privadas; 2,000 estaciones / sistemas de cable "autorizados"	1997
Estados Unidos	Medianamente competido	Aprox. 1,500 Operadoras individuales multi-servicio	-----
México	Libre Competencia	97	----
Comunicación de Datos			
Canadá	Libre competencia	Todos los PTO's, las carriers IX y sus competidores y revendedores	----
Estados Unidos	Libre competencia		-----
México	Libre competencia		-----
Acceso a Internet			
Canadá	Libre competencia	Más de 300 empresas	-----
Estados Unidos	Libre competencia	unos 3,000 proveedores	-----
México	Libre competencia	Varios	-----

¹ Monopolio, duopolio, libre competencia, etc.

^{1/} No se permite que más de una organización posea u opere la infraestructura de televisión por cable en un área en particular

Fuente: Telecommunications Outlook, 1997. OCDE.

El principal mecanismo para conectar las redes de internet a la infraestructura pública de telecomunicaciones es la renta de las líneas por parte de las empresas proveedoras. De igual modo, la mayoría de los usuarios acceden a la red a través de las PSTN o por medio de líneas rentadas. Así, a diferencia de la comunicación móvil⁷³, gran parte de los ingresos de los PTO's derivados de la prestación de los servicios de Internet sigue proviniendo de los cobros por los productos o servicios tradicionales.

⁷³ Para la prestación de estos servicios, los PTO's tuvieron que desarrollar cierto tipo de estructuras tarifarias especiales

Actualmente, la mayor proporción de los ingresos provenientes de Internet se obtiene por la renta de capacidad (líneas) a las IAP's⁷⁴, la instalación y operación de segundas líneas telefónicas y una mayor duración de las llamadas locales. Se espera que el valor del mercado de líneas rentadas crezca rápidamente con el desarrollo de la "Intranet", el equivalente privado de la Internet pública, durante los últimos años.⁷⁵

Paralelamente, es importante mencionar que la expansión de Internet ha propiciado también un incremento significativo en la utilización de las ISDN entre los usuarios empresariales y residenciales.

El incremento en la demanda por los servicios de Internet entre los usuarios empresariales se ha traducido a su vez, en una mayor demanda por líneas rentadas a corta distancia, principalmente para cubrir permitir la conexión entre las empresas y los IAP's. Lo anterior coincide con una tendencia a incrementar el precio de las líneas rentadas a cortas distancias, en relación con el costo de las líneas a mayores distancias.

A pesar de la clara expansión de los usuarios de internet, no existe todavía una verdadera base de indicadores que permitan conocer las características del desarrollo de este servicio. El número de hosts existentes usualmente es un indicador aceptado para medir la capacidad de la infraestructura para permitir el acceso a Internet. Se cree que existe una estrecha correlación entre el crecimiento de los hosts y el número de accesos individuales, no obstante, la magnitud del múltiplo requerido para poder determinar en realidad el número de conexiones sigue siendo desconocido.⁷⁶

La provisión de servicios de Internet representa una gran oportunidad de negocio para los PTO's gracias al virtual monopolio que éstos poseen en cuanto a los usuarios de las PSTN, su experiencia en el manejo de este tipo de infraestructuras y su tradicional relación comercial con los consumidores. No obstante, estas empresas deberán enfrentar la férrea competencia proveniente de las empresas de comunicación móvil, de servicios de telecomunicaciones y televisión por cable, entre otras.

En este sentido, la principal tarea de las autoridades será garantizar que la competencia entre estas empresas sea justa y en un grado razonable tanto para ellas como para los

⁷⁴Se estima que los ingresos por renta de líneas representa cerca de 5% del mercado de telecomunicaciones públicas (cerca de 26 mil mdd) en 1995, de los cuales la mayor parte proviene de las redes privadas de los usuarios empresariales.

⁷⁵Pág. 17

⁷⁶Pág. 57.

usuarios. En este sentido, la acelerada convergencia de las telecomunicaciones y el broadcasting se espera tenga consecuencias muy importantes en el desarrollo de Internet. Se requiere flexibilizar el marco regulatorio existente con el objetivo de que éste sea el principal estímulo a la innovación y la introducción de nuevos servicios, adecuando las políticas oficiales a las necesidades de usuarios y proveedores, y no al contrario.

Una de las primeras cuestiones que se debe resolver es la relacionada con el acelerado desarrollo de la telefonía a través del Internet. Actualmente, ésta permite la conexión simultánea teléfono a teléfono sin que la correspondiente adecuación de la calidad de las PSTN existentes.²²

En el caso de América del Norte, sólo Canadá cuenta con alguna restricción para la prestación de servicios telefónicos vía Internet. Si bien no existe ninguna disposición que obligue a la obtención de una aprobación respecto a las tarifas de la prestación de servicios de telefonía nacional e internacional a través de Internet, si se exige el pago correspondiente por la utilización de las redes públicas locales de telecomunicaciones.

En Estados Unidos, la expansión de Internet se ha traducido en un incremento sin precedentes en la demanda por una segunda línea residencial, así como el primer incremento significativo en la demanda por los servicios de las ISDN. Tan sólo en 1995, la OCDE registraron cerca de un millón de nuevos usuarios a ese tipo de redes.

²² Para 1997, se planeaba la introducción de servicios teléfono a teléfono vía Internet. Pág. 31

CAPITULO 3

DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA REGULACION EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES DE AMERICA DEL NORTE

Estructura del Mercado

A diferencia de muchos países donde los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones (PTO's) continúan estando bajo control estatal,¹ en Canadá la operación de las carriers se caracteriza por una mezcla entre la propiedad privada y la propiedad estatal, o por una participación conjunta de ambos agentes. En este país, el mercado de telecomunicaciones es resultado de fusiones entre pequeñas carriers regionales por el que de las cerca de 850 empresas telefónicas existentes en 1975, a principios de la década de los 90's su número se redujo a unas 100 empresas principales.²

Las empresas afiliadas a Telecom Canada representan cerca de 95% de los ingresos generados por las telecomunicaciones canadienses,³ mientras que a nivel individual, el principal PTO sigue siendo Bell Canada con aproximadamente 55% de dichos de ingresos. Por su parte, Estados Unidos se caracteriza por ser el único país donde la provisión de los servicios de telecomunicaciones se realiza completamente por empresas privadas en un contexto de libre competencia.⁴ De acuerdo con el Acta de Telecomunicaciones de 1996, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC por sus siglas en inglés) puede autorizar la participación de cualquier carrier perteneciente al sistema Bell, en la provisión de servicios de larga distancia regional siempre que cumpla con los requisitos establecidos en el Acta de 1993 y sea considerado de interés público.⁵

¹Ver anexo A.

² Entre estas empresas se encuentran, además de las compañías telefónicas, Telesat Canadá, CNCP Telecommunications, Teleglobe de Canadá, operadores locales de radio y, finalmente, empresas prestadoras de servicios de televisión por cable.

³ Aparte de las empresas afiliadas a Telecom Canada, operan en este país compañías como Unitel en servicios de comunicación de datos, Cantel (antes CNCP con 60% de su capital en manos de Canadian Pacific, 40% propiedad de Rogers Communications Inc.) en el segmento de radio celular, y alrededor de 150 pequeñas empresas o sistemas telefónicos más. Communications Outlook, 1995.

⁴ Existen aproximadamente 1,300 empresas operadoras del servicio local, y más de 500 proveedoras de larga distancia, todas ellas de propiedad privada. Communications Outlook, 1997 pág 129.

⁵ La BOC deberá proveer dicho servicio a través de una filial por un periodo de 3 años. Asimismo, la BOC puede participar en actividades manufactureras o en publicidad por medios electrónicos, siempre que se cumpla con el principio de no discriminación y de no incurrir en subsidios cruzados entre ambas actividades. Communications Outlook, 1997 pág 129.

Hasta 1959, cuando se dan los primeros pasos para la apertura de la competencia en el mercado estadounidense de telecomunicaciones con la subasta de concesiones para la operación de redes privadas de microondas, American Telephone and Telecommunications (AT&T) poseía el monopolio del mercado. Para 1978, una decisión de la Corte Federal permitió la entrada de operadores independientes como MCI para proveer los servicios de interconexión inter-ciudad. Desde entonces, la FCC ha reforzado la regulación en los mercados sujetos a competencia.⁶

El cambio más importante realizado en la estructura del mercado estadounidense fue la separación de AT&T en 1984, resultado de un caso antimonopolio presentado ante una Corte Federal de Distrito en 1974 por el Departamento de Justicia estadounidense (USDJ), argumentando conductas anticompetitivas de la empresa. El decreto por el que se dividió AT&T se conoce como la "Modificación del Acuerdo Final" (Modification of Final Judgment o MFJ), que entró en vigor el 1 de enero de 1984.

La separación redujo considerablemente el poder de mercado que detentaba AT&T; sin embargo no todo fue perjuicio pues gracias a su menor tamaño, la empresa logró evadir algunos efectos de la regulación antimonopolio existente e introducirse en algunos segmentos del mercado norteamericano de servicios y equipos de valor agregado que, hasta entonces, habían estado restringidos para las empresas del sistema Bell.

A pesar de las restricciones que enfrenta en el mercado de telefonía local y la presencia de cientos de empresas proveedoras del servicio de larga distancia, AT&T continúa dominando al menos 75% de los ingresos derivados de la prestación de este servicio, mientras que las siete Compañías Operadoras Bell (BOC's) representan cerca de 70% de los ingresos por servicios locales de interconexión.

Por otra parte, con un promedio cercano a 9 líneas telefónicas principales por cada 100 habitantes a mediados de la década de los 90's, su importante tráfico telefónico con Estados Unidos y Canadá, con sus puntos terminales de cables submarinos

⁶ Entre 1980 y 1984 la FCC eliminó las regulaciones sobre las tarifas cobradas por los servicios, así como para la entrada de nuevos operadores. De igual modo, con objeto de facilitar el acceso a la prestación de las conexiones inter-estatales, en mayo de 1991 la FCC emitió un propuesta en la que se pedía la eliminación de las barreras a la competencia en este segmento del mercado permitiendo la interconexión de proveedores independientes con las operadoras regionales.

⁷ Por iniciativa propia, en 1982 AT&T aceptó dividirse de sus afiliadas de interconexión local. Con ello, las 22 Bell Operating Companies fueron reorganizadas en 7 empresas regionales que podrían operar los servicios de telecomunicaciones dentro de Areas de Acceso y Transporte Local bien definidas (LATA's por sus siglas en inglés).

transatlánticos y un ritmo de crecimiento promedio anual de 12%. México cuenta con un gran potencial para el desarrollo del sector de telecomunicaciones. Tan sólo entre 1991 y 1995, las telecomunicaciones crecieron a un ritmo siete veces mayor que el conjunto de la economía.⁸

Se espera que en 1997 dicho sector crezca un 10% en relación a 1996, y aparte de los cerca de 5 mil mdd requeridos únicamente para ampliar y modernizar la red existente,⁹ atraiga inversiones por más de 10 mil mdd en las áreas de equipo, productos y servicios de telecomunicaciones. Sin embargo, a pesar de los avances obtenidos por el proceso de apertura, en México el principal operador público de telecomunicaciones sigue siendo Teléfonos de México.

La apertura de las telecomunicaciones en muchos países de la OCDE ha estimulado el desarrollo de y el acceso a nuevas tecnologías que prometen reducir el costo de la expansión de la red. Por ello, en congruencia con la tendencia global a la reconfiguración de la participación del Estado en la economía y como parte de las acciones encaminadas a reestructurar las políticas y las estrategias que norman la gestión pública de México en el "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994"¹⁰ (PND), se precisaba ya la intención gubernamental de modernizar las telecomunicaciones nacionales.

La creación y operación de la infraestructura de telecomunicaciones se señalaba como algo indispensable para lograr un mejor desarrollo nacional¹¹ por lo que los servicios de telecomunicaciones deberían diversificarse para mejorar su calidad y ampliar su cobertura en áreas urbanas y rurales. La expansión de la red básica de telefonía tendría (y tiene) que hacerse con objeto de aumentar no sólo el número de líneas por habitante sino paralelamente, de mejorar la eficiencia de sus sistemas.¹² Con este objetivo, un requisito indispensable es que las tarifas de los distintos servicios de telecomunicaciones

⁸ Economic and Business Overview. Mexico: Your Partner for Growth. SECOFI, 1996.

⁹ En 1999, se calcula que el valor del mercado mexicano de telecomunicaciones se sitúe en unos 15 mil mdd.

¹⁰ Dado a conocer por el presidente Carlos Salinas de Gortari el 31 de mayo de 1989.

¹¹ Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, SPP, México, 1989, p. 83

¹² "Las nuevas concesiones de telefonía celular se sujetarán a concurso, de manera abierta, en un proceso transparente que garantice la mejor oferta de servicios y contraprestación económica al Estado. Se otorgará prioridad al aprovechamiento integral del sistema de satélites, facilitando la instalación y operación de estaciones terrenas por particulares. Se modernizará la red de microondas y se establecerán enlaces troncales de fibra óptica. Para 1994 el sistema de telecomunicaciones de México deberá contar con un nuevo satélite. en el diseño de dicho sistema participarán científicos nacionales." Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, SPP, México, 1989, p. 83.

no difirieran significativamente de los cobros por servicios equivalentes en los principales socios comerciales de México.

No obstante, dada la prioridad concedida al gasto social, la participación de inversionistas privados para financiar los nuevos proyectos de modernización y expansión de las redes públicas de telecomunicaciones resulta indispensable, mientras el Estado ejerce la rectoría del sector e induce su desarrollo a través de un nuevo marco regulatorio que considere el impacto del cambio tecnológico,¹³ y que de seguridad jurídica a las empresas privadas que deseen participar en el mismo.

De conformidad con los lineamientos del PND 1988-94, se emprendieron una serie de modificaciones al marco regulatorio existente, tales como la liberación del mercado de equipo terminal, la autorización para la transmisión de datos a través de la red telefónica y, algo muy importante, abriendo el sector a la competencia a través de concesiones para la operación del servicio telefónico de larga distancia.

En septiembre de 1989, el Gobierno Federal anunció su intención de privatizar Teléfonos de México.¹⁴ Un año después, el 9 de diciembre de 1990, la empresa fue adjudicada al consorcio integrado por Grupo Carso, Southwestern Bell International Holdings y France Cables et Radio que ofreció 1,757 mdd por el paquete controlador de 20.4% del capital social de TELMEX.¹⁵

Los objetivos fundamentales que se perseguían con la privatización eran:¹⁶

- Mantener la soberanía del Estado en el sector.
- Conservar la mayoría del capital en manos de empresarios mexicanos.¹⁷

¹³ "el cambio tecnológico permite hoy la competencia en servicios de telecomunicaciones, (por lo que) múltiples empresas podrán desarrollar los servicios de transmisión conmutada de datos, de teleinformática, telefonía celular y otros. De esta manera, (es posible mejorar el bienestar de los consumidores, que) podrán elegir entre distintas empresas que compitan en la venta y mantenimiento de equipo terminal. (Por ello), la regulación de estos servicios (deberá) fomentar la competencia y evitar el surgimiento de prácticas monopólicas." Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, SPP, México, 1989, p. 83

¹⁴ La venta de la participación estatal se llevó a cabo en tres pasos.

1) El gobierno vendió a los trabajadores afiliados al Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana (STRM) 4.4% del capital de la empresa, financiándose la operación con un préstamo de Nacional Financiera por 325 mdd a un plazo de ocho años en condiciones preferenciales; 2) Otro 20.4% del capital social se vendió al sector privado a través de una subasta pública en la que se permitió la participación de consorcios que contaran con intereses de extranjeros hasta por 49% de su capital; y 3) Se otorgó una opción por 5.1% de acciones de la serie L. Telmex en Internet.

¹⁵ Idem

¹⁶ Idem

¹⁷ Esta condición requirió el diseño de una nueva estructura accionaria que, sin modificar los derechos de los accionistas existentes, permitiera simultáneamente una amplia participación de inversionistas extranjeros. Un primer cambio consistió en permitir que las acciones serie AA pudiesen ser suscritas no únicamente por

- 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.
- Fortalecer la Investigación y el desarrollo tecnológico.

Así, en 1990 se modificó el Título de concesión de Telmex.¹⁸ mientras el 29 de octubre se promulgó una nueva reglamentación, con lo que el gobierno cedió el control accionario de la empresa y la proveyó con el derecho exclusivo para ofrecer los servicios públicos de larga distancia y de telecomunicaciones a nivel internacional por un período de seis años. Al término de este periodo en 1997, la empresa debería permitir la interconexión de nuevos competidores, previa autorización de las concesiones por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).¹⁹

Entre los principales cambios realizados a las políticas que afectan la provisión los servicios de telecomunicaciones desde principios de 1994 se encuentran:

- La promulgación de la nueva Ley de Federal de Telecomunicaciones en 1995.
- La publicación, en junio de 1996, de las reglas para la interconexión y apertura de la competencia en telefonía de larga distancia .
- La creación de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel), el 10 de Agosto de 1996.
- El lanzamiento de un programa de subastas del espectro radio-eléctrico.²⁰

En este sentido, entre los beneficios derivados de la nueva Ley de Telecomunicaciones se encuentran:

- La liberalización de las redes públicas.

el gobierno federal, sino también por inversionistas mexicanos. Un segundo cambio consistió en la aprobación del pago de un dividendo de 1.5 pesos por las acciones serie L, de voto limitado, por cada acción serie AA y A en circulación

¹⁸ Firmado el 10 de agosto de 1990 y publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de octubre del mismo año. Telmex en Internet.

¹⁹ Adicionalmente, se abrió a la competencia el mercado de servicios de valor agregado como la transmisión de datos, la telefonía celular y el "paging", en la instalación y mantenimiento de equipos y cables, así como en equipos de telecomunicaciones. Asimismo, se confirmó el monopolio del Estado en el servicio telegráfico y de las comunicaciones satelitales Avantel en Internet

²⁰ El 21 de Octubre de 1996 se comenzó con la subasta de frecuencias de radio para nuevos competidores de servicios de radiolocalización.

- Dichas redes fueron sujetas a licitación pública para la obtención de franquicias a 30 años con opción a renovación.²¹
- Se establecieron los requisitos para la cobertura de las redes locales de telecomunicaciones, considerando la telefonía, la televisión por cable y otros servicios.
- Se estableció la Comisión Federal de Telecomunicaciones.

Finalmente, con objeto de tener un control institucional más estrecho del proceso de apertura, se estableció la obligación de que las empresas de la industria deben adherirse a la recién creada sección X de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas (Caniece). Hasta el mes de enero de 1997, se encontraban registradas empresas como Alfa Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Buscatel, Celular de Telefonía, entre otras.

Autoridades

De acuerdo con el Acta de Telecomunicaciones de 1993, la Comisión de Radio y Televisión y Comunicaciones (CRTC) es una agencia federal independiente con status quasi-judicial, responsable de la supervisión y regulación de las telecomunicaciones y el *broadcasting*²² en Canadá. Su estructura institucional y funciones ejecutorias fueron establecidas en las Actas de la CRTC, la de Radiodifusión, y la de Telecomunicaciones.²³ En esa última área, la CRTC cuenta con amplios poderes para regular las tarifas, aprobar los acuerdos de interconexión y supervisar la calidad del servicio.

Concretamente, los PTO's que poseen u operan infraestructuras o sistemas de transmisión son sujetos a la autoridad de la CRTC; sin embargo, la regulación puede no ser aplicada en los mercados donde se considere que existe suficiente competencia como para proteger el interés de los usuarios. A partir de 1989, la jurisdicción de la

²¹ Hasta 1996 se encontraba en proceso de aprobación la concesión de unas 170 franquicias, además de las que se habían entregado ya para la radiolocalización de vehículos y televisión por cable, entre otras. Avantel en Internet

²² En esta investigación, el término *broadcasting* denota las transmisiones punto a punto de radio y televisión

²³ Sus 18 miembros (Comisionados) son designados por el Ministerio Federal y es encabezada por un Presidente (*Chairperson*) responsable de vigilar las operaciones de la Comisión y del resto de Comisionados

CRTC cubre a todos los carriers exceptuando aquellas que son reguladas directamente por alguna autoridad regional.²⁴

Es importante destacar que la competencia en las telecomunicaciones canadienses se ha introducido gradualmente, empezando en el segmento de equipo y líneas privadas y en los servicios públicos de larga distancia; posteriormente se abrieron los mercados de telefonía celular y de servicios inalámbricos (como los Servicios de Comunicación Personal o PCS) y más recientemente, se permitió la entrada de nuevos competidores en el servicio básico residencial local.²⁵ Desde septiembre de 1994, prácticamente la mayoría de los servicios de telecomunicaciones son proveídos de manera competitiva.²⁶ Salvo las conexiones con los Estados Unidos que son negociadas directamente por las carriers locales en ambos países, la mayor parte del tráfico internacional es controlado por la empresa Teleglob Inc.²⁷

En congruencia con los objetivos del Acta de Telecomunicaciones de 1993, la Decisión de Telecomunicaciones 94-91 busca fortalecer la confianza en las fuerzas del mercado asegurando la aplicación de la regulación sólo cuando sea necesaria. Asimismo, los servicios de telecomunicaciones deben estar disponibles en todo el país con un alto grado de seguridad y confiabilidad.

Lo anterior da una gran flexibilidad en cuanto a las características del servicio universal de acuerdo con el cambio tecnológico y de los mismos servicios. Entre los objetivos más importantes establecidos en la nueva regulación del servicio telefónico se encuentran:

1. Fortalecer la acción del mercado a través de una regulación que rompa los cuellos de botella derivados de deficiencias en la infraestructura y en caso de que exista discriminación o preferencias injustificadas.
2. Rebalancear las tarifas de acuerdo con el nivel real de costos.

²⁴ A finales de 1989 las carriers reguladas por la Comisión de Radio y Televisión de Canadá (CRTC), - incluida Teleglobe-, representaban cerca de 78.8% del valor del mercado (excluyendo los servicios de radio celular), unos 11.6 mil mdd americanos (13.7 mil mdd canadienses), mientras que a principios de los 90's, las principales empresas telefónicas habían incrementado su participación hasta alrededor de 82%. Communications Outlook, 1995

²⁵ En 1992, gracias a una Decisión de la Comisión Canadiense de Radio, Televisión y Telecomunicaciones (CRTC), Unitel fue autorizada a participar en el servicios de telefonía de larga distancia.

²⁶ Una gran proporción de dichos servicios pueden ser revendidos por algo más de 200 empresas no sujetas a los lineamientos establecidos por el Acta de Telecomunicaciones debido a que no poseen u operan sus propios sistemas de transmisión. Communications Outlook 1997 pág

²⁷ En 1989, los ingresos obtenidos por Teleglob sumaron los 223 millones de dólares canadienses, poco más de 188 millones de dólares. Communications Outlook, 1995.

3. Se establece una división de las tarifas a partir del 1 de enero de 1997. En el segmento de servicios públicos (utilities) continuará regulándose las tarifas, mientras que en el segmento competitivo éstas podrán fijarse libremente.
4. Se establece una regulación de precios tipo *price cap* en el segmento de servicios públicos a partir del 1 de enero de 1998.
5. Se eliminan las restricciones para la competencia en el mercado local.
6. Se busca evitar interrupciones en los enlaces terminales

Entre los procedimientos para la implementación del nuevo marco regulatorio en Canadá se encuentran, la **división de la estructura tarifaria (Octubre 1995)**, para detallar las especificaciones de la división entre los servicios públicos básicos y los segmentos competitivos de acuerdo a una separación contable en lugar de una división formal de las compañías operadoras. Adicionalmente, en 1997 se espera una resolución concreta por parte de la CRTC en aspectos tales como:

- Liberar los "cuellos de botella" en los componentes de las redes.
- Acuerdos para compartir o situar los equipos de los nuevos competidores en las oficinas centrales de las compañías telefónicas de los operadores concesionados.
- Procedimiento para la implementación de los topes de precios o regulación tipo "*Price Cap*" en los servicios públicos básicos.

En 1995, la CRTC emitió la Decisión de Telecomunicaciones **CRTC 95-21, Implementación del marco regulatorio-división de la base tarifaria y asuntos relacionados**, que establece los procedimientos para regular la operación de las compañías telefónicas en un entorno más competitivo, que permita una mayor calidad en la provisión del servicio telefónico básico.²⁸ Las funciones de la CRTC se engloban en cuatro puntos:

²⁸ Esta decisión aborda la implementación de varios de los puntos establecidos en la Decisión 94-19, emitida previamente para desarrollar un nuevo marco para la regulación de las nuevas compañías telefónicas así como para introducir la competencia en el resto del mercado de telecomunicaciones en este país Communications Outlook, 1997. Tomo 2 pág. 27

- 1 La CRTC está obligada²⁹ a evaluar su metodología para la contabilidad de costos, comparando los pertenecientes a las carriers canadienses de acuerdo con estándares internacionales y, específicamente, con las empresas de los Estados Unidos.³⁰
- 2 Fue obligada también a reconsiderar su decisión de rebalanceo de tarifas, concretamente en relación al incremento de las tarifas del servicio telefónico local básico en 2 dólares por mes como ocurrirá el 1 de enero de 1995, 1996 y 1997, con las correspondientes reducciones en el servicio básico de larga distancia.
- 3 Regulación de tarifas conforme a un división de las tarifas según se trate de un servicio público o uno perteneciente a algún segmento competitivo.
- 4 Habrá de decidir en torno al tratamiento que se dará a las inversiones en las señales de Stentor o en la iniciativa de las Autopistas de Información de Banda Ancha de manera que los subscriptores del servicio de telefonía básica no tengan que absorber una porción excesiva de dichos costos.³¹

En lo concerniente al rebalanceo de tarifas, se aprobaron dos incrementos de \$2 al mes el 1 de enero de 1996 y de 1997. Una tercera etapa para el rebalanceo de las tarifas será considerada en el contexto de la introducción de una regulación tipo *price cap* a partir del 1 de enero de 1998. Al igual que en la Decisión 94-19, la CRTC condicionó el incremento de las tarifas locales a realizar las reducciones correspondientes en las de larga distancia. No obstante, el 19 de diciembre de 1995 se modificó la Decisión 95-2 eliminando la condición de reducir la tarifa de larga distancia con incrementos correspondientes en las tarifas telefónicas locales. Con ello, se pretende estimular la investigación y mantener la competencia en la industria. En el mercado local se espera que dicha modificación permita establecer tarifas más acordes con el costo del servicio, además de una mayor racionalidad económica de los precios que fomente la competencia y la innovación, ampliando el rango de elección de los servicios disponibles para los usuarios.

²⁹ Según lo establece la orden in Council P.C. 1994-2006, emitida en diciembre de 1994. ICCP, Communications Outlook, 1997 Tomo 2, pág. 27.

³⁰ En lo que se refiere a compartir las economías de alcance entre los segmentos del servicio básico y el segmento competitivo, la CRTC realizó algunos ajustes a los costos de Bell Canadá por alrededor de \$50 mdd con objeto de reflejar más apropiadamente la distribución de los costos y el ahorro derivado de la utilización conjunta de infraestructuras y servicios tales como facturación y el cobro del franqueo postal.

³¹ En relación a las iniciativas respecto a las tecnologías de banda ancha, la CRTC determinó que todas las investigaciones relacionadas con el tema deben clasificarse dentro del segmento competitivo de las tarifas.

El Acta de 1993 establece que los acuerdos o convenios entre las carriers para el intercambio de servicios de telecomunicaciones y la distribución de las tarifas o ingresos, entre otros aspectos, deben ser aprobados por la CRTC.³² Del mismo modo, las carriers estarán obligadas a permitir la interconexión de sus infraestructuras a otros competidores,³³ incluyendo sus redes locales para fomentar una mayor competencia en los servicios de larga distancia. Uno de los asuntos más importantes que actualmente se encuentra analizando la CRTC es el relativo a la estructura de las redes y procedimientos para la interconexión local, con objeto de inducir mayor competencia en ese mercado.

Por su parte, de acuerdo con la nueva legislación, la regulación en el mercado de telecomunicaciones estadounidense se divide entre la FCC, la Comisión de Utilidad Pública (PUC's) estatal y la Corte Federal responsable de la administración del MFJ. En general, la operación de las carriers públicas puramente interestatales no es regulado por la FCC pero si por parte de los PUC's. AT&T está sujeta a la regulación de la FCC y de la PUC's, mientras que el resto de los carriers como MCI, Sprint y Allnet no son sujetas a la vigilancia de la FCC y enfrentan una escasa regulación por parte de la PUC's.

La creación de la Comisión Federal de Comunicaciones se fundamenta en el Acta de Comunicaciones de 1934. La FCC es una agencia federal independiente³⁴ responsable de regular las comunicaciones inter-estatales e internacionales. Entre sus actividades están la creación de nuevas reglas y la revisión de las ya existentes emitiendo notificaciones sobre las Iniciativas de Ley³⁵ que sean sometidas a la consideración del ejecutivo y de las partes interesadas, además de regular el uso del espectro radio-eléctrico.

Por parte del Ejecutivo estadounidense, la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA por sus siglas en inglés) perteneciente al Departamento de Comercio, funge como el principal órgano consultivo del gobierno en lo

³² Acta de Telecomunicaciones, sección 29. Communications Outlook, Tomo 2, pág. 29.

³³ Acta de Telecomunicaciones, sección 40. El Acta establece también ciertos lineamientos en torno a la tarificación conjunta en los casos en que la provisión de los servicios se hace de manera conjunta por diferentes carriers. Communications Outlook, Tomo 2, pág. 29.

³⁴ La FCC debe rendir cuentas al Congreso estadounidense y no directamente a alguna autoridad del poder Ejecutivo de ese país, aún cuando sus cinco miembros son propuestos por el Presidente. Communications Outlook, Tomo 2, pág. 138.

³⁵ Notices of Proposed Rulemaking (NPRM's)

concerniente a las políticas instrumentadas en materia de telecomunicaciones e información a nivel nacional e internacional.³⁶ Adicionalmente, el Departamento de Estado es responsable de la formulación y coordinación de la política exterior relacionada con las comunicaciones internacionales y de la información. Finalmente, el Departamento de justicia es responsable de los aspectos legales, tales como la creación del marco regulatorio y la prevención de monopolios. Así, el Congreso, el Presidente³⁷ o, la Rama Ejecutiva del gobierno pueden elaborar, vigilar y promover la aplicación de sus propuestas de legislación.

El Acta de Telecomunicaciones de 1996 establece, al igual que en caso del Acta de 1993 en Canadá, que la FCC podrá exentar de la aplicación de la regulación a las carriers que operen en mercados donde se considere que ello no es necesario para asegurar tarifas razonables y proteger el interés público.

Dos de las innovaciones más interesantes de la nueva legislación estadounidense son la creación de un Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones y de una Corporación Nacional para el Financiamiento de Educación Tecnológica Nacional (National Education Technology Funding Corporation) auspiciada por la FCC.

El primer fondo, integrado con los recursos generados por la subasta del espectro radio-eléctrico, deberá promover y facilitar el acceso de pequeños empresarios a fuentes de financiamiento, así como la provisión de servicios de telecomunicaciones en zonas rurales y urbanas donde éstos no estén disponibles. Por su parte, la NETFC está autorizada para recibir la asistencia de otras agencias federales con el propósito de estimular la inversión en infraestructura de tecnología educativa a través de asociaciones entre el sector público y privado.

Recientemente se decretó en Estados Unidos el Acta de Comunicaciones de 1996, que tiene entre sus objetivos realizar cambios de fondo a la operación de los mercados de telecomunicaciones, radio y televisión por cable, entre otros. Es importante mencionar que en este país siempre se ha buscado que, de acuerdo con la meta de 1998 para

³⁶ Es precisamente la NTIA quien se encarga de administrar el uso del espectro radio-eléctrico por parte del gobierno, incluida la utilización con fines militares.

³⁷ Las principales iniciativas de Ley aplicadas en el sector de telecomunicaciones pueden ser firmadas o vetadas por el Presidente.

concluir las reformas a la legislación. la apertura en el área de infraestructura permita a los operadores nacionales prepararse para defender sus posiciones en el mercado.³⁸

Hasta 1995, Estados Unidos era el único país de la OCDE que contaba con una clara división entre el servicio local y el de larga distancia después de la liberalización de éste último servicio a nivel nacional. Con ello, parece haberse facilitado a los nuevos competidores apoderarse de una mayor parte del mercado.³⁹

En este sentido, hasta 1989 la regulación de las tasas de retorno, una vez establecidos ciertos márgenes de beneficio para las empresas, fueron el principal método de control de precios a nivel federal y en varios estados de la Unión Americana; sin embargo, en los últimos años se ha avanzado también en mecanismos como el price cap, que fija ciertos límites al ritmo de crecimiento de los precios y tarifas cobrados por los servicios. Los primeros operadores sujetos a este tipo de regulación a partir de 1989 son AT&T, las Compañías Regionales y GTE.

Finalmente, en el caso de México, los dos principales agentes responsables de vigilar la evolución del mercado nacional de telecomunicaciones son la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) y la Subsecretaría de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico. Cabe señalar que la SCT ha decidido permitir a los concesionarios negociar e intentar resolver sus diferencias, interviniendo únicamente cuando las partes no logren un consenso.

El 9 de agosto de 1996 se creó la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel), como un órgano desconcentrado de la SCT con autonomía técnica y operativa, cuya función principal es vigilar que los términos y condiciones establecidos en cada licencia/concesión/permiso sean cumplidos por todos los participantes en el mercado,⁴⁰ mientras que la Subsecretaría es la responsable de autorizar o revocar las concesiones y licencias para la operación de las PSTN. Esta última institución posee amplios poderes en lo relativo a las concesiones, licencias y permisos.

³⁸ Esto difiere significativamente de la liberalización inmediata implementada por Dinamarca a mediados de 1996 y la eliminación de la legislación en torno a los servicios considerados "reservados" en los Países Bajos para mediados de 1997. ICCP, Communications Outlook, 1997, pág. 21.

³⁹ En otros países, excepto Finlandia, las operadoras locales se convierten en un gran cuello de botella que impide la conexión de los nuevos competidores a las redes locales. ICCP, Communications Outlook, 1997.

⁴⁰ Adicionalmente otra de las prioridades de la Cofetel es la realización de negociaciones en torno a los servicios satelitales, tendientes al logro de acuerdos de reciprocidad de trato nacional en otros países, para los usuarios e inversionistas que forman parte del sistema mexicano.

La publicación de la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones,⁴¹ el 6 de junio de 1996, establece las bases del nuevo marco regulatorio del sector telecomunicaciones en México y contiene los mecanismos legales para la apertura a la competencia en el sector, quedando la SCT como la instancia oficial encargada de preparar los decretos de aplicación y los planes fundamentales para definir el marco técnico-económico correspondiente. La competencia efectiva en las telecomunicaciones mexicanas arrancó el 1 de enero de 1997 y, a la fecha, se han entregado alrededor de siete concesiones para operar las PSTN.⁴²

En cuanto al servicio de larga distancia, las Reglas emitidas por la SCT el 20 de junio de 1996 e incorporadas a la nueva LFT, constituyen el marco regulatorio para la operación de los proveedores de este servicio. Conforme a sus lineamientos, el proceso de presupscripción es el medio para que los usuarios seleccionen libremente a su proveedor de larga distancia. Así, de acuerdo con el calendario de presupscripción para que las primeras 60 ciudades del país pudieran convertirse a un sistema de acceso equitativo en 1997, los operadores locales debieron acondicionarse para permitir la selección del operador de larga distancia por presupscripción en los grupos de centrales locales de esas ciudades. Asimismo, se establece que una empresa independiente, denominada Administrador de la Base de Datos, será responsable de manejar tanto el proceso pre-conversión como el proceso pos-conversión para escoger los operadores, además de manejar y reportar a la industria todos los cambios en la base de datos de los abonados. Es importante mencionar que el marco legal de las telecomunicaciones mexicanas se encuentra todavía en una fase de definición en aspectos clave para el desarrollo del sector, como por ejemplo, la liberalización del mercado de telefonía local.⁴³

⁴¹ Diario Oficial de la Federación, 6 de junio de 1996.

⁴² Avantel fue la primera compañía en obtener una concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones dentro del marco de la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones. Avantel en Internet.

⁴³ Aparte de los servicios satelitales, cuyo proceso de apertura ya inició con la publicación del nuevo reglamento del sector y de la primera convocatoria pública para obtener una concesión para la explotación de dichos servicios, en agosto de 1997. En el caso de los preparativos para la subasta de las frecuencias de televisión especializada MMDS se espera la integración de dos paquetes.

i) Uno para que los actuales concesionarios puedan completar las frecuencias y operar la televisión restringida en las 18 zonas que se encuentran ya troncadas
ii) Un segundo paquete integrado por 63 bandas totalmente libres
El Financiero.

Participación de capital extranjero en el sector de telecomunicaciones

En cuanto a la participación de la inversión extranjera directa (IED) en los PTO's canadienses, la legislación actual establece que ésta deberá limitarse a:

- Un máximo de 20% de las acciones comunes, por lo que al menos 80% de los integrantes del Consejo de Directores de las empresas debe estar bajo control de ciudadanos canadienses.
- Hasta un 33 1/3% del capital de las holding's que inviertan en las PTO's. Las compañías que inviertan en dichas proveedoras recibirán trato nacional si al menos 66 2/3% de las acciones comunes están en manos de inversionistas canadienses. Las que al 22 de julio de 1987 excedan dichos límites y que desde entonces hayan operado ininterrumpidamente están sujetas a ciertas restricciones dentro de su zona de operaciones.⁴⁴

Cabe señalar que el Acta de Bell Canada prohíbe a esta empresa obtener una licencia de radiodifusión o proporcionar ese tipo de servicios, incluida la televisión por cable. Adicionalmente, se ha iniciado la revisión de la regulación que establece que hasta el 1 de julio de 1997, la provisión de servicios internacionales debe realizarse a través de Teleglobe Canadá.⁴⁵

Para permitir la operación a los nuevos PTO's se recurre a una serie de procedimientos tales como la emisión de las llamadas Radio licences para la utilización del espectro radio-eléctrico en la provisión de servicios de comunicación inalámbricos. Específicamente, el radio espectro es concesionado y utilizado para la consecución de los objetivos del servicio público establecidos en la propia legislación.

⁴⁴ Esto aplica en los casos de BC Tel y Quebec-Telephone en la que la empresa GTE Corp controla aproximadamente 51% del capital. Algunas otras restricciones específicas se refieren a:

- Teleglobe Canadá Inc. Ningún no-residente, socio o carrier extranjero tendrá derecho de voto en las decisiones de Teleglobe Canada Inc.
- En Nueva Escocia, la Ley establece que ningún accionista pueda poseer individualmente más de 1,000 acciones de MT&T Ltd con derecho a voto.

Communications Outlook, 1997, pág. 30.

⁴⁵ De igual manera, los PTO's canadienses deben acudir a Telesat Canadá para la provisión de infraestructuras satelitales requeridas para la provisión de servicios de este tipo a nivel nacional y Canadá-E U así como la operación de estaciones terrenas para la provisión de servicios internacionales fijos entre Canadá y Estados Unidos hasta el año 2002. (la empresa TMI Communications Inc. también está autorizada para la provisión de servicios satelitales). Communications Outlook, 1997 pág. 30.

En el caso de los Estados Unidos, a partir de noviembre de 1995 la FCC instrumentó nuevas medidas en torno a los nuevos entrantes al mercado, entre las que destaca el análisis de las "oportunidades efectivas de negocios" (ECO por sus siglas en inglés). Siguiendo el criterio de las ECO, la FCC habrá de examinar las oportunidades efectivas de competencia en los mercados receptores dentro de la evaluación de las solicitudes de las carriers extranjeras para proveer los servicios internacionales de telecomunicaciones.⁴⁶ Sobre una base ruta por ruta, dichas evaluaciones estarán encaminadas a: 1) ubicar cualquier restricción legal a la entrada al mercado de servicios internacionales, y 2) corroborar si las carriers estadounidenses son capaces de competir en su propio mercado.

En congruencia con la legislación antimonopolios existente en Estados Unidos, la FCC deberá centrar su atención especialmente en los mercados receptores donde se considere que las empresas solicitantes poseen poder de mercado significativo.

En el caso de México, un aspecto muy importante de la nueva Ley de Telecomunicaciones es la apertura del sector a la inversión extranjera hasta por 49% del capital de las operadoras de telecomunicaciones. Entre los rubros en los que puede participar dicha inversión se encuentran:

- Uso de bandas de frecuencia a lo largo de todo el territorio nacional
- Instalación, uso y operación de las redes públicas de telecomunicaciones
- Ocupación de órbitas y posiciones geoestacionarias satelitales asignadas a México y el uso de sus respectivas bandas de radiofrecuencias
- Derechos de transmisión y recepción de bandas de frecuencia asociadas con sistemas extranjeros que proveen de servicios satelitales en México.

⁴⁶ Anteriormente, las secciones 310(b)(3) y 310(b)(4) del Acta de Telecomunicaciones de 1934, permitía la participación extranjera hasta por 20% del capital de las empresas regionales que contaran con una concesión, y hasta por 25% de una controladora de alguna de aquellas empresas. Communications Outlook, 1997. pág. 38.

CUADRO 3.1		
PARTICIPACIÓN EXTRANJERA EN EL SERVICIO DE LARGA DISTANCIA		
Empresas autorizadas para proveer el servicio de larga distancia	Fecha de otorgamiento de la concesión	Socios
Avantel	Septiembre 15, 1995	Banamex-MCI
Iusatel	Octubre 16, 1995	Grupo IUSA-Bell Atlantic
Marcatel	Octubre 26, 1995	Teleglob, IXC e inversionistas privados mexicanos
Investcom	Octubre 26, 1995	Grupo Tricom
Alestra	Diciembre 6, 1995	AT&T, Grupo Alfa, Bancomer
Cableados y Sistemas	Enero 10, 1996	Grupo Varo
Miditel	Febrero 12, 1996	Inversionistas privados mexicanos
Inversión Total 1996 1.5 mil mdd.		
Inversión Total estimada 1996-2000 (4.1 mil mdd)		

Fuente: *Economic and Business Overview. Mexico: Your Partner for Growth* SECOFI, 1996

Servicios o infraestructura reservados u operados en calidad de monopolio

Los Estados Unidos son un caso especial en el mercado mundial de telecomunicaciones pues en este país prácticamente no existen operadores públicos de telecomunicaciones ya que, en general, las operadoras locales no poseen más de 10% del operador de cable en su área de llamadas locales. De igual modo, los operadores de cable no pueden controlar más de 10% de las operadoras locales asentadas dentro del área comprendida por su concesión.

Por el contrario, en Canadá el servicio de teléfonos públicos se encuentra entre los servicios u operación de redes considerados como monopolio, o que están reservados para un solo operador público. La apertura de la competencia en este mercado se encuentra en proceso.⁴⁷

En México, de acuerdo con la modificación del título de concesión de Telmex de 1990, esta empresa no cuenta con ningún tipo de servicio reservado, ni está autorizada a participar en broadcasting. Adicionalmente, cualquier empresa puede solicitar y obtener una concesión para operar las redes públicas de telecomunicaciones (PSTN), siempre que compruebe su capacidad para cumplir con sus planes técnicos y financieros, así como con un plan de negocios, de inversión y de cobertura.

⁴⁷ El monopolio de Teleglobe Canadá Inc. en la operación de la infraestructura requerida para proveer los servicios internacionales, vigente hasta el 1 de Julio de 1997, se encuentra actualmente en revisión.

CUADRO 3.2 STATUS REGULATORIO DE LAS REDES PUBLICAS DE TELECOMUNICACIONES EN AMERICA DEL NORTE HASTA 1997 <i>(según tipo de red)</i>			
Concepto	Status regulatorio	Número de operadores autorizados	Fecha propuesta para alguna modificación futura a la reglamentación
LOCALES			
Canadá	Libre Competencia 1	Cada POT y sus competidores 2	1997
Estados Unidos	Con la nueva Ley de Telecomunicaciones, empieza a introducirse la libre competencia	1,330	----
México	Libre Competencia	----	----
NACIONALES			
Canadá	Libre competencia 3	Los IX operadores principales	----
Estados Unidos	Libre Competencia	500 aproximadamente	----
México	Monopolio 5	8	1/01/1997
INTERNACIONALES			
Canadá	Monopolio en la provisión de servicios internacionales. Los servicios Canadá-E. U. se negocian entre las carriers de ambos países	1 Teleglobe Canada	1997
Estados Unidos	Libre competencia	32 dueños de la infraestructura y aproximadamente 170 revendedores	----
México	Monopolio 5	8	1/01/1997
LÍNEAS RENTADAS			
Canadá	Libre competencia	Todos los PTO's, las carriers IX y sus competidores	----
Estados Unidos	Libre competencia	435 conexiones locales. 20 competidores en la provisión del acceso, y 50 carriers de larga distancia	----
México	Monopolio 5	8	1/01/1997

1/ Se espera que la CRTC concluya en breve la discusión respecto a un nuevo marco regulatorio para permitir abrir la competencia en el servicio telefónico local.

2/ Stentor (19 miembros), Compañías Telefónicas Independientes (49 miembros). No se requiere ningún tipo de licencia.

3/ Actualmente, NorthwesTel no enfrenta competencia en larga distancia en su zona de operación. e.g. Yukon y los territorios del Noroeste; lo mismo para Ontario Northlan Tel y Quebec.

4/ Los principales competidores IX se integran por Sprint Canada, Unitel Fonoria, Westel y alrededor de 200 revendedores.

5/ 10 de Agosto de 1996- Libre Competencia - 1 de Enero de 1997- Interconexión.

Fuente: Elaboración propia con base en información extraída de Telecommunications Outlook, 1997. OCDE.

Sin embargo, el servicio telegráfico continúa reservado para el gobierno, mientras que la apertura del mercado de telecomunicación vía satélite recién acaba de iniciar con la

publicación del nuevo Reglamento de Telecomunicación Vía Satélite, el viernes 1 de agosto de 1997.⁴⁸

En el caso del costo de los servicios de telecomunicaciones, Telmex debe someter sus tarifas a la aprobación de la Cofetel, mientras que las tarifas para la canasta básica de servicios telefónicos están sujetos a la regulación del precio como parte de un proyecto de rebaja tarifaria.

Competencia en el mercado de infraestructura

En Canadá no existen restricciones⁴⁹ para obtener una licencia de construcción y operación de infraestructura de telecomunicaciones que no requieran el uso del espectro radioeléctrico, excepto en el caso de cables submarinos internacionales, además de que se permite la libre autoprovisión de servicios de telecomunicaciones. En este mismo sentido, si bien existe la libre competencia en el servicio de larga distancia, todos los operadores están obligados a pagar ciertos cargos por la utilización de la infraestructura telefónica local básica. Finalmente, si bien se permite la competencia en el mercado local, los detalles para su instrumentación se encuentran actualmente en discusión.

En Estados Unidos se presenta prácticamente la misma situación que en Canadá. El Acta de Telecomunicaciones de 1996 suprimió la capacidad de los gobiernos estatales o locales para garantizar monopolios en la provisión de servicios locales e intraestatales por lo que cualquier empresa que cumpla con la legislación estadounidense puede participar en el mercado de infraestructura para la provisión de servicios públicos y/o privados. Actualmente, las licencias para la operación de los tendidos de telecomunicaciones son otorgadas por subastas públicas y no por autorización de la FCC.

En lo que se refiere a México, si bien existe libre competencia en infraestructura, para explotar o construir una red de telecomunicación pública se requiere de una concesión previa por parte de la SCT una vez que haya sido autorizada por la Cofetel. Para la utilización del espectro radio-eléctrico, es necesaria una concesión adicional.

⁴⁸ Diario Oficial de la Federación: 1 de agosto de 1997

⁴⁹ Salvo que las tarifas cobradas por las Carriers sean aprobadas previamente por la CRTC Communications Outlook, 1997. pág. 32.

El programa de subastas del espectro radio-eléctrico comenzó en Octubre de 1996 para servicios de radiolocalización y continuará durante 1997 para los MMDS punto a punto en transmisiones de microondas y PCS. Las cualidades para ser participante en el programa de subastas del espectro radioeléctrico son fijadas por la Cofetel y la Comisión Federal de Competencia sobre una base de subasta por subasta.

De cualquier forma, independientemente del segmento del mercado donde se quiera participar, la condición básica para permitir la libre competencia es que la fijación de precios por parte de los operadores esté basada en sus costos.

Telefonía Celular

Dentro del dinámico mercado de comunicación móvil, prácticamente en los tres países norteamericanos existe libre competencia en la mayoría de estos servicios. De hecho, sólo Canadá mantiene una estructura duopólica en telefonía celular tanto digital como analógica; sin embargo, se espera que durante 1997 se den cambios importantes en la regulación que permitan generar una mayor competencia en esas actividades.

Por otro lado, en México se observa también una recepción muy favorable de las comunicaciones móviles dentro de un contexto de libre competencia entre los distintos proveedores. Sin embargo, mientras en Estados Unidos y Canadá se han desarrollado ya un gran número de proveedores de nuevos servicios de comunicación móvil, tales como E. PCS, PC, CT-2, etc., en nuestro país dichos sistemas apenas se encuentran en sus primeras etapas de desarrollo.

En este sentido, dado el gran auge del mercado de servicios de radiolocalización, conocidos como paging, que se utilizan principalmente para establecer enlaces telefónicos en comunidades apartadas, Telmex ha decidido participar a través de su filial Buscatel. El operador más importante de telefonía celular de México, con cerca de 600,000 abonados, continúa siendo Telcel, filial de TELMEX y Grupo Carso, con una red de telefonía celular con roaming automático. El segundo operador es Iusacell, del Grupo Iusa con 300,000 abonados. Actualmente, el 100% de los teléfonos celulares de México funcionan analógicamente con la norma AMPS.

TABLA 3.3			
STATUS REGULATORIO DE LAS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS MÓVILES EN AMÉRICA DEL NORTE HASTA 1997			
(según tipo de servicio)			
Concepto	Status regulatorio*	Número de operadores autorizados	Fecha propuesta para alguna modificación futura a la reglamentación.
TELEFONIA CELULAR ANALOGICA (E.G. NMT ETC)			
Canadá	Duopolio	2 (Rogers Cantel y Mobility Canadá)	1997, reventa.
Estados Unidos	Libre competencia	1,444 con una combinación de tecnología analógica y digital (un estimado de 10% de las cuales con uso digital)	-----
México	2 AMPS	10	-----
TELEFONIA CELULAR DIGITAL (E.G. GSM ETC.)			
Canadá	Duopolio	2 (Rogers Cantel y Mobility Canadá)	-----
Estados Unidos	Libre competencia	-----	-----
México	806 DAMPS	10	-----
OTRAS COMUNICACIONES MÓVILES (E.G.. PCS, PCN, CT-2, ETC.)			
Canadá	Libre competencia	Un ciento de empresas	-----
Estados Unidos	Libre competencia	Aproximadamente 2,000 (cerca de 120 licencias para operar)	-----
México	En proceso de introducción	-----	-----
RADIO LOCALIZACIÓN (PAGING)			
Canadá	Libre competencia	Un ciento de empresas	-----
Estados Unidos	Libre competencia	Aprox. 600	-----
México	Libre competencia	-----	-----

*Monopolio, duopolio, libre competencia, etc.

1/ En Canadá, durante 1995 se otorgaron licencias a Sprint Canada, Unitel FONOROLA, Westel y alrededor de 200 revendedores (ver PSTN locales)

Fuente: Telecommunications Outlook, 1997. OCDE

Interconexión

En general, la introducción de la competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones ha requerido establecer acuerdos entre los nuevos competidores y los monopolios públicos para permitir la interconexión de las infraestructuras utilizadas por cada una de ellas. En el caso de Canadá, la CRTC posee la capacidad para obligar a cualquiera de las carriers canadienses a realizar este tipo de acuerdos asegurando el

pago de una adecuada compensación económica por parte de los competidores.⁵¹ Actualmente se encuentran en discusión los términos y condiciones en torno a la interconexión con las redes locales propiedad de las carriers sujetas a regulación, con objeto de introducir la competencia en la provisión del servicio telefónico local.

De acuerdo con el Acta de Telecomunicaciones de 1996, los procedimientos de interconexión en los Estados Unidos podrán ser negociados libremente entre las partes interesadas y tendrán que ser aprobadas por la autoridad estatal correspondiente. Esta última autoridad puede actuar también como árbitro entre ambas partes cuando no sea posible arribar a un acuerdo.

En cuanto a los cargos de interconexión, dado que una porción de dichos cargos apoyan la provisión del servicio universal, hasta que no se completen las reformas en la estructura de los cargos y en el servicio universal, el cobro continúa haciéndose en función del uso que den las carriers locales a estos elementos de las redes durante un determinado periodo de tiempo. Lo anterior deberá minimizar la posibilidad de que la operadora local obtenga ingresos por duplicado a través de los cargos de acceso, los costos en infraestructura que los nuevos entrantes erogaron previamente con la compra de los equipos. El mínimo de componentes de las redes que las Operadores de la Interconexión Local (LEC's por sus siglas en inglés) deben proveer a los nuevos entrantes son:

- Equipos de Interface de las redes.
- Local loops.
- Conexiones locales y en tándem (incluyendo el software necesario para su operación).
- Sistemas para la transmisión inter-oficina.
- Sistemas de bases de datos y de señalización
- Información y asistencia sobre la operación y los sistemas.
- Asistencia para operadores y directores.

En relación a las negociaciones entre Telmex y los nuevos operadores de telecomunicaciones, la Ley establece que los resultados deben ser publicados y, en

⁵¹Los cargos y tarifas de interconexión y acceso a una red pública de telecomunicaciones deben ser aprobados por la CRTC y pueden diferir según el servicio de que se trate

caso de no existir acuerdo alguno, la misma SCT será quien funja como árbitro entre las partes.

Cabe señalar que de acuerdo con la modificación del Título de concesión de Telmex y con las nuevas Leyes federales de Telecomunicaciones, esta empresa está obligada a mantener una separación por servicio de su contabilidad de costos. Se espera la publicación de un proyecto definitivo por parte de la Cofetel durante 1997.

La Ley establece que a partir del 1 de enero de 1997 Telmex deberá permitir, de forma no discriminatoria, la interconexión de todos los concesionarios autorizados. Los lineamientos que Telmex y su subsidiaria Telnor habrán de seguir para interconectarse fueron establecidos en el Plan de Interconexión con Redes Públicas de Larga Distancia del junio de 1994. No obstante, en la práctica este proceso ha enfrentado problemas serios en aspectos como los estándares y los precios de Interconexión.

Por su parte, la fijación de los precios de interconexión debe estar basada en el costo incremental (marginal) promedio de largo plazo (CIPLP), que no es sino el costo de proporcionar una unidad adicional de producto en un mercado competitivo, y debe ser menor que los costos totales promedio de largo plazo de producir una unidad de producto. Este principio se basa en la experiencia internacional de que precios de interconexión por arriba de su CIPLP representan barreras para los nuevos entrantes al mercado.

A principios de 1997, Telmex y los nuevos concesionarios iniciaron negociaciones sobre el precio de interconexión que éstos últimos deberán pagar a Telmex por el uso su infraestructura. La propuesta inicial de Telmex fue establecer un precio promedio de 0.147 dólares por minuto de uso (MDU), lo que fue considerado por los nuevos competidores como muy por arriba de los estándares internacionales. Por su parte, los nuevos concesionarios demandaron un precio similar a los prevalecientes en países donde también se ha abierto el mercado a la competencia, entre \$0.01-\$0.02 dólares MDU. Sin embargo, debido a que las nuevas concesionarias y Telmex no pudieron llegar a común acuerdo, la SCT resolvió que las tarifas promedio deberían fijarse en \$0.0532 dólares/MDU.

Adicionalmente, los nuevos operadores piden la aplicación de tarifas desagregadas, fijando los pagos en relación con el grado de utilización de la infraestructura. El argumento de Telmex es que el costo agregado de la tarifa de conmutador es menor, 19

centavos de dólar, pero que no requiere riesgos en la inversión de los nuevos operadores. Adicionalmente, pide se considere el costo incremental en el que tuvo que incurrir tan sólo para poder atender a los nuevos competidores.

Servicio Universal

Si bien, el concepto de *servicio universal* difiere entre los distintos países de la OCDE, un elemento en común es que éste debe incluir además del servicio residencial, la seguridad del acceso a los servicios educativos y de salud públicos para la mayoría de la población.

En el caso de Canadá, el llamado servicio universal es desde hace mucho tiempo una meta fundamental de las políticas instrumentadas por las autoridades canadienses.⁵¹ El Acta de Telecomunicaciones de 1993 define al concepto de *servicio universal* señalando que uno de los objetivos de las políticas oficiales es proveer de servicios de telecomunicaciones de alta calidad y accesibles en áreas tanto rurales como urbanas en todas las regiones del país. De hecho, frecuentemente el nivel de penetración del servicio telefónico básico local se usa para medir la universalidad.

De acuerdo con cifras oficiales, 98% de las familias canadienses cuentan con acceso al servicio básico local, por lo que se considera que dicha penetración confirma el alcance del servicio universal.⁵² Es importante mencionar que hay quienes consideran que la sola tasa de penetración, especialmente entre los grupos de bajos ingresos en comunidades rurales y remotas, no es necesariamente una buena medida de la universalidad o de la accesibilidad del precio.

Por ello, otra de las propuestas de la CRTC para medir la accesibilidad del precio de los servicios de Telecomunicaciones consiste en considerar el gasto total de los subscriptores y no sólo el componente del servicio básico. De acuerdo con la Comisión, una porción substancial de la cuenta total por servicios de telecomunicaciones pagada por los canadienses se integra cada vez más por los servicios de larga distancia y por los

⁵¹ Un costo relativamente bajo y la accesibilidad de los servicios para toda la población son dos de los componentes fundamentales del concepto de servicio universal. Communications Outlook, 1997. pág. 34.

⁵² De acuerdo con las autoridades de la CRTC, la tasa de penetración es el indicador más confiable de la accesibilidad del precio y de la universalidad de los servicios. En otras palabras, ambos conceptos la disponibilidad permanente de los servicios están estrechamente relacionados. Communications Outlook, 1997. Tomo II. pág. 34.

nuevos servicios disponibles. Se espera que dicha tendencia continúe aumentando con la introducción de la competencia en el mercado local.

De acuerdo con la CRTC, el paquete de servicio telefónico local⁵³ incluye:

- Un aparato de conexión.
- Un cable para la conexión interna a dicho aparato.
- Un protector de la conexión.
- Un cable subterráneo.
- Una conexión a la infraestructura pública de telecomunicaciones.
- La infraestructura de conexión a las centrales telefónicas.
- Un número ilimitado de llamadas locales sin cargo por mes.
- Acceso a servicios de larga distancia.
- Servicios de mantenimiento y reparación.
- Directorio de abonados (actualmente abierta a la competencia).

Recientemente la CRTC amplió su definición del concepto de servicio básico para considerar la evolución de las telecomunicaciones y la demanda de los clientes por servicios más avanzados, reconociendo el incremento de la competencia y la introducción de infraestructuras multi-funcionales. Por ello, la CRTC considera que una regulación que estimule a las fuerzas del mercado es la estrategia más efectiva para alcanzar el objetivo del servicio universal en áreas donde tales fuerzas puedan actuar en beneficio de los suscriptores. Sin embargo, la Comisión mantiene su compromiso de aplicar la regulación para proteger los intereses de los suscriptores de bajos ingresos y en áreas donde la competencia es aún incipiente.

De igual modo, de acuerdo con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la regulación gubernamental del acceso y uso de las PSTN debe, sin ser excesivamente restrictiva, salvaguardar la responsabilidad de servicio público de las empresas de telecomunicaciones, particularmente "su habilidad para hacer que sus redes y/o servicios estén disponibles para el público en general", o "para proteger la integridad técnica de las redes y servicios públicos de telecomunicaciones".⁵⁴

⁵³Anteriormente, la CRTC limitaba al servicio "básico" a la oferta de capacidad de transmisión para el movimiento de la información (ver CRTC Telecom Decision 84-18) Communications Outlook, 1997 pág. 34.

⁵⁴ TLC, artículo 1302(6). Communications Outlook, 1997. pág. 35.

Al igual que en Canadá, aunque en Estados Unidos tampoco existe una definición concreta de lo que es el servicio universal, en congruencia con los lineamientos del Acta de Telecomunicaciones de 1996, en este país el paquete básico incluye un conjunto de servicios que integran los avances en la tecnología y la disponibilidad de servicios de información y telecomunicaciones.

El Acta de 1996 especifica que los estudiantes a nivel elemental y secundaria, así como los encargados de los servicios de salud deberían poder acceder a cierto tipo de servicios de telecomunicaciones que hasta ahora se han considerado como fuera del paquete básico. La FCC es la responsable de asegurar la provisión del servicio en zonas rurales, escuelas, hospitales etc.; sin embargo, los gobiernos federal y estatales tendrán que hacer recomendaciones conjuntas a la FCC en torno a los cambios requeridos en la definición y fundamentos del servicio universal, mientras que cada una de las carriers con operación inter e intraestatal deberá contribuir, sobre una base de equidad y no discriminación, a la provisión del paquete básico.⁵⁵

En México, al igual que en el resto del mundo, la demanda por servicios de telecomunicaciones será el factor determinante de la dirección y el ritmo de expansión y diversificación que esta industria tenga en el futuro. Por ello, resulta indispensable incorporar las tecnologías que permitan enriquecer la calidad y la magnitud de la oferta de los sistemas de comunicación junto con el comercio exterior del país, hasta convertirlos en dos de los ejes principales del desarrollo nacional.

Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en la mayoría de los países de la OCDE, donde la alta densidad telefónica promedio existente hace que el servicio universal sea concebido como el acceso de cada hogar a un teléfono propio, en el contexto de un país en desarrollo y con una relativamente baja densidad telefónica como el nuestro, se percibe que las políticas relacionadas al "servicio universal" deben ir encaminadas no sólo a aumentar el tamaño de la red de telecomunicaciones privadas sino a incrementar el acceso de la población a un teléfono público.⁵⁶

⁵⁵Todas las carriers están obligadas, previa solicitud, a proveer del servicio universal a escuelas primarias y secundarias, librerías, así como a hospitales e instituciones sin fines de lucro a tarifas preferenciales. Communications Outlook, 1997 pág. 129

⁵⁶ En 1993 México contaba con un total de 178 mil teléfonos públicos, cifra que representa un incremento de 42% en relación a 1992, y más del doble del número de teléfonos existentes en 1991. Telmex en internet

A pesar de las diferencias en la definición de la cobertura social, el consenso es que éste implica la provisión de servicios de telecomunicaciones a las áreas geográficas y los segmentos de la población cuya demanda no puede ser atendida por la oferta actual del servicio en forma rentable. En este sentido, la eventual pérdida de clientes y el cumplimiento de los requerimientos para ampliar el servicio en áreas clasificadas como rurales no debe tener un impacto significativo sobre la posición financiera de Telmex. En 1993, esta empresa reportaba que servir a ese tipo de zonas aportaba sólo 0.7% de sus ingresos consolidados de operación.

De igual modo, la apertura del mercado de telefonía pública no necesariamente afectará negativamente a Telmex debido a que la comercialización del servicio requiere forzosamente contratar la capacidad actual de esta empresa, en especial para la interconexión a la red.⁵⁷ Por lo tanto, las nuevas competidoras prácticamente se convierten en usuarios de Telmex.

Cabe recordar que la experiencia de países como Canadá y Estados Unidos demuestra que un marco regulatorio que fomente la competencia en igualdad de condiciones entre los distintos operadores estimula fuertemente el crecimiento del mercado. De hecho, el financiamiento de los programas de servicio universal decrece, eventualmente, en proporción al tamaño global del mercado. Adicionalmente, un conjunto de nuevos mecanismos se hacen posibles, por ejemplo con la contribución de los nuevos entrantes para financiar los programas del servicio universal de una manera más transparente.

Al igual que muchos otros monopolios, Telmex tendría que reducir las altas tasas de retomo en los segmentos del mercado donde anteriormente se extraían recursos para subsidiar la provisión del servicio universal⁵⁸ obligando a esta empresa a incrementar sus ingresos vía modernización tecnológica o a través de la reorganización sus actividades.

⁵⁷ Hasta ahora Telmex es el único operador de telecomunicaciones en México que cuenta con la tecnología denominada "última milla", que es precisamente la que permite realizar la conexión de los domicilios de los usuarios finales con la red pública de telecomunicaciones

⁵⁸ Como sucede en muchos otros mercados monopolícos el tamaño de tales subsidios cruzados no es transparente pero tampoco parece ser una barrera insalvable para la liberalización del mercado

Estructura del Mercado Mexicano de Telecomunicaciones

Telefonía Local

Al igual que en la mayoría de los países en desarrollo, en México los segmentos poco desarrollados del mercado de telecomunicaciones, o que cuentan con una relativamente baja penetración son los más atractivos y que prometen las mayores tasas de rentabilidad. Entre ellos se encuentran, además del servicio de larga distancia, la telefonía local -especialmente la rural-, la telefonía pública, la conversión de operadores de televisión por cable a operadores de telecomunicaciones, el sistema satelital mexicano, entre otros.

CUADRO 3.4			
STATUS REGULATORIO DE LAS TELEFONÍA PÚBLICA EN AMÉRICA DEL NORTE HASTA 1997			
Red de Teléfonos Públicos			
País	Status regulatorio*	Número de operadores autorizados	Fecha propuesta para alguna modificación futura a la reglamentación.
Canadá	Monopolio	Cada PTO (Stentor y compañías telefónicas independientes)	1997
Estados Unidos	Libre competencia	----	----
México	Monopolio	----	----

Fuente. *Telecommunications Outlook, 1997. OCDE.*

Para cumplir con el objetivo de incrementar la actual densidad telefónica hasta 20 líneas por cada 100 habitantes en el año 2000, la eventual introducción de la competencia en el mercado de telefonía local requiere inversiones de entre 6 mil mdd y 15 mil mdd para crear, por lo menos, 10 millones de líneas en los próximos tres años. Por ello, contar con reglas claras es una exigencia pues involucra la atracción de inversiones a largo plazo.

En este sentido, si bien el mercado local está técnicamente abierto a la competencia desde 1990 puesto que Telmex nunca ha tenido la concesión exclusiva para la prestación del servicio,⁵⁹ en la práctica la competencia no se ha desarrollado debido a la

⁵⁹ La empresa Telinor cuenta también con una concesión para operar en el mercado de telefonía local

ausencia de un marco regulatorio que establezca reglas claras para la interconexión y demás aspectos técnicos, tarifas y precios, así como de prácticas comerciales.⁶⁰

Tan solo las tarifas de interconexión a las redes de telecomunicaciones en México son entre 6 y 12 veces más altas que en los Estados Unidos, además de que la interconexión de las redes puede hacerse sólo en 60 centrales de larga distancia en lugar de hacerse en cualquier central telefónica, etc.⁶¹ De igual modo, los cargo de instalación que cobra Telmex por línea residencial y comercial nueva son entre tres y ocho veces más altas respectivamente, que en Estados Unidos.⁶²

Finalmente, una comparación entre el poder adquisitivo y una canasta básica de consumo familiar coloca a las tarifas del servicio telefónico residencial en México 2.5 veces por arriba del promedio de los países miembros de la OCDE.⁶³ Así, a pesar de las limitaciones en cuanto a recursos e infraestructura, las altas tarifas siguen siendo uno de los atractivos principales para la entrada de nuevos competidores al mercado local en México.⁶⁴

Es claro que la competencia no significa solamente que existan varios proveedores para un determinado servicio sino que la calidad, el servicio al cliente y el precio sean quienes determinen el éxito de las empresas. Por lo anterior, entre los obstáculos que tendrán que sortearse para avanzar en el proceso de apertura del mercado de telefonía local se encuentran:

- a) La definición de las empresas que podrán ser consideradas operadoras de telefonía local básica o *Common Carriers*.
- b) Elaborar un reglamento que defina claramente las reglas del juego a las que deberán someterse los competidores en el mercado local.⁶⁵
- c) Avanzar en la estandarización y homologación del desarrollo del sector mexicano con el de sus principales socios comerciales, principalmente con Estados Unidos.

⁶⁰ "La posibilidad legal de poder obtener una concesión no es razón suficiente para fomentar una sana competencia, es necesario eliminar las barreras a la entrada de nuevos concurrentes al mercado" Arturo Dárbel Caro, el servicio telefónico en México, Dígito Cero. Publicación de El Financiero 4/03/97

⁶¹ Arturo Dárbel Caro, el servicio telefónico en México, Dígito Cero. Publicación de El Financiero. 4/03/97

⁶² Reference Book publicado por la Industry Analysis Division de la FCC. El Financiero

⁶³ Cita de "Telephone Tariff Basquet for Residential Users 1996 en US\$PPP" En el periódico El Financiero.

⁶⁴ Entre las empresas que han expresado su interés de participar en el mercado de telefonía local se encuentran Alestra, Avantel, Iusatel, Amaritel, Red de Servicios de Telecomunicaciones, Megacable, MFS, Metro Net y Telinor

⁶⁵ Entre estas se incluyen por ejemplo las reglas para la subasta de frecuencias, la interconexión, la cobertura social y las tarifas

d) Asegurar que las tarifas por el servicio cumplan con un doble objetivo: proteger al consumidor y brindar rendimientos atractivos que permitan la expansión de las empresas.⁶⁶

La liberación de las frecuencias del espectro radio-eléctrico se convierte en factor clave para avanzar en los proyectos de telefonía local.⁶⁷ La importancia de tales acciones radica en la imposibilidad, debido a los costos en términos de tiempo y de recursos, de querer competir con Telmex en telefonía local a través del sistema tradicional de cableado, aún el de fibra óptica. Por ello, en las subastas de las bandas del espectro radioeléctrico para telefonía local se requiere contar con los reglamentos siguientes:⁶⁸

- Reglas para la interconexión local que promuevan una sana competencia en este segmento del mercado.
- Programas y principios para el establecimiento de tarifas.
- Normas de interconexión y adecuación de los planes técnicos fundamentales.
- Reglas para el uso de frecuencias de las bandas a licitar considerando la flexibilidad, áreas locales, áreas de cobertura, comunicaciones punto a punto o punto a multipunto y las reglas para la limpieza del espectro.
- Los responsables de las fechas de las subastas.
- Los mecanismos para la evaluación de costos y solución de controversias.

Sin embargo, faltan muchas cosas por hacer todavía para acelerar la apertura del mercado local. Por ejemplo, a pesar de que se anunció como el evento más importante para la apertura del mercado, durante el Foro para la Apertura de la Competencia en Telefonía Local,⁶⁹ sólo se logró el consenso en 16 de los 44 puntos propuestos por la

⁶⁶Telmex podría compartir la tercera parte del mercado con al menos tres empresas: Telinor, Amaritel que se ha comprometido a iniciar operaciones en febrero de 1998, y Iusacell, quien podría hacerlo este mismo año. El Financiero.

⁶⁷ La relativamente reciente designación de un espacio en el radio-espectro (3.4 a 3.7 gigahertz) para la telefonía local inalámbrica, según se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 7 de abril de 1997, pretende permitir que empiecen fluir los 8 mil mdd en inversiones comprometidas por la iniciativa privada.

⁶⁸ Dígito Cero. Publicación de El Financiero. 29/04/97.

⁶⁹ Organizado por la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Electrónica (CANIETI), se celebró en Guadaluajara, Jalisco del 8 al 11 de abril de 1997. El Financiero. 04/03/97.

industria. Los 16 puntos fueron precisamente los más técnicos: señalización, puntos de interconexión⁷² y las características de las relaciones entre las empresas.

Por el contrario, entre los puntos de mayor desacuerdo se encuentran los considerados de mayor importancia: cargos por interconexión, la definición de servicio local y de área local, quienes puede ser considerados concesionarios locales (common carriers), así como los principios regulatorios para promover la competencia en el servicio local.

En cuanto al financiamiento de la cobertura social, entre las propuestas de la industria se encuentran:

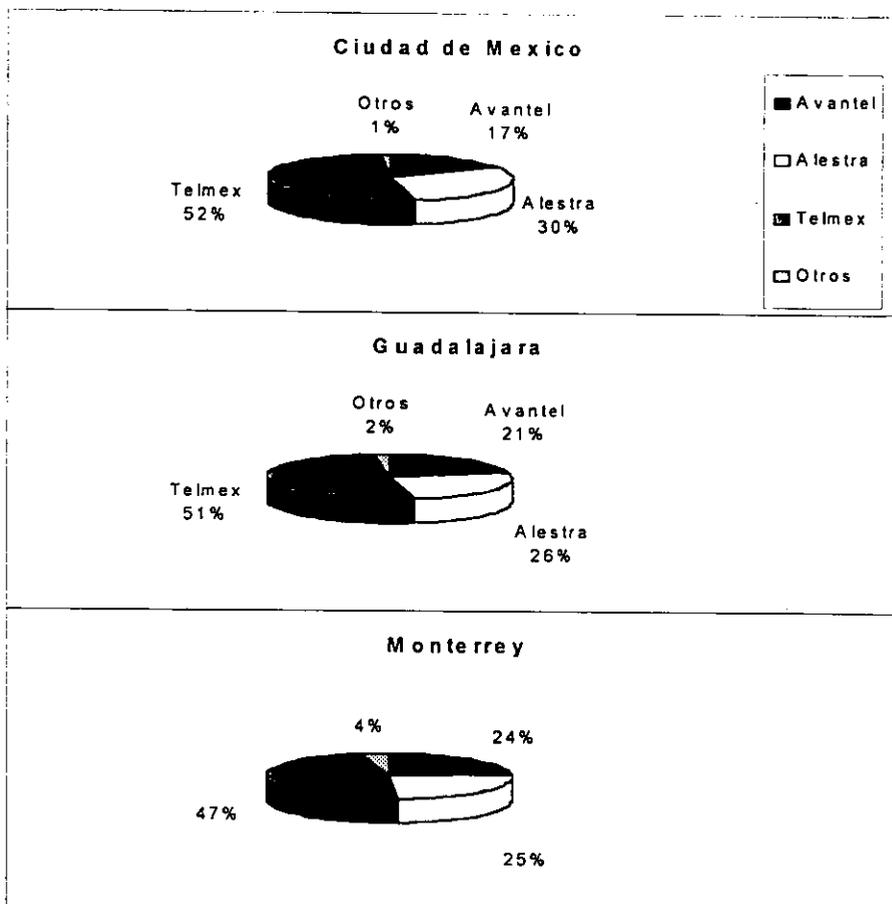
- Asignar parte de los recursos generados por la licitación de las bandas de frecuencias.
- Subsidios explícitos dentro de los presupuestos federales, estatales o municipales.
- Implementación de incentivos fiscales.
- Aplicar excepciones de pago de derechos.
- Inversiones del Gobierno.
- Concesionar la operación de sistemas en edificios públicos considerando servicios complementarios, como vigilancia, energía y construcción de vías de acceso.
- En la interconexión entre redes locales, se acordó que las tarifas, términos, condiciones y demás elementos de los contratos de interconexión deberán aplicarse sobre bases no discriminatorias a cualquier operador que lo solicite.
- Cualquier cláusula en un nuevo convenio de interconexión deberá hacerse extensiva a cualquier otro operador que así lo solicite en su respectivo convenio o contrato. (Cláusula del operador más favorecido).

⁷² En cuanto a interconexión se propusieron las reglas referentes a las redes locales y la tarifa en forma agregada, además de los mecanismos de compensación entre redes locales.

Servicio de Larga Distancia

Figura 1.

Porcentaje de votos en favor de cada concesionario respecto del total de líneas de cada ciudad.



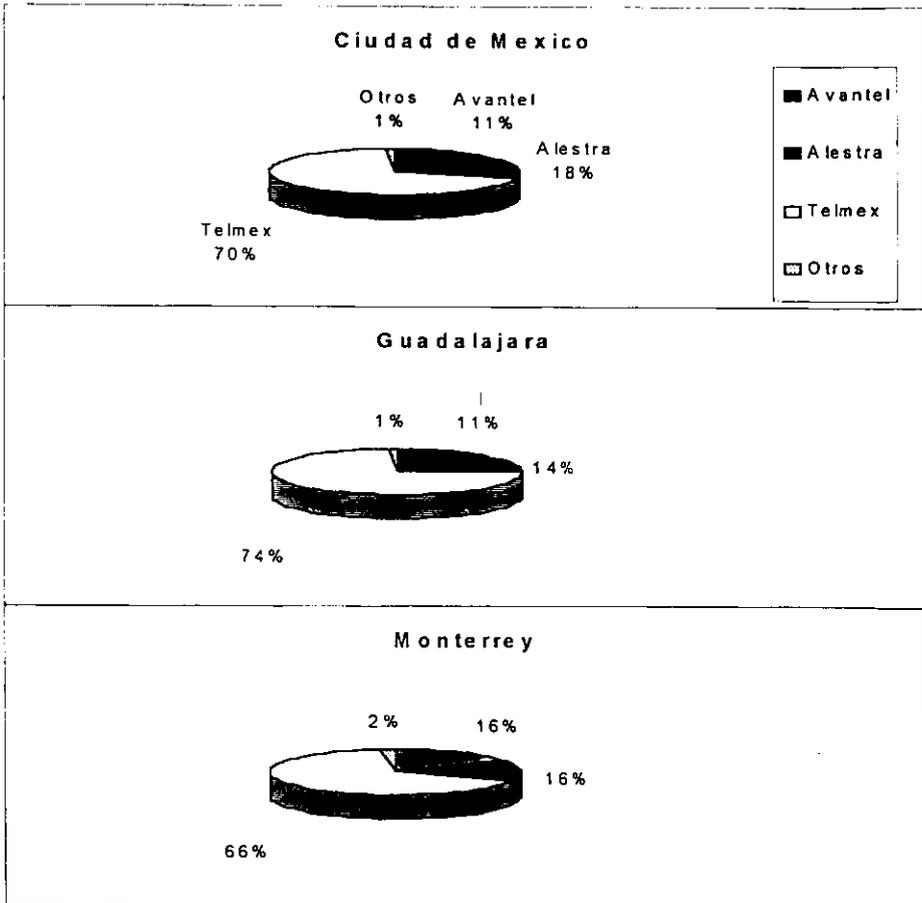
Fuente: *El Financiero* 27/08/97

En congruencia con la nueva Ley de Telecomunicaciones, al ser Telmex el único operador que cuenta con la infraestructura denominada *última milla* para la prestación del servicio telefónico local hasta el domicilio de los usuarios, está obligado a permitir la

interconexión a su red a las empresas que deseen y estén en posibilidad de competir por el mercado de larga distancia a partir del 1 de enero de 1997.

Figura 2.

Porcentaje de participación de los principales concesionarios de larga distancia, respecto al total de líneas telefónicas de cada ciudad.



Fuente: El Financiero 27/08/97

De conformidad con el calendario establecido por la SCT dentro de las Reglas del Servicio de Larga Distancia,⁷¹ a partir del 1/01/97 los usuarios de servicios de larga distancia podrán elegir la prescripción a la compañía que les prestará dichos servicios, o a través del servicio de selección por marcación a partir de septiembre de 1997.

Sin embargo, el hecho de que gran parte de los usuarios no haya devuelto sus boletas de prescripción beneficia directamente a Telmex, al quedar automáticamente como clientes cautivos de esta empresa. La presencia de nuevos operadores no impide a Telmex continuar concentrando alrededor de 90% de los ingresos por el servicio de larga distancia.⁷²

Del mismo modo, al igual que en el mercado de la Ciudad de México, equivalente a alrededor de 30% del total nacional, y donde la competencia por el servicio de larga distancia arrancó el 1 de abril del año en curso, las instituciones gubernamentales son los clientes más atractivos. El consumo telefónico de dichas instituciones a nivel nacional asciende a unos 500 mdd anuales.

Por otro lado, se esperaba que la apertura a la competencia se tradujera en un descenso de las tarifas por el servicio nacional en un 35%, y de 30.7% en el servicio internacional.

⁷³ Sin embargo, la apertura del mercado de larga distancia se realizó en un ambiente de confusión y de falta de información para usuarios y empresas participantes, así como con serias acusaciones entre las empresas respecto a prácticas no muy transparentes en cuanto al número real de subscriptores que éstas captaban.

Del mismo modo, el monto real de las inversiones realizadas por Telmex en obras de infraestructura, equipos y software necesarios para permitir la interconexión de las empresas privadas continúa siendo motivo de fuertes disputas. Ante la inconformidad que generó la propuesta inicial de Telmex a finales de diciembre de 1996, respecto a que el costo de las inversiones para la interconexión sería de 493 mdd, la Cofetel decidió pedir a Bellcore, una empresa independiente, la realización de una evaluación al respecto. En de abril de 1997, esta empresa entregó su cálculo: 422.7 mdd.⁷⁴ Así, dado

⁷¹Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 21/06/96.

⁷²El Financiero

⁷³idem.

⁷⁴ La reducción de cerca de 70 mdd equivale a las inversiones corrientes que se consideró Telmex debería realizar para mantener en operación su red de larga distancia, y no algo adicional para facilitar la interconexión.

que Telmex tendría que absorber cerca de 100 mdd por el uso que él mismo diera a las líneas, se decidió que el cobro a los operadores debería ser de 323 mdd.

Alestra, Avantel, Iusatel y Miditel expresaron su inconformidad con el costo de 422.7 mdd anunciado por Telmex, mientras que Marcatel y Protel no estuvieron de acuerdo con la forma de pago.¹⁵ El 28 de mayo, la Cofetel resolvió que la liquidación de los 422.7 mdd debería realizarse a través de dos mecanismos de renta mensual: 30% como proporción fija y 70% como proporción variable en función del tráfico cursado por las compañías. Las dos fórmulas con un plazo de seis años y mensualidades ascendentes.

Uno de los argumentos de los nuevos operadores, en contra del fallo de la Cofetel es que en las tarifas de interconexión establecidas en octubre de 1996 (0.44 pesos por minuto de tráfico de larga distancia), están contenidas de forma natural en las inversiones que Telmex quiere cobrar. El cálculo de los competidores señalaba que las inversiones no rebasaban los 200 mdd.

Otro de los aspectos negativos de la liberalización del mercado de larga distancia es que los nuevos competidores continúan operando como monopolios y que se concentran en la venta de productos similares a los de Telmex por lo que, hasta el momento, no han logrado convertirse en una opción que revolucione realmente el mercado mexicano.

De acuerdo con lo anterior, la regulación debe contemplar medidas que eviten una posible guerra de precios a medida que los pequeños operadores comiencen a querer ganar mercado, o las grandes comiencen a arrebatárselo a las pequeñas. Así, se prevé que, al igual que en otros países del mundo, las empresas que fueron monopolios estatales habrán de mantener el control sobre el mercado mexicano.

¹⁵ En cuanto a la forma de pago, las propuestas iban desde pagos en un año con intereses, hasta las de pagarse a 10 años financiadas con udi's.

CAPITULO 4

EL DESARROLLO DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN LA OCDE Y AMERICA DEL NORTE

En 1995, los países integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), contaban con 470,443 millones de líneas principales (mlp) conectadas a las redes públicas de telecomunicaciones (PSTN por sus siglas en inglés). Tan sólo en ese año se agregaron 18 millones de nuevas líneas principales (lp), la mayor cantidad en un sólo año desde 1980, y se espera que dicha tendencia continúe en los próximos años. Entre las razones que explican el incremento en el número de lp en la región se encuentran:¹

1. A pesar del uso creciente que se da a los servicios de telecomunicaciones en la OCDE su costo ha caído considerablemente.
2. El cambio en la definición de las actividades consideradas dentro del sector telecomunicaciones públicas.²
3. El reconocimiento de que el acceso a los servicios de telecomunicaciones es cada vez más un factor fundamental de desarrollo económico y social
4. El dinamismo observado en la demanda por servicios de telecomunicaciones tanto residenciales como de negocios en los países de la región. Una gran parte del crecimiento en la demanda de los usuarios residenciales se explica por la instalación de segundas líneas telefónicas que permitan acceder más rápidamente a Internet.³
5. En este mismo sentido, la demanda por los servicios de internet se expresa también en un importante crecimiento del uso de las Redes Digitales de Servicios Integrados (ISDN), que ha servido de incentivo a la modernización de las infraestructuras existentes.

¹ OCDE, Communications Outlook, 1997.

² Por ejemplo, en 1985 la regulación del sector en la mayoría de los países integrantes de la OCDE reservaba a los PTO's el monopolio en la venta de equipo que podría ser conectado a las PSTN. Para 1995, este mercado se encuentra prácticamente liberalizado, con lo que gran parte del equipo terminal es adquirido por los usuarios de telecomunicaciones a otras empresas distintas a los PTO's. Communications Outlook 1997, pág. 36-37.

³ En Estados Unidos, los reportes trimestrales sobre adición de líneas principales por parte de los Operadores Públicos de Telecomunicaciones (PTO's) indican que, en 1996 se registraron las tasas promedio más alto de la historia debido a la demanda por una segunda línea residencial. Ídem, 1997, pág. 11.

Paralelamente, la diversificación e introducción de infraestructuras alternativas para proveer los servicios básicos se observa en el importante crecimiento del segmento de comunicación por medios móviles; tan sólo en 1995, el número de subscriptores al servicio de telefonía celular se incrementó en 27 millones. Con ello, el número total de usuarios de este servicio en la OCDE llegó a 74 millones.⁴ Los principales mercados para este tipo de servicios son Japón y los Estados Unidos.

La acelerada expansión de la telefonía celular y la gran penetración de los servicios internacionales se observa en el incremento que han tenido como proporción de los ingresos totales por telecomunicaciones. En 1995, los ingresos provenientes de la telefonía celular (unos 64 mil mdd), superaron a los obtenidos por los servicios de comunicaciones a nivel internacional. Con ello, en 1995 los ingresos por servicios de comunicación con móviles representaron 12% de los ingresos totales de los Operadores Públicos de Telecomunicaciones (PTO's) en la OCDE, mientras que la participación de los servicios internacionales fue de 9%.

El Tamaño del Mercado Internacional de Telecomunicaciones.

En 1995, el valor del mercado mundial de telecomunicaciones ascendía a 609 mil mdd.⁵ De ese total, cerca de 519 mil mdd (85%), correspondieron a los ingresos por servicios públicos de telecomunicaciones, cifra 54.3% mayor a lo registrado en 1992 (ver cuadro 4.1), y 13.3% más en relación a los ingresos de 458 mil mdd generados por dichas actividades en 1994.

Así, entre 1985 y 1995, el crecimiento promedio del mercado de servicios de telecomunicaciones fue de 3% a 4% anual con una notoria aceleración en el último quinquenio. Cabe señalar que en 1995, los PTO's⁶ con presencia en países fuera de la OCDE obtuvieron ingresos por 530 mil mdd.

⁴ Communications Outlook. 1997. pág. 12.

⁵ De acuerdo con datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Ibidem.

⁶ El término Operador Público de Telecomunicaciones indica una empresa que ofrece servicios públicos de telecomunicaciones sin que por "público" deba entenderse la propiedad estatal del operador. En la mayoría de los países miembros y no miembros de la OCDE, los PTO's continúan siendo monopolios en manos del sector público. Sin embargo, los procesos de privatización y apertura a la competencia han hecho que estas empresas pase cada vez más a manos privadas.

En cuanto a los principales rubros de ingresos para los operadores de telecomunicaciones de la OCDE, como se observa en la figura 1, los nuevos servicios como la telefonía móvil y las telecomunicaciones internacionales constituyen dos de los rubros de ingreso con mayor dinamismo durante la presente década para los operadores públicos de telecomunicaciones.⁷

CUADRO 4.1 INGRESOS ^a PÚBLICOS TOTALES POR SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN LA OCDE 1991-1995				
	Canadá	¹ Estados Unidos	México	OCDE
1992	13.767.6	160.480	n.d.	394.648.5
1995	14.007.3	191.025.8	6.491.0	519.052.2
TPAC** 1982-87	2.79	10.89	n.d.	7.22
TPAC** 1987-92	2.66	3.34	n.d.	3.44
TPAC*** 1985-90	-0.29	1.53	27.80	3.14
TPAC*** 1990-95	5.71	2.31	10.36	4.16

^a Miles de dólares

** Tasa Ponderada Anual de Crecimiento (TPAC) calculado a precios constantes de 1990 deflactado con el Índice de Precios al Consumidor. El promedio para la OCDE fue calculado a precios y tipo de cambio constantes de 1990.

*** A precios constantes de 1995.

¹ Los datos para 1989 hacia adelante son calculados bajo una diferente metodología y pueden no ser compatibles con años anteriores. TPAC de 1989 a 1992 fue de 3.9%. Las Carriers norteamericanas que reportan a la FCC, más MCI y Sprint (larga distancia), tuvieron ingresos de 139.6 billones de dólares y gastos totales de operación por 109.6 mil mdd. El dato de 160 mil mdd incluye ingresos por servicios de telecomunicaciones exentas de regulación, por ejemplo ingresos por telecomunicaciones con los llamados móviles.

Fuente: OCDE, ICCP Communications Outlook, 1995 y 1997

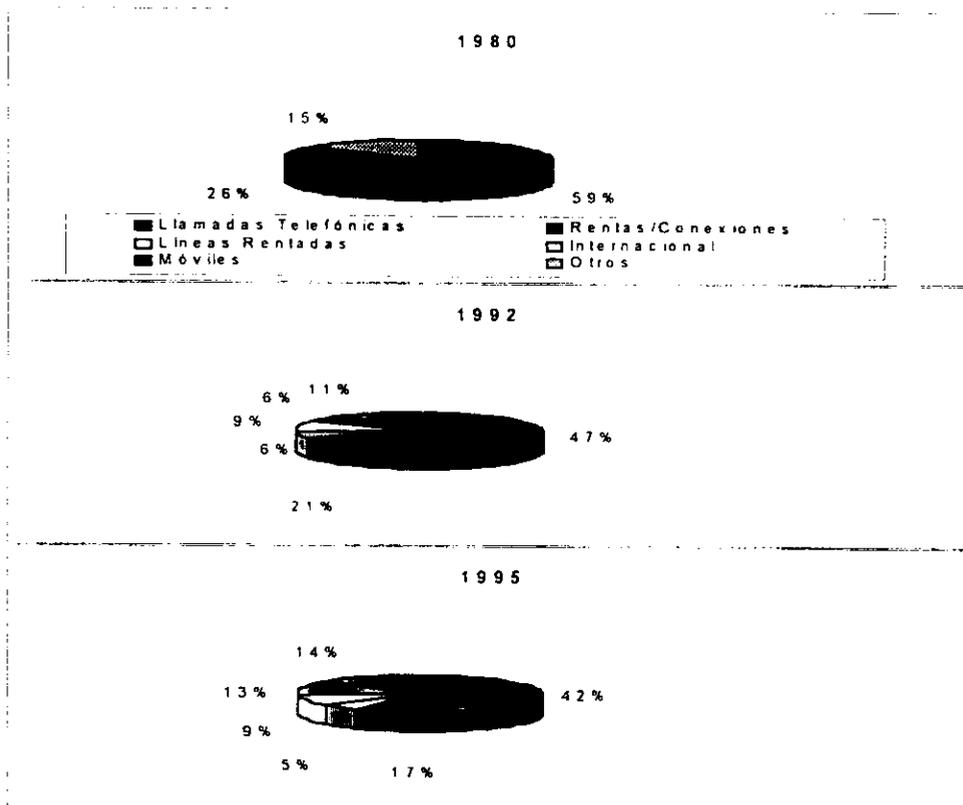
Asimismo, la participación de los servicios de valor agregado se incrementó significativamente entre 1982 y 1992. En el primer año, cuando los ingresos totales por telecomunicaciones sumaron 159.6 mil mdd, los cobros por el uso del servicio telefónico representaron 58.6%, mientras las rentas y los derechos de conexión a la red telefónica representaron 26%. Por su parte, los ingresos por concepto de Telex y Telegrama fueron alrededor de 4.4%. Todo ello nos da como resultado una participación de los ingresos por servicios telefónicos a través de las PSTN cercana a 89% de los ingresos totales. El restante 11% fueron ingresos obtenidos por el rubro de otros servicios.⁸

⁷ Communications Outlook 1995 Pág. 27-30.

⁸ Entre estos últimos se encuentran muchos de los servicios más avanzados o de valor agregado.

FIGURA 3.

Principales Rubros de Ingreso de los Operadores Públicos de Telecomunicaciones en la OCDE



Fuente: OCDE, *Communications Outlook*, 1995 y 1997.

En 1992, la participación por rubro dentro de los ingresos totales mostraba que si bien la telefonía continuaba siendo el componente más importante, su participación había descendido ligeramente en relación a 1982, situándose en alrededor de 53.8%. De este porcentaje, 47.6% provenía de las llamadas locales/nacionales a través de las PSTN y 6.2% de la telefonía celular (los llamados "móviles"). Lo anterior, junto a los ingresos provenientes de la renta básica y la conexión de líneas (20.7%) para los usuarios, y las

líneas arrendadas (6.2%). arrojaban una participación de los ingresos por la utilización de las PSTN de 80.9%. El resto se repartía en 9.1% para los servicios internacionales y 10.8% para otros servicios.

Finalmente, en 1995 la composición de los ingresos totales por servicios de telecomunicaciones seguían mostrando una preponderancia, si bien decreciente, de las redes públicas en la prestación de los mismos.

A pesar de que las llamadas locales y nacionales aumentaron su participación respecto a 1992 hasta 55.3%, la participación de las realizadas a través de las PSTN cayó a 42.8%, mientras que la telefonía celular aumentó a 12.5%; es decir, el volumen de ingresos provenientes de la telefonía celular prácticamente se duplicó en tan sólo tres años. Así, considerando la menor participación de los ingresos por rentas y conexiones (16.9%) y del arrendamiento de líneas (4.6%), los ingresos derivados de los servicios telefónicos como proporción de los ingresos totales, se situó en 77.6%. El restante lo aportaron los servicios internacionales (9.1%) y el rubro de otros servicios con (14.1%).

De acuerdo a lo anterior, se observa claramente como la telefonía celular y los servicios de valor agregado, incluidos en el rubro de otros servicios, han seguido ganando mayor importancia durante los últimos años. Asimismo, esto permite eliminar muchos de los elementos que respaldaban la idea de que las PSTN son el mejor tipo de infraestructura para la prestación de los servicios de telecomunicaciones.⁹

En 1992, el mercado norteamericano de telecomunicaciones, exceptuando a México, reportó ingresos por cerca de 174,247.6 mdd equivalentes a algo más de 44% de los ingresos totales obtenidos por los PTO's de la OCDE. En este sentido, los Estados Unidos individualmente representaron alrededor de 41% de los ingresos totales de la OCDE.

En 1995, los ingresos por telecomunicaciones de México, Estados Unidos y Canadá ascendieron a unos 211,524.1 mdd, que representan 40.8% de los ingresos totales de la OCDE. De este total, Estados Unidos participó con 36.8%, Canadá con 2.7% y, finalmente, México con 1.3%. Se observa claramente el gran peso específico de Estados Unidos en el mercado de telecomunicaciones norteamericano y de la OCDE.

⁹La evolución reciente del sector telecomunicaciones muestra una importante aceleración del proceso de convergencia entre este tipo de actividades y las relacionadas con la radio y teledifusión (en inglés broadcasting), de las cuales tradicionalmente habían estado estrictamente separadas.

Cabe señalar que al igual que en la OCDE, en el lapso 1990-95, los ingresos generados por los sectores de telecomunicaciones de Canadá y Estados Unidos revirtieron la tendencia decreciente que habían mostrado entre 1982 y 1992. De hecho, en el quinquenio 1990-95, Canadá registró un incremento promedio de los ingresos por telecomunicaciones de 5.71%, cifra por arriba del promedio para la OCDE de 4.16%.

Por su parte, el impulso que se ha dado a las actividades de Teléfonos de México desde finales de la década de los 80's, junto a su condición de monopolio público ha permitido que los ingresos totales del sector telecomunicaciones hayan crecido a tasas promedio de 27.8% y 10.4% entre 1985-90 y 1990-95 respectivamente, cifras muy por arriba de la OCDE y de sus socios del TLC.

No obstante, mientras en Estados Unidos y Canadá el moderado ritmo de crecimiento de los ingresos se explica por la expansión de la telefonía celular y de los servicios de valor agregado, así como por la instalación de una segunda línea telefónica, en México dicho dinamismo refleja principalmente el incremento en los ingresos provenientes de la instalación, la renta mensual y la gradual introducción del servicio medido en el número de llamadas para algunos usuarios.

Cabe señalar que en México la contribución general a los ingresos de los diferentes segmentos del mercado se está modificando rápidamente debido a una combinación de cambios en la estructura de las tarifas, al volumen creciente de tráfico y un mayor acceso de los usuarios. La tendencia principal es hacia un fuerte incremento en el tamaño del mercado local y una relativamente baja contribución de los cargos por llamadas de larga distancia y de tráfico internacional. Así, mientras el volumen de llamadas se incrementa, una combinación del balance de algunas tarifas y la ampliación de la base de usuarios incrementa de manera importante la contribución relativa de los ingresos provenientes del mercado local.¹⁰

Todos estos cambios en conjunto permitieron que entre 1990 y 1993, los ingresos de Telmex se incrementaran un 46.3%. Con ello, Telmex se convierte en uno de los PTO's más rentable de toda la OCDE con una utilidad de operación antes de impuestos de

¹⁰ En 1988 el mercado local aportaba 20% de los ingresos totales de Telmex. Para 1993, este mismo rubro generó 43% de dichos ingresos. Telmex en Internet.

alrededor de 47% de los ingresos totales, cifra muy superior al promedio de 15% para los PTO's de toda la región.¹¹

El crecimiento de la demanda y la disponibilidad de nuevos servicios de telecomunicaciones ha permitido que los ingresos por línea principal en los países OCDE continúen incrementándose rápidamente en relación a 1985. En 1995, gracias a la expansión del mercado de comunicaciones móviles, entre otros factores, los ingresos por línea principal (lp) se situaron por arriba de 1,100 dólares, cifra 14.3% por arriba de la cifra de 1992, (ver cuadro 4.2).

INGRESOS POR LÍNEA PRINCIPAL Y PERCÁPITA POR SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN PAÍSES DE LA OCDE				
	Por Línea Principal		Percápita	
	1992	1995	1992	1995
Canadá	847	788	502	473
Estados Unidos	1,114	1,158	629	726
México	n.d.	738	n.d.	71
OCDE	965	1,103	458	521

*Dólares estadounidenses

Nota: El promedio para la OCDE es ponderado

Fuente: OCDE, Communications Outlook, 1995 y 1997

La "madurez" alcanzada por las redes de telecomunicaciones en países como Estados Unidos y Canadá, con tasas de penetración cercanas a 100%, se refleja en el relativamente estable ritmo de crecimiento de los ingresos tanto percápita como por línea principal, debido principalmente a la instalación de una segunda línea telefónica para un mismo usuario.

Así, entre 1992 y 1995, los ingresos por línea principal en Estados Unidos crecieron 4% en promedio, al pasar de 1,114 dólares a 1,158 dls; mientras que en Canadá dichos ingresos se redujeron en 7% de 847 dólares en 1992 a 788 en 1995. Por su parte, los ingresos por línea principal en México se situaron en 738 dólares.

¹¹ "Desde su creación (en 1947, e inicio de actividades el 1/01/1948)) TELMEX ha operado con ganancias prácticamente cada año. Las ventas anuales a fines de los 80's eran mayores a mil mdd y sus activos equivalentes a casi 4 mil mdd". Adicionalmente, el valor de sus acciones prácticamente se quintuplicó entre 1990 y 1993. Alfredo Pérez de Mendoza, "Teléfonos de México: Development and Perspectives", en Changing Networks: Mexico's Telecommunications Options, University of California, San Diego, EUA, 1989, pp. 91 y 94.

En 1995, los PTO's de la OCDE obtuvieron ingresos per cápita de 521 dólares, cifra 13.5% por arriba del promedio de 458 dólares per cápita registrados en 1992. En ambos periodos Estados Unidos fue el país que obtuvo el mayor volumen de ingresos per cápita de toda la OCDE. En México los ingresos per cápita obtenidos en 1995 se situaron en 71 dólares.

Las diferencias en el monto de los ingresos por telecomunicaciones en términos per capita en los países de la OCDE se explican por factores tales como:

- 1) las diferencias existentes en el grado de utilización del teléfono a nivel nacional,
- 2) la extensión y grado de penetración de la red telefónica en cada país,
- 3) el tipo de servicios disponibles, y
- 4) la estructura de los precios y tarifas cobrados a los usuarios por los servicios.

La diferenciación en el uso del teléfono entre los consumidores de distintos países se explica principalmente por la influencia de factores como la tasa de penetración telefónica, factores geográficos, culturales, los efectos de la publicidad sobre los patrones de uso, el grado de penetración de cierto tipo de equipos y aditamentos a los aparatos telefónicos como máquinas contestadoras, facsimiles, e incluso la existencia de servicios como los números 800 entre los usuarios empresariales. De hecho, el consumo empresarial es muy importante para explicar el gran volumen de ingresos por servicios de telecomunicaciones en Estados Unidos y en algunos otros países como Australia.¹²

Las políticas y prácticas de precios en telecomunicaciones también ayudan a explicar las diferencias en los ingresos por este tipo de actividades según se dé una mayor importancia a los cargos fijos, a través de las rentas básicas o, por el contrario, a la fracción variable del precio calculada en función del grado de utilización del servicio. Una relativamente alta tarificación y demanda inelástica podría generar altos ingresos, pero lo mismo podría ocurrir si se combinan menores precios y una alta elasticidad de la demanda. Adicionalmente, la penetración relativa de los servicios de valor agregado y al

¹² Communications Outlook 1995 OCDE Pág. 22

mayor volumen del tráfico internacional son dos fuentes de ingresos muy importantes para las carriers de los países de la OCDE.¹³

Una razón por la que tradicionalmente los Estados Unidos se han colocado entre los países con mayor volumen de ingresos por servicios de telecomunicaciones, tanto en términos per cápita como por línea principal es porque los consumidores estadounidenses, en promedio, hacen un uso mucho más intensivo del teléfono que los consumidores del resto de países de la OCDE.

Es importante considerar que para un país con una red relativamente madura como Estados Unidos, además del grado de penetración telefónica, un factor adicional que contribuye de manera significativa a los ingresos es el aumento en el número de solicitudes para la instalación de una segunda línea residencial. Lo anterior, en una gran proporción se realiza con el objetivo de acceder con mayor velocidad los nuevos servicios en línea como internet.

Sin embargo, debido a que el ingreso obtenido por una segunda línea es principalmente por acceso local y no por servicios de larga distancia o a nivel internacional, se considera que si bien los operadores están generando una nueva fuente de ingresos con un alto potencial de crecimiento en el mediano plazo, la instalación de una segunda línea residencial podría no generar tantos ingresos como los derivados por la instalación de la primera.

Ingresos por Servicios Públicos de Telecomunicaciones como Proporción del PIB

Los ingresos derivados de los servicios públicos de telecomunicaciones como proporción del PIB de la OCDE pasaron de un promedio de 2.15% en 1985, a 2.29% en 1995, por lo que es posible pensar que el crecimiento de este sector está estrechamente ligado al resto de la economía. En general, entre 1985 y 1995, en la mayoría de los países OCDE este tipo de ingresos han incrementado su participación de alrededor de 1.5% a entre 2.5% y 3%.¹⁴ (ver cuadro 4.3).

¹³ Las prácticas contables establecidas en cada país y empresa operadora, así como el tipo de cambio utilizado en las conversiones de los ingresos para hacerlos comparables a nivel internacional son dos elementos que influyen en la diferenciación de la cuantificación de los ingresos por telecomunicaciones.

¹⁴ Australia y Nueva Zelanda podrían considerarse las únicas excepciones con una participación de dichos ingresos de 3% desde 1990.

Entre 1982 y 1995, en Canadá y Estados Unidos los ingresos por servicios públicos de telecomunicaciones como proporción del valor total de sus economías se han mantenido en alrededor de 2.3% y 2.5% respectivamente; mientras en México, la acelerada expansión de este sector desde mediados de la década pasada permitió incrementar su participación dentro del PIB de 0.56% en 1985 a 2.64%, nivel prácticamente igual al de los Estados Unidos. Cabe señalar que en el caso de Estados Unidos los ingresos por telecomunicaciones llegaron a representar un máximo de 3.11% del PIB en 1987.

País/Año	1982	1985	1987	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Canadá	2.22	2.22	2.16	1.95	2.32	2.42	2.40	2.37	2.48
Estados Unidos	2.58	2.67	3.11	2.54	2.69	2.66	2.65	2.65	2.64
México	n.d.	0.56	n.d.	1.65	n.d.	n.d.	2.18	2.33	2.64
OCDE	2.05	2.15	2.27	2.04	2.11	2.12	2.16	2.21	2.29

Nota: El promedio para la OCDE es un ponderado utilizando las líneas principales de telecomunicaciones.

PIB/hab 1995: Canadá (19,098), E.U (27,545), México (2,701), OCDE (22,776).

Fuente: Communications Outlook 1995. OCDE.

Telefonía Móvil

Entre 1985 y 1995, uno de los principales estímulos al crecimiento de los servicios públicos de telecomunicaciones ha sido el desarrollo de la comunicación móvil. A finales de 1995 existían 74 millones de subscriptores a las redes de telefonía móvil en el área de la OCDE, cifra que representa un incremento promedio ponderado de 47% anual desde 1990.

Es importante mencionar que el incremento observado en la participación de la telefonía móvil dentro de los ingresos totales se debe a que la prestación de tales servicios por parte de particulares continúa realizándose, en varios de los países miembros de la OCDE, a través de líneas rentadas a los operadores públicos de telecomunicaciones.

En 1995, este segmento del mercado produjo, en toda la OCDE, ingresos estimados en 65 mil mdd, cifra que representa un incremento de 132% en relación al valor del mercado en 1993. Con ello, en 1995, la contribución de los móviles a los ingresos totales de los PTO's, se situó en 12% superando, por primera vez, la participación de los ingresos por

servicios internacionales. Se espera que esta tendencia siga creciendo en los próximos años.

No obstante, durante la primera mitad de la década de los 90's, los ingresos por suscriptor a servicios móviles en la OCDE registran una tendencia a la baja debido entre otras razones, a la gran disciplina impuesta a las tarifas por el alto grado de competencia que caracteriza a este mercado y la flexibilidad derivada de la existencia de diferentes planes tarifarios que han motivado un explosivo aumento en el número de usuarios a partir de 1992.¹⁵

Entre 1993 y 1996, los cambios en las tarifas de la comunicación celular estimularon significativamente el crecimiento de este mercado.¹⁶ En ese lapso, un número creciente de países de la OCDE permitió la entrada de nuevos operadores de comunicación móvil, por lo que actualmente, es común que en estos mercados existan de tres a cuatro operadores. El resultado más importante es el desarrollo de todo un amplio rango de opciones tarifarias para los consumidores.

Algunas de las nuevas opciones más populares son menores esquemas en función del uso por lo que los suscriptores pagan precios de suscripción relativamente bajos, pero mayores cargos por llamadas. La ventaja para los usuarios es poder tener la seguridad y conveniencia de los teléfonos móviles a un mucho menor costo en función de sus patrones de uso.

Entre 1990 y 1992, de los ingresos totales para los Estados Unidos, el rubro de telefonía móvil pasó de 3.13% en el primer año a 4.87% en el segundo. Por su parte, en Canadá, considerando sólo la información de BCE Mobile y Cantel, tales servicios aportaron 6.71% de los ingresos totales de los operadores públicos de telecomunicaciones.

La telefonía móvil en México incluye, además de la telefonía celular, el servicio de radiolocalización vía satélite o "paging".¹⁷ Telcel, filial de Telmex es la única empresa de telefonía celular con concesión para operar en todo el país, donde compete con

¹⁵ Un elemento común a la mayoría de estos planes es que se componen de un cargo fijo relativamente bajo (renta mensual generalmente) más un cargo más elevado en función del número y duración de las llamadas. Communications Outlook, 1997.

¹⁶ Hasta antes de 1992, cuando este mercado en la mayoría de los países OCDE se caracterizaba por la presencia de monopolios o duopolios, la comunicación celular se cobraba de acuerdo a una única tarifa estándar.

¹⁷ En 1989 Telmex inició su participación en el mercado de los servicios celulares a través de su filial Radiomóvil Dipsa S. A. de C. V., con el objetivo de satisfacer el crecimiento de la demanda por servicios de telecomunicaciones personales y de tecnología vía satélite. Telmex en Internet.

diferentes compañías situadas en cada una de las zonas celulares en las que se divide el territorio nacional. Hasta 1996, Telcel se constituía como el operador más importante de telefonía celular con cerca de 600,000 abonados, este es, el control de cerca de 55% del mercado celular en México. En segundo lugar se encontraba Iusacell, de Grupo Iusa con 300,000 abonados.¹⁸

El gran auge alcanzado en los últimos años por los servicios de radiolocalización o "paging", ha sido aprovechado por Telmex a través de su filial Buscatel, a través de enlaces telefónicos en comunidades apartadas. Como parte de su programa de telefonía rural, en cinco años, Teléfonos de México comunicó a más de 12 mil poblaciones rurales, llegando a un total de más de 20 mil localidades en todo el país.¹⁹

El Tráfico Internacional de Telecomunicaciones

Los mercados locales continúan siendo la principal fuente de ingresos para los operadores de los servicios de telecomunicaciones en el conjunto de países de la OCDE. No obstante, en los últimos años, el volumen de ingresos por servicios internacionales de telecomunicaciones ha crecido rápidamente en toda la región. En 1995, dichos ingresos ascendieron a unos 47.4 mil mdd, equivalentes a 9% respecto a los ingresos totales.²⁰ Cabe destacar que la cuantificación del valor del mercado internacional varía debido a la manera como cada país registra estos ingresos. Mientras algunos PTO's reportan el monto total de ingresos que reciben del tráfico internacional, otros reportan únicamente el saldo neto de su intercambio con operadores extranjeros.

No obstante, en general, la contribución relativa de los ingresos por servicios internacionales depende de factores tales como:

- El nivel de consumo de llamadas internacionales en cada país
- La estructura de las tarifas aplicadas a los servicios de telecomunicaciones
- El grado de desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones

¹⁸ Cabe señalar que actualmente, el 100% de los teléfonos celulares de México funcionan analógicamente con la norma AMPS. Idem

¹⁹ Gran parte de estos enlaces se realizan a través de radios digitales alimentados por energía solar a través de células fotovoltaicas. Idem

²⁰ Este promedio se ha mantenido prácticamente sin cambio desde 1992.

La gran participación de los ingresos por servicios internacionales, en relación a los ingresos totales de los PTO's en países con una tasa de penetración telefónica relativamente baja se explica por el hecho de que se considera que dichas empresas están "vendiendo" sus servicios a un mercado externo mucho mayor a su mercado doméstico.²¹

En 1995, los Minutos de tráfico internacional de telecomunicaciones (MiTT por sus siglas en inglés) en la OCDE, fue de 46 minutos per cápita aproximadamente, 24.3% más en relación a los 37 MiTT registrados en 1992. Así, entre 1985 y 1995, la tasa de crecimiento promedio del tráfico internacional fue de 13% (ver cuadro 4.4).

Lo anterior se explica por el aumento de la comercialización de los servicios internacionales junto a la tendencia decreciente en las tarifas cobradas por los mismos, así como por la mayor confiabilidad y cobertura de las redes, el incremento del comercio internacional de bienes y servicios producto de la globalización económica y, finalmente, por la alta penetración que han alcanzado muchos de los servicios adicionales a la telefonía básica como el facsímil, el correo de voz y las máquinas contestadoras. De igual modo, el aumento del tráfico internacional se ha visto favorablemente influido también por el mayor número de suscriptores y la ampliación de las redes registradas en los últimos años.

Entre 1990 y 1993, el volumen del tráfico de larga distancia en México se incrementó un 37%, mientras que el internacional registró un aumento de 82%. Se espera que el mejoramiento de la red de nuestro país permita incrementar la relativamente baja tasa de llamadas automáticas internacionales (IDD por sus siglas en inglés), completadas de 42.5% en 1992, contra un promedio de 58.5% en la OCDE.²²

La red de larga distancia -con 126,264 circuitos instalados en diciembre de 1988- tuvo tasas de crecimiento promedio de 12.8 por ciento anual en los últimos diez años; de hecho, el número de llamadas de larga distancia creció mucho más rápidamente que los teléfonos.²³ En 1991, Teléfonos de México inició la construcción de su Red Nacional de Fibra Óptica de Larga Distancia para enlazar las 54 ciudades más importantes del país a

²¹ Telecommunications Outlook. 1997.

²² Telmex en Internet

²³ Entre 1978 y 1988 las llamadas de larga distancia casi se triplicaron, pasando de 295 a 886 millones. Ídem.

través de 27 mil kilómetros de cable de fibra óptica, con capacidad para transmitir más de 270 mil conferencias de larga distancia simultáneamente.

México se encuentra junto con la República Checa, Hungría, Turquía, Irlanda y Portugal, entre los países OCDE donde la expansión de la red es el medio principal para incrementar los ingresos obtenidos por la prestación de los servicios internacionales.²⁴

Por otra parte, en 1992 los ingresos obtenidos por la prestación de servicios de telecomunicaciones a nivel internacional representaron flujos de efectivo por 261 mil dólares para el Canadá, contra los 8,720 miles de dólares obtenidos por los Estados Unidos. En conjunto, estos dos países aportaron cerca de 25% de los 35,910 mil dólares que por ese concepto obtuvieron los países miembros de la OCDE. Los ingresos por servicios internacionales representan un poco más de 2.2% de los ingresos totales de la industria en Canadá y 5.4% en Estados Unidos.

CUADRO 4.1
MINUTOS DE TRÁFICO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES EN LA OCDE, 1992-1995

	MITT per cápita		MITT por línea por hora		MISMOBECAS		TASA TPCA* (por línea principal)	
	1992	1995	1992	1995	(83-92)	(85-95)	(83-92)	(85-95)
Canadá	24.65	99.94	41.64	166.51	19.19	10.13	13.51	5.73
Estados Unidos	40.09	57.40	70.97	91.52	18.69	16.25	15.35	12.44
México	n.d.	10.3	n.d.	107.37	n.d.	19.71	n.d.	9.15
OCDE	36.84	46.06	77.63	97.59	13.62	13.17	9.4	8.88

* TPCA Tasa Ponderada de Crecimiento Anual

El Promedio para la OCDE es ponderado

Los datos para Canadá incluyen llamadas a los Estados Unidos. Cuando se excluyen éstas, el MITT per cápita es de 30.3 en 1995.

Fuente: OCDE Communications Outlook 1995 y 1997.

En otro orden de ideas, algunas estimaciones realizadas por la ONU²⁵ indican que en 1988, Estados Unidos representaba más de tres quintas partes del mercado de servicios de valor agregado, con una tendencia al incremento de dicha participación durante la

²⁴ En uno de los más recientes estudios de la OCDE sobre el sector de telecomunicaciones se señala la conveniencia de considerar una ponderación de los minutos de tráfico internacional en relación al ritmo de crecimiento de las redes de telecomunicaciones a nivel local, para evitar que el crecimiento del tráfico debido al incremento de las redes de transmisión genere sesgos importantes al momento de proponer algún tipo de incentivo a la competencia en los servicios públicos a nivel internacional. Telecommunications Outlook, 1995 Pág. 33-38.

²⁵ Transnational Corporations, Services and the Uruguay Round. Op.cit. pág. 45.

primera mitad de los 90's. Por grandes rubros, entre 1988 y 1995, los servicios de valor agregado (ver cuadro 4.7), relacionados con la información son los más importantes en cuanto al valor y tasa de participación en el volumen total de este tipo de servicios en el mercado estadounidense. Del valor total de los servicios de valor agregado (5.963 mil mdd), alrededor de 80% (4.4 mil mdd) fueron generados por servicios de información. En 1995, se esperaba un valor total de 20,269 mdd en servicios avanzados, de los cuales cerca de un 61% correspondería a los de información. Resalta el importante crecimiento observado entre 1988 y 1995, por los servicios de procesamiento de información.

Dimensión y Perspectivas de Desarrollo de las Redes de Telecomunicaciones

Durante el lapso comprendido entre 1985 y 1995, el número de líneas principales (lp) de telecomunicaciones en la OCDE registró una tasa de crecimiento promedio de 4% aproximadamente, con lo que su número llegó a más de 470 mlp (véase tabla 4.5). Entre 1990 y 1995, la tasa de expansión de las redes públicas de telecomunicaciones en esta región se sitúa ya en niveles similares a los del periodo 1982-87, lapso en el que el crecimiento de dichas redes mostró su mayor dinamismo.²⁶ Así, parece haberse revertido la tendencia decreciente observada entre 1987 y 1992, cuando la inversión destinada a la ampliación de las redes se redujo respecto a los recursos dirigidos a la modernización de la infraestructura existente. Con ello, el ritmo de expansión de las redes en la OCDE se desaceleró respecto al periodo 1982-1987.

Si bien, entre 1982 y 1995, el número de lp en Canadá pasó de 10,335 mil líneas a 17,770 mil en 1995, el ritmo promedio de ampliación anual de la red se redujo de 5.4% en el periodo 1982-87 a 3.04% entre 1990 y 1995. En el caso de Estados Unidos el crecimiento de las redes públicas pasó de 3.34% a 3.89% entre 1982-87 y 1990-95 respectivamente. Con ello, el número de líneas principales en Estados Unidos creció de 107,819 mil en 1982 a 165,000 mil en 1995.

En México, el número de líneas principales ha registrado tasas de crecimiento promedio cercanas a 9.7%, con una notoria aceleración durante la primera mitad de la década de los 90's (ver cuadro 4.5); no obstante, México posee la menor tasa de penetración telefónica de toda la OCDE. A pesar de que las reformas emprendidas por el gobierno

²⁶ Communications Outlook 1995

mexicano a partir de 1990, tendientes a la liberalización y apertura de la competencia en el sector permitieron que el ritmo de crecimiento de la red nacional fuera mayor entre 1990 y 1995, en relación al quinquenio 1985-1990; se requiere seguir trabajando para lograr que, contrario a lo registrado en 1995, el número de nuevas líneas principales crezca a un ritmo mayor al de la población.²⁷

Si se compara a México con algún otro país OCDE con un nivel relativamente similar de desarrollo como Turquía, es claro que contrario al triunfalismo que reina en muchos de los círculos oficiales mexicanos, la brecha entre el grado de desarrollo de la infraestructura nacional no sólo con respecto al promedio de la OCDE y de nuestros socios del TLC, sino con los países OCDE más cercanos sigue siendo muy amplia.²⁸

²⁷ Communications Outlook, 1997.

²⁸ El grado de penetración de la red nacional de telecomunicaciones dista mucho todavía del nivel que sería deseable para un país de las dimensiones de México.

	1992	1995	1997	1998	1991	1992	1993	1994	1995	Tasa	Tasa	Tasa	Tasa
Canadá	10,335	11,814	13,444	15,296	15,815	16,247	16,716	17,250	17,770	5.4	3.86	5.30	3.04
% OCDE	3.7	3.7	3.9	4.0	4.6	4.0	3.8	3.8	3.7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
% Mundo	n.d.	3.0	n.d.	3.0	n.d.	n.d.	2.8	2.6	2.6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Estados Unidos	107,819	118,275	126,725	136,337	139,658	144,057	148,657	155,750	165,000	3.34	2.6	2.88	3.89
% OCDE	38.5	37.1	37.4	35.9	40.4	35.2	34.2	34.5	35.1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
% Mundo	n.d.	29.1	n.d.	26.3	n.d.	n.d.	24.5	24.0	23.8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
México	n.d.	3,495	n.d.	5,189	n.d.	n.d.	7,621	8,493	8,801	n.d.	n.d.	8.22	11.15
% OCDE	n.d.	1.1	n.d.	1.4	n.d.	n.d.	1.8	1.9	1.9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
% Mundo	n.d.	0.9	n.d.	1.0	n.d.	n.d.	1.3	1.3	1.3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
OCDE	279,949	318,411	338,925	380,202	345,044	408,890	434,846	451,995	470,443	3.9	2.33	3.97	3.93
% Mundo	n.d.	78.5	n.d.	74.7	n.d.	n.d.	71.8	69.8	67.8	n.a.	n.a.	-0.99	-1.93
Mundo	n.d.	406,667	n.d.	519,335	n.d.	n.d.	606,006	647,880	694,036	n.a.	n.a.	5.01	5.97

Nota: TPCA Tasa Ponderada de Crecimiento Anual

n.d. No disponible

n.a. no aplica

Fuente: Communications Outlook 1995. OCDE. Transnational Corporations, Services and the Uruguay Round. UNCTC. ONU, Nueva York, 1990.

En 1985, Turquía contaba con una de las redes menos desarrolladas de la OCDE con un total de 2,248 mil lp, cifra muy por debajo de las 3,495 mil lp con que contaba México en ese año.²⁹ No obstante, ambos países contaban con tasas de penetración similares, - dicho indicador se situaba en 4.4 líneas por cada 100 habitantes para Turquía, mientras México contaba con 4.7 líneas/100 habitantes-. A partir de 1985, Turquía experimentó tasas de crecimiento de dos dígitos que le permitieron incrementar su nivel de penetración hasta 21.3 lp/100 habitantes.

Con ello, este país pasó del lugar 19 al 9 entre los países de la OCDE en cuanto al tamaño de su red de telecomunicaciones.³⁰ En contraste, en México el ritmo de crecimiento de la red de 7.5% anual en el periodo de referencia, apenas alcanzó para incrementar la densidad de 4.7 lp/100 hab. en 1985 a 9.7 en 1995. La densidad nacional está incluso muy por debajo de los países ex-socialistas que entre 1995 y 1996 ingresaron a la OCDE.³¹

En 1992, Estados Unidos y Canadá en conjunto representaban 39.2% del número total de líneas principales en la OCDE. Particularmente, Estados Unidos representaba 35.2% de dicho indicador, cifra ligeramente por debajo de la participación de 38.41% en 1982.

En 1995, Estados Unidos y Canadá mantuvieron su participación prácticamente sin cambio aún cuando en términos absolutos su red ha seguido creciendo. Por su parte, México representa apenas cerca de 2% del total de lp en la OCDE y 1.4% del total mundial.³²

En 1992, a pesar del gran tamaño de la red de los Estados Unidos, una vez que se considera la densidad telefónica -medida por el número de líneas principales por cada 100 habitantes-, este país se situaba en el sexto lugar detrás de Suecia (68.2), Luxemburgo (60.6), Suiza (60.3), el propio Canadá con 59.2 líneas principales por cada 100 habitantes y Dinamarca con 58.1. El crecimiento de la demanda por nuevos servicios y el importante flujo de inversiones destinados a éste sector permitieron que, en 1995,

²⁹ Communications Outlook, 1997. Cuadros 4.1 y 4.2.

³⁰ *ibid.* pág. 49.

³¹ En 1995, la densidad telefónica de la República Checa era de 23.2 lp/100 habitantes y la de Hungría de 21.1 lp/100 hab. *idem*

³² En 1995, el tamaño de la red mexicana en comparación al total mundial representaba un ligero avance en relación a la participación de 0.86% registrada en 1985

Estados Unidos pasara al segundo lugar sólo detrás de Suecia que cuenta con 68.1 lp/100 hab. (ver cuadro 4.6).

Otro de los indicadores comúnmente utilizados para medir la penetración telefónica es el número de líneas residenciales por cada 100 hogares. Bajo este criterio, en 1994, Canadá y los Estados Unidos, con una densidad de 112.7 y de 107.5 líneas residenciales por cada 100 hogares respectivamente, se ubican en el tercero y cuarto lugar detrás de Suecia (120.91) e Islandia (118.6). México se ubica también en el último lugar de la OCDE con una densidad de 33.2 líneas principales residenciales por cada 100 habitantes, cifra por debajo incluso de países ex-socialistas que recientemente ingresaron a la OCDE como la República Checa (36.1) y Hungría (36.8).

CUADRO 4.6									
LINEAS PRINCIPALES POR CADA 100 HABITANTES 1982-1995									
País/Año	1982	1985	1987	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Canadá	42	46.9	52.4	57.5	58.5	59.2	57.7	59.0	60.0
Estados Unidos	46.2	49.6	51.9	54.2	55.3	56.5	57.6	59.8	62.7
México	n.d.	4.7	n.d.	6.4	n.d.	n.d.	8.8	9.6	9.7
OCDE	35.3	35.4	41.4	41.3	45.9	47.5	44.3	45.7	47.2

Fuente: Communications Outlook 1992 y 1997

Es importante señalar que debido a las nuevas tecnologías disponibles y a la convergencia entre las diferentes plataformas tecnológicas de las redes, actualmente el acceso a los servicios de telecomunicaciones ya no puede verse sólo en términos del número de líneas principales sino que, en el futuro, se considera que un mejor indicador de la penetración serán los llamados Patrones de Acceso a Telecomunicaciones (*Telecommunications acces paths TAP's*) que integran a las líneas principales con los teléfonos celulares, y las conexiones a las PSTN tanto inalámbricas fijas como cableadas. De acuerdo con este criterio, actualmente la OCDE contaría con una densidad de un TAP's por cada dos habitantes.³³

³³Considerando que Suecia cuenta con la mayor tasa de penetración de teléfonos celulares a nivel mundial con 23/100 hab, éste país cuenta con una penetración de 90.9 TAP's por cada 100 hab. Communications Outlook, 1997, pág 53.

CUADRO 4.7
NÚMERO DE LÍNEAS PRINCIPALES RESIDENCIALES Y PATRONES DE ACCESO A TELECOMUNICACIONES EN LOS PAÍSES DE LA OCDE

	Líneas Residenciales		Telecom. Patrones de Acceso
	1992	1994	1995*
Canadá	112.4	112.7	68.8
Estados Unidos	103.9	107.6	75.6
México	n.d.	33.18	10.4
OCDE	93.4	n.d.	54.6

*Los Patrones de Acceso a Telecomunicaciones incluyen el número total de líneas fijas y subscriptores a teléfonos celulares

Fuente: OCDE Communications Outlook 1995 y 1997

La Inversión en Telecomunicaciones³⁴

La rápida expansión de las redes de telecomunicaciones se explica por los importantes montos de inversión ejercidos en la industria de telecomunicaciones dentro de la OCDE, principalmente para adecuar la infraestructura a los requerimientos de la demanda agregada por los servicios y no tanto por el simple incremento de la oferta disponible.

A precios constantes de 1995, la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) en telecomunicaciones en los países de la OCDE pasó de 938,822.3 mdd en el periodo 1986-88 a 117,556 mdd en 1995, con lo que el ritmo de crecimiento promedio anual durante ese periodo se sitúa en 3.3% (ver tabla 4.8). En 1995, la inversión destinada a la modernización y expansión de las redes públicas de telecomunicaciones en la región de la OCDE es un 25.3% mayor, en términos reales, a la inversión realizada a finales de los 80's. Resalta el dinamismo observado por la inversión realizada en Norteamérica, principalmente en Estados Unidos.

En 1995, la inversión pública en telecomunicaciones ascendió a 32,671.8 mdd, equivalentes a 2.7% de la inversión fija bruta total (ver cuadro 4.9). La inversión en este sector ha crecido a una tasa promedio de 4.6% desde finales de la década de los 80's, cifra por arriba del crecimiento registrado por la economía estadounidense.

³⁴ Cuando los datos de inversión se toman de la OCDE, la información se presenta como un promedio móvil a tres años. Esto se hace con objeto de eliminar la ciclicidad natural observada en la inversión. Communications Outlook 1995 Pág. 47.

	1986-88	1989-91	1992-94	1992	1995
Canadá	2,377.2	3,283.6	2,775.0	3,942.1	2,591.41
Estados Unidos	23,778.9	24,105.7	28,059.9	24,154.4	32,671.8
México	878.3	1,567.9	1,822.62	n.d.	1,291.85
OCDE	938,822.3	108,104.9	112,958.5	102,731.7	117,556.0

Valores Deflactados con el índice de precios de la Formación Bruta de Capital Fijo
Fuente: Communications Outlook 1995. OCDE.

Por su parte, en Canadá la inversión pública en telecomunicaciones ascendió a 2,591.4 mdd, cifra 9% mayor en términos reales, a la inversión promedio del periodo 1986-1988 (2,377.2 mdd). Así, en el periodo de referencia, dicha inversión creció a un ritmo promedio de sólo 1.2%; con ello, la formación de capital se ha mantenido constante en alrededor de 2.7% en el lapso mencionado.

En México, el importante flujo de recursos dirigido a la modernización de Telmex después de su privatización y la introducción de una mayor competencia en el sector han propiciado un importante incremento de la inversión pública en telecomunicaciones. En 1995, ésta ascendió a 1,291.9 mdd, prácticamente el doble del monto promedio realizados a finales de los 80's.

	1986-88	1989-91	1992-94	1992	1995
Canadá	2.78	3.41	2.96	3.67	2.65
Estados Unidos	2.66	2.65	2.70	2.65	2.67
México	2.29	3.35	3.14	n.d.	3.17
OCDE	2.58	2.62	2.59	3.11	2.53

Valores Deflactados con el índice de precios de la Formación Bruta de Capital Fijo.
Fuente: Communications Outlook 1995. OCDE

En nuestro país, la FBKF realizada en telecomunicaciones pasó de 2.2% de la FBKF total en 1986-1988, a 3.2% en 1995; lo que representa un incremento promedio de 5.7% en el periodo de referencia y que se compara muy favorablemente en relación al crecimiento de la economía. Entre 1985 y 1995 la inversión en telecomunicaciones ha crecido a un ritmo mucho menor al incremento de los ingresos, lo que se traduce en un potencial muy importante para los PTO's en términos de la rentabilidad de sus

inversiones, así como por las perspectivas de crecimiento de la demanda y de la infraestructura de información que se espera en los próximos años.

Ello, sin duda, debería ser un incentivo más para incrementar la inversión en telecomunicaciones de los países que, como México, aún cuando casi han completado la digitalización de sus redes, siguen sin incrementar significativamente sus tasas de penetración.³⁵ El mayor reto para estos países es seguir incrementando el tamaño de su mercado de telecomunicaciones para permitir un aumento correspondiente en los recursos disponibles para re-invertir en la expansión de la penetración de la red.

Inversión Percápita y por Línea Principal

La caída paulatina de la inversión per cápita y por línea principal en la OCDE a partir de 1992, se explica por la tendencia decreciente de los precios de los equipos de interconexión y de transmisión más modernos a consecuencia del avance tecnológico alcanzado en los últimos años, y por la introducción de la competencia en el segmento de infraestructura y equipos.³⁶ Las dos áreas principales de inversión de los PTO's continúan siendo la conexión y la transmisión.

La OCDE registró entre 1992 y 1995, una reducción de 6.7 dólares (1.8% promedio anual) per cápita en la inversión pública en telecomunicaciones. No obstante, dicha inversión continúa siendo superior a los 102.4 dólares por habitante invertidos en el periodo 1986-88 (ver cuadro 4.10).

En Estados Unidos, el monto de la inversión per cápita aumentó de 97.6 dólares promedio en el periodo 1986-88, a 124.2 dls en 1995, cifra equivalente a una tasa de crecimiento promedio de 3.5% anual en el periodo de referencia. Por su parte, en Canadá el volumen de la FBKF per cápita cayó de 92.6 dólares entre 1986-88 a 87.53 dls en 1995. Ello representa una caída promedio anual de dicho indicador de 0.8% desde finales de los 80's.

³⁵ Países como la República Checa y Hungría que han reinvertido una gran proporción de sus ingresos en el desarrollo de su sector de telecomunicaciones, al igual que en otros países como México, España, Portugal y Turquía que han tenido niveles de inversión fluctuantes "investment humps", se espera que dicha inversión comience a declinar en relación al tamaño del mercado. Communications Outlook 1997

³⁶ La competencia ha forzado a los PTO's a buscar otras alternativas para abastecerse de equipos y ya no recurrir únicamente a los proveedores nacionales. Communications Outlook, 1997

ESTADÍSTICA 16					
INVERSIÓN PÚBLICA PER CÁPITA EN TELECOMUNICACIONES					
Valores en millones de dólares constantes de 1995					
Pais/Periodo	1986-88	1989-91	1992-94	1992	1995
Canadá	92.56	123.32	96.29	193.64	87.53
Estados Unidos	97.93	96.41	108.69	94.74	124.20
México	11.41	19.24	21.04	n.d.	14.18
OCDE	102.43	114.47	115.21	124.7	117.95

Valores Deflactados con el índice de precios de la Formación Bruta de Capital Fijo

Fuente: Communications Outlook 1995 y1997. OCDE

La fuerte contracción de la actividad económica sufrida por México en 1995 tuvo efectos muy importantes sobre la inversión pública destinada al sector telecomunicaciones. Dicha inversión cayó un 29% en relación al promedio de 1992-94 (ver cuadros 3.8 a 3.10). Así, los recursos invertidos permitieron que el número de líneas principales creciera en 1995, apenas a un ritmo similar al de la población. La caída de la inversión se reflejó también en el indicador de inversión per cápita de apenas 14.2 dólares por persona y que, si bien está por arriba de los 11.4 dis invertidos entre 1986-88, representan una caída de cerca de 7 dólares (32.4%) respecto al promedio 1992-94.

No obstante, una vez que la economía parece haber comenzado a recuperarse,³⁷ se espera que junto a las inversiones comprometidas, sobre todo en el mercado de larga distancia, por los nuevos entrantes al mercado mexicano y las que se espera se generen con la apertura del mercado local, la expansión de este sector se reactive significativamente en los próximos tres años.

En términos de la ampliación de la red de telecomunicaciones, considerando las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para países en desarrollo como México, de mantenerse el ritmo actual de crecimiento de la población, el objetivo de contar con una densidad de 20 líneas/ 100 habitantes en el año 2000 (cerca de 20 millones de líneas) requiere de inversiones cercanas a unos 12 mil mdd que tendrán que ser cubiertos, en una gran proporción, con inversiones privadas tanto internas como del exterior.³⁸

³⁷De acuerdo con el "Informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública" correspondiente al segundo trimestre de 1997, la economía mexicana ha crecido a tasas superiores a 5% a partir del segundo semestre de 1996

³⁸El Financiero,

Si Telmex pudiera mantener una tasa anual de expansión en el número de líneas principales similar a la de 12.8% registrada hasta 1993,³⁹ sería factible alcanzar una tasa de penetración de 17.5 líneas principales por cada 100 habitantes en el año 2000. Adicionalmente, permitir la entrada de un competidor que agregara 3.5 millones de líneas entre 1995 y el año 2000 podría impulsar la tasa de penetración telefónica hasta 21 líneas/100 habitantes. Con ello, sería posible alcanzar muchos de los beneficios económicos y sociales de una mayor tasa de penetración telefónica en México.⁴⁰

Modernización de la Infraestructura

La importancia de la inversión destinada a la modernización y en particular a la digitalización de las redes de telecomunicaciones, iniciada a fines de los años 70's y en mayor medida en los 80's, en gran parte de los países de la OCDE comienza a rendir frutos. El porcentaje promedio de digitalización de las redes fijas en esos países pasó de 39% en 1990, a 82.8% en 1995 (ver cuadro 4.11).

Es claro que la digitalización de las redes de telecomunicaciones no es un problema muy importante para México ya que nos encontramos en niveles comparables no sólo a los de nuestros socios del TLC, con un avance de más de 85% en la digitalización de la infraestructura sino además, por arriba del promedio de la OCDE.

La rápida convergencia de la informática con las telecomunicaciones ha obligado a la rápida modernización de la infraestructura con el claro objetivo de adecuarla a las cambiantes y crecientes necesidades de los usuarios, así como para responder a las exigencias impuestas por la necesidad de movilizar el creciente volumen de tráfico de voz, datos, sonido, video, etc., a nivel tanto local como internacional.

Cabe señalar que varios de los países OCDE donde la penetración telefónica fija y móvil sigue siendo relativamente baja, cuentan con tasas de digitalización⁴¹ similares a la de países donde la demanda por una primera línea telefónica está prácticamente satisfecha. Por lo tanto, el reto principal para países de menor desarrollo como México no es la

³⁹ Entre 1990 y 1993 se logró un incremento cercano a 42% en el número de líneas por cada centenar de habitantes. Telmex en Internet.

⁴⁰ "Análisis recientes de la OCDE muestran no sólo una fuerte correlación sino que evidencian una relación causal relación entre el desarrollo de las telecomunicaciones y el crecimiento económico". Communications Outlook 1995

⁴¹ En 1995 el promedio de digitalización de la red registrado en los siete países de la región con una tasa menor a 40 lp/100 hab's se situaba en 63%. Communications Outlook, 1997

modernización de las redes sino, básicamente, lograr una mayor expansión de las mismas.⁴²

Canadá	50	69	80	81.13	83.70	84.41
Estados Unidos	43	53	60	62.80	71.60	89.80
México	n.d.	n.d.	n.d.	68.42	82.10	87.20
OCDE	39	48	57	63.85	71.66	82.64

*Nota: En 1995, Francia, Islandia, Luxemburgo y los Países bajos eran los únicos países en haber alcanzado el 100% de digitalización.
Fuente: OCDE. Communications Outlook 1995 y 1997*

En este sentido, la experiencia reciente señala que una buena opción para que estos países logren extender su cobertura radica en permitir la entrada de nuevos proveedores de infraestructura de PSTN que utilicen una mezcla de las tecnologías existentes. La digitalización de la infraestructura ha eliminado muchos de los argumentos que respaldaban la operación de las PTO's en el mercado local como monopolios naturales. Cada vez más se reconoce que la competencia en este sector incrementa, paulatinamente, la capacidad de innovación y de capitalización del mercado local, así como el grado de calificación de los trabajadores.⁴³

La incorporación de la fibra óptica en la transmisión de señales constituyó un gran avance tecnológico en los equipos de interconexión de las redes, al incrementar la capacidad de transmisión de las redes y reducir costos gracias a las economías de escala y de alcance que se generan a medida que un mayor volumen de información de distintos tipos puede ser comprimida y transmitida a través de los tendidos de fibra óptica.

El desarrollo de las Redes Digitales de Servicios Integrados (ISDN por sus siglas en inglés) es, desde hace algunos años, uno de los principales ejes rectores de la inversión en infraestructura de las redes en el conjunto de países miembros de la OCDE. Cada

⁴² En 1993, el grado de digitalización de la red nacional se situaba en cerca de 65% del total de líneas.

⁴³ Communications Outlook, 1997 pág. 55.

año una gran proporción de la inversión realizada por las principales carriers es destinada a la expansión y modernización de la red pública de telefonía.

En el caso de Canadá, desde la década de los 80's los centros locales de conexión electromagnética y los servicios de transmisión por medios analógicos han venido siendo desplazados por sistemas digitales. Las estrategias seguidas para la instrumentación de los canales de acceso local a la redes digitales de servicios integrados, entre las que se encuentran la aplicación de sistemas a base de fibra óptica en el segmento de alimentación a los puntos de conexión de las redes se han desarrollado cuidadosamente por cada una de las principales empresas telefónicas canadienses.

De acuerdo con datos de la OCDE,⁴⁴ en 1995 México no contaba con suscriptores a los servicios de las ISDN, mientras que Estados Unidos poseía ya más de 2 y medio millones de usuarios en 1995 y Canadá 2,900 usuarios en 1994. En este sentido, cabe destacar que las empresas afiliadas a Telecom Canada recientemente completaron la construcción de la red de fibra óptica Trans Canada de más de 7,000 kilómetros.⁴⁵

En cuanto a la modernización de la infraestructura telefónica en México, de octubre de 1992 a diciembre de 1995, Telmex llevó a cabo un programa de digitalización de la planta telefónica mediante la sustitución de las antiguas centrales electromecánicas y analógicas por nuevos equipos digitales.⁴⁶ En la actualidad, Telmex cuenta con más de 8 millones 700 mil líneas telefónicas en servicio, de las cuales arriba de 85% son completamente digitales, índice superior al que tienen países de desarrollo medio como Corea o Singapur.

En 1989, Telmex autorizó un programa de inversión superior a los 600 mdd para la introducción de una red de fibra óptica que, en un plazo de dos años y medio, le permitiera contar con una red telefónica completamente digitalizada.⁴⁷ Adicionalmente, se programó la instalación de nuevas centrales digitales y la sustitución de centrales electromecánicas obsoletas para atender el crecimiento de la demanda. Con ello, de

⁴⁴ Communications Outlook, 1997

⁴⁵ Recientemente, Unitel concluyó la construcción de una red digital costa a costa usando un híbrido de fibra y microondas, esperaba ser capaz de tener una oferta totalmente digital para 1992.

⁴⁶ El proyecto incluyó la digitalización de 1 millón 650 mil líneas telefónicas, sin suspender el servicio a los clientes. Adicionalmente, hasta marzo de 1997, las inversiones realizadas por los nuevos competidores de larga distancia destinadas a ampliar la red de fibra óptica se estiman en unos 5 800 mdd.

⁴⁷ Con ello, se planeaba dotar a México en 1993 con una de las redes telefónicas más modernas del mundo y una infraestructura de comunicación internacional para más de 25 años. Telmex en Internet.

1991 a 1993, se esperaba incrementar de 29% a 60% los índices de digitalización en la planta de conmutación local. Así, se avanzó en el proyecto de construcción de una nueva red nacional de fibra óptica con una extensión cercana a 13,500 kilómetros que habría de constituirse en el sistema nervioso central del servicio de larga distancia. A finales de 1993, se concluyó la construcción de los primeros 8,700 kilómetros de dicha red, esperando estuviera completa a finales de 1994.

En 1995, la red de fibra óptica de E. U. seguía siendo la más grande del mundo con una extensión de 10'714,120 Km., mientras que la red de Canadá contaba con 3'951,036 km. de longitud (1994), y la de México 21,610 Km.

Estructura de Precios en el Sector Telecomunicaciones

A medida que se incrementa la competencia en el mercado de telecomunicaciones crece, el rango de tarifas disponibles se incrementa y los precios pagados por los usuarios, particularmente en las telecomunicaciones móviles, dependen cada vez más de los patrones de uso. Una gran variedad de programas de descuentos están disponibles en los mercados competitivos, con una tendencia creciente en los mercados monopólicos que se preparan para la liberalización a medida que los PTO's intentan retener o atraer a sus clientes.

Adicionalmente, la convergencia entre las diferentes plataformas tecnológicas permite que una mayor proporción de servicios diferenciados sea proveída por diferentes proveedores distintos a los tradicionales PTO's.⁴⁸

La competencia ha obligado también a las carriers a otorgar, sin costo adicional, servicios de valor agregado a los clientes, tales como facturación por servicio específico (*Itemised billing*), localización y registro del origen y destino de llamadas, etc. En otros casos, se ha recurrido a descuentos sobre el precio de los servicios existentes, o a reducciones en los cargos de instalación de "segundas líneas de telecomunicación" o de conexión para minimizar los costos de transacción a los consumidores que deseen cambiar de operador de telecomunicaciones.

⁴⁸La participación de empresas de telefonía celular o por cable, de proveedores de líneas fijas no cableadas, compañías de software y manejadores de redes como Internet, etc. representa una nueva competencia para los Operadores Públicos de Telecomunicaciones.

En cuanto a la estructura de los precios en el mercado de telecomunicaciones de la OCDE, desde principios de la década de los 90's se ha venido desarrollando un proceso de rebalanceo que está reduciendo la diferencia entre el precio por una llamada local y una de larga distancia. Por lo anterior, en el mediano plazo, se espera que las únicas tarifas que puedan ser comparables sean las del acceso a las PSTN básicas.

El rebalanceo de las tarifas por servicios empresariales resultó en la introducción de cargos fijos mayores, (en principio con rentas básicas más altas), y menores cargos en función del uso o variables, (reducciones en el precio de las llamadas de larga distancia). Desde 1990, el índice para los cargos fijos (que incluyen la instalación y renta básica principalmente), se ha incrementado en 15 puntos mientras que el correspondiente a los cargos variables se ha reducido en 18.2 puntos por lo que, en conjunto, representa una reducción global de los precios.

Por su parte, hasta 1994 el rebalanceo de la tarifa de la canasta residencial ha sido menos acentuada. En ese año se registró un incremento muy importante en el cargo fijo y reducciones muy pronunciadas en el cargo variable. Las diferentes tendencias de las tarifas residenciales y empresariales se explican principalmente por los diferentes patrones de uso. Los usuarios residenciales tienden a realizar un mayor número de llamadas de larga distancia que los residenciales.

Entre 1990 y 1996, la tarifa total para los usuarios empresariales en mercados competitivos y no competitivos se redujo en alrededor de 10%. No obstante, las tarifas en los mercados competitivos se redujeron con mayor rapidez. En contraste, entre 1995 y 1996, las reducciones más importantes de los cargos variables en países con monopolios de telecomunicaciones se registraron en países como Francia, Alemania, Portugal, España y Turquía que, entre los 15 mercados no competitivos de la OCDE, redujeron dichas tarifas en más de 10%.

La nueva estrategia de los monopolios frente a la liberalización es muy clara. La razón por la que los cargos variables en países con mercados competitivos se han incrementado paulatinamente, por primera vez desde el periodo 1990-1991, es más difícil de explicar. Una de las razones más aceptadas es que todos los países con mercados de infraestructura abiertos a la competencia excepto Canadá, Finlandia y Nueva Zelanda, incrementaron sus cargos variables especialmente en las llamadas

locales. Por el contrario, los cargos fijos se redujeron en cuatro de los ocho países donde se permite la competencia en el mercado de infraestructura.⁴⁹

Si bien para muchos operadores las nuevas tarifas reflejan mejor sus estructuras de costos, lo cierto es que la reducción de tarifas se ha centrado en los segmentos más competitivos del mercado y se han incrementado en donde estas empresas mantienen todavía un importante poder monopólico. Actualmente, los PTO's aplican diferentes descuentos a los cargos por la conexión de una línea, sobre todo a clientes que se conectan a una línea existente. Por ejemplo, sólo la mitad de las nuevas conexiones empresariales de BT pagan el costo total de la conexión cuando obtienen el servicio de un lugar que cuenta ya con una línea.⁵⁰

La tendencia decreciente de los cargos de conexión se explica en una gran proporción por la introducción de la competencia en el mercado local de infraestructura. Este hecho ha obligado a los PTO's a reducir sus costos de transacción con objeto de ganar clientes a sus competidores, así como por la introducción de nuevas tecnologías para la prestación de los servicios.⁵¹

Por su parte, entre 1995 y 1996 el precio de la canasta residencial se incrementó 2.3% en los mercados competitivos, mientras que en los no competitivos el incremento fue de 9.3%. Lo anterior debido a que el rebalanceo de precios realizado en la OCDE, ha generado mayores reducciones en los precios de las llamadas de larga distancia. Es importante mencionar que el precio de la canasta residencial en mercados no competitivos empezó a descender en 1995, pero al contrario de la canasta empresarial, su ritmo ha sido mucho menor que en los mercados competitivos.

El aumento observado en el índice de precios de la canasta residencial no implica necesariamente que los consumidores paguen más en 1996 en relación a 1990. Ello debido a que dicho índice registra sólo los movimientos de las tarifas estándar y no considera los planes de descuento ofrecidos en mercados competitivos. Se prevé que la

⁴⁹La reducción de los precios para los usuarios empresariales en mercados de infraestructura competitivos refleja, por primera vez, la introducción de la competencia en el mercado de local de telecomunicaciones.

⁵⁰ Es necesario considerar además los descuentos en los cargos fijos aplicados a usuarios empresariales por la instalación de una segunda línea telefónica. Communications Outlook 1997

⁵¹Dado que el principal mercado para los nuevos competidores sigue siendo la base de clientes en poder de los PTO's usualmente los cargos por conexión se reducen en una proporción mucho mayor que el rango de descuentos aplicados a los servicios. En algunos casos los descuentos llegan a 70%, mientras que otros incluso ofrecen las conexiones sin cargo alguno para minimizar los costos de transacción para un cliente potencial. Communications Outlook 1997.

amenaza de competencia obligue a mayores reducciones en mercados monopólicos a medida que las empresas busquen conservar sus clientes.

Adicionalmente, se espera que la competencia imponga de manera natural un freno a los precios permitiendo que las autoridades reguladoras no se vean obligadas a aplicar controles minuciosos sobre los mismos. No obstante, hay que tener mucho cuidado en que la lucha por el mercado no derive en un guerra de precios.

Rebalanceo en relación con las distancias

El rebalanceo entre cargos fijos y cargos variables se ha acompañado por un rebalanceo entre las tarifas de las llamadas locales y de larga distancia. Entre 1990 y 1996, el precio de las llamadas locales se incrementó en alrededor de 43%, mientras que la tarifa promedio de una llamada de larga distancia (a 490 km.) cayó en 30%.⁵² En países con monopolios públicos de telecomunicaciones las tarifas locales aumentaron en una mayor proporción que en mercados competitivos. Al mismo tiempo, los monopolios no han trasladado en la misma proporción las reducciones en los precios de larga distancia en relación a las empresas de mercados competitivos.

Finalmente, es importante mencionar que el rebalanceo de tarifas tiene implicaciones significativas sobre el acceso a infraestructuras de información como Internet, principalmente por que el rebalanceo de las tarifas se ha hecho en base a los patrones tradicionales de uso del servicio telefónico. Las llamadas telefónicas en la OCDE tienen una duración promedio de 3 minutos, mientras que los usuarios de Internet, o propietarios de bases de datos en línea, hacen llamadas de mucha mayor duración.

Calidad de los Servicios

Dos de los indicadores utilizados por la OCDE para medir la calidad de los servicios son el tiempo de espera para la conexión de un nuevo servicio y el número de solicitudes de conexión pendientes. En ambos rubros, hasta 1992 Canadá y Estados Unidos se encontraban entre los países con la mejor calidad en el servicio puesto que el tiempo de espera necesario para contar con una conexión a la red pública de telefonía era de menos de un día. Esta cifra contrasta favorablemente con los 789 días por ejemplo, que

⁵² En el periodo de referencia los cargos por llamadas a mayores distancias se han reducido entre 30% a 35% en mercados competitivos y alrededor de 20% en mercados no competitivos

es necesario esperar en Grecia. De igual modo, el número de demandas de conexión pendientes era también de cero, cifra que también es muy positiva frente al millón 200 mil solicitudes pendientes en Turquía.

Los indicadores de calidad de los servicios continúan estando entre los rubros con menor cantidad de información disponible en muchos países. En 1996, prácticamente todas las líneas principales de telecomunicaciones eran proveídas por los PTO's autorizados, con la posibilidad de elegir al operador de su conveniencia. Adicionalmente, la regulación de precios del tipo "price cap" ha permitido asegurar que una menor calidad no se traduzca en mayores precios.

Existe el consenso de que la calidad del servicio es mayor en mercados donde dos o más empresas compiten dentro de una misma zona geográfica y que la publicidad crea en los consumidores expectativas muy favorables en cuanto a la mayor calidad de los servicios, no obstante, esto último no necesariamente es siempre cierto. La cuestión fundamental es como definir la calidad del servicio y si es posible crear medidas absolutas.

Algunos otros indicadores que utiliza la OCDE para medir la calidad de los servicios son:⁵³

- Tiempo de espera para la conexión de un nuevo servicio
- Número de demandas de conexión no satisfechas
- Número de teléfonos públicos
- Porcentaje de teléfonos públicos que son de tarjeta
- Número de teléfonos públicos por cada 1000 habitantes
- Tasa de error en las llamadas locales y de larga distancia
- Fallas anuales por cada 100 líneas
- Fallas reparadas en las 24 siguientes al reporte
- Usuarios que disponen del servicio de Identificación de Línea de Origen de la Llamada o *Call Line Identification (CLI)*
- Usuarios que disponen del servicio de Itemised billing
- Tasa de llamada de larga distancia automática (IDD) completadas en el área de la OCDE.

⁵³ Communications Outlook 1995 y 1997.

De acuerdo con estos criterios, en términos generales, se estima que en los últimos años la calidad de los servicios a nivel mundial ha mejorado considerablemente. Desde 1992 se observa una reducción en los días de espera para la conexión, hay menos errores en las líneas y la disponibilidad de servicios de valor agregado tales como identificación del origen de las llamadas y el cobro por servicio específico está creciendo.

En la mayoría de los países OCDE una nueva conexión a las redes fijas de telefonía está disponible en un lapso de uno a dos días hábiles o, como máximo, en un plazo de 5 a 8 días;⁵⁴ mientras que la mayoría de los PTO's no cuentan con lista de espera para nuevas conexiones debido a que éstas se realizan, previa solicitud, en un par de días hábiles. No obstante, aquellos países con una baja penetración de líneas principales/100 hab. tienen cientos de miles de usuarios potenciales en lista de espera.

A pesar de que la cuantificación varía de país a país dependiendo de si las cifras incluyen sólo los teléfonos públicos propiedad de los PTO's o si se incluyen los "privados" propiedad de entidades distintas a los PTO's. El número de teléfonos públicos en la OCDE se sitúa en un rango de 1 a 7 por cada 1000 habitantes.

En este sentido, el uso de tarjetas telefónicas tiene la ventaja de que los PTO's pueden reducir sus costos de recolección de los ingresos realizándolos a través de los mismos distribuidores en lugar de las alcancías de los teléfonos, además de que, al no haber dinero en éstos, son menos susceptibles al vandalismo.⁵⁵

La existencia de teléfonos públicos se considera también dentro del servicio universal al posibilitar el acceso de los usuarios a servicios de emergencia. Sin embargo, contrario a lo que ocurría en años anteriores, actualmente la instalación de teléfonos públicos se percibe también como una buena oportunidad de negocio.

En México, las inversiones potenciales en telefonía pública durante los próximos cinco años suman entre 900 y mil mdd, toda vez que se prevé hay mercado para al menos 50 empresas operadoras del servicio en un nicho de negocios que resulta muy atractivo para los fabricantes y proveedores de esta industria.⁵⁶ En este sentido, varias de las compañías autorizadas para operar la telefonía pública en el país se encuentran

⁵⁴ Communications Outlook, 1997

⁵⁵ Idem

⁵⁶ Cita del presidente de la Asociación Mexicana de Operadores de Telefonía Pública, Carlos Ocegüera. En el periódico El Financiero.

negociando alianzas estratégicas con empresas estadounidenses en busca de capital. El objetivo es elevar de 3 a 5 el número de teléfonos públicos que existen actualmente por cada 1000 habitantes.⁵⁷

Dentro del rubro de telefonía pública, en 1994 Telmex puso en marcha un programa cuyo objetivo es cuadruplicar la cantidad de teléfonos públicos en el país, con la instalación de 400 mil nuevos teléfonos inteligentes accionados por tarjeta de chip. Para 1998, se pretende contar con una densidad de 5 aparatos públicos por cada 1,000 habitantes.⁵⁸

Durante los pasados cinco años se instalaron más de 140 mil nuevos aparatos públicos de diversos tipos, desde los tradicionales de alcancía hasta los que funcionan con tarjetas de crédito y tarjetas telefónicas magnéticas y de chip, incluyendo a los negocios establecidos afiliados al programa "Ponga su línea a trabajar". Con lo anterior, se logró triplicar el número de teléfonos existentes en 1990, e incrementar la densidad telefónica pública de 0.5 a 2.5 casetas por cada 1,000 personas. En Estados Unidos existen alrededor de 1,750 compañías privadas que operan más de 420 mil aparatos telefónicos, cifra que representa una inversión por más de mil mdd e ingresos por 1,500 mdd.

En otro orden de ideas, las fallas en el servicio son un indicador del desempeño de la red, al medir el número de errores debidos a fallas técnicas. La modernización de los switches de interconexión y de las redes de transmisión, además del uso de protocolos digitales con códigos de corrección de errores permitió mejorar la calidad de las redes, con lo que en 1995, el porcentaje de errores se situó en menos de 1%.

Finalmente, otro indicador de calidad en gran parte de los países OCDE es la posibilidad de contar con la de facturación detallada por tipo de servicio (*itemised billing*)⁵⁹, motivado por la demanda de los usuarios comerciales y empresariales. Esto es posible

⁵⁷ Carlos Ocegüera, Ídem.

⁵⁸ Telmex en Internet.

⁵⁹ Entre los datos que se registran en el *itemised billing* se encuentran: fecha, duración, zona tarifaria y número de destino de cada llamada telefónica. En lugares como los Países Bajos, este servicio fue introducido sólo hasta que pudo estar disponible a nivel nacional. Adicionalmente, los PTO's contabilizan cuánto de su tráfico internacional de salida (incluyendo voz, datos, telex, números 800, etc.) es completado exitosamente fuera de su país por medio de la Answer Seizure Ratio (ASR) que es un porcentaje de llamadas conectadas a alguna red internacional y que son respondidas en el punto de terminación. En la mayoría de los países OCDE el ASR se sitúa en un rango de 60% a 70%; es decir de cada 10 llamadas entre 6 a 7 son terminadas efectivamente. Entre las razones se encuentran que la línea esté ocupada, la llamada no fue respondida, marcación incorrecta, fallas técnicas de la red, ausencia de capacidad por factores naturales, entre otras.

gracias a que los modernos sistemas digitales permiten registrar con detalle las características de cada llamada.

Las Telecomunicaciones y el Empleo

Prácticamente la mayor parte del empleo generado por los operadores públicos de telecomunicaciones se concentra en los mismos países base de las empresas. El acelerado ritmo del cambio tecnológico y la rápida automatización de gran parte de las actividades de telecomunicaciones se convierte en un importante factor de expulsión de mano de obra sobre todo en los segmentos de baja calificación y administrativos que tradicionalmente se realizan manualmente.

Lo anterior, aunado a las estrategias encaminadas a incrementar la productividad del trabajo, la menor demanda de empleo asociado a la expansión de la red, así como la liberalización y apertura de la competencia⁶⁰ dentro de este sector instrumentados por los principales operadores de telecomunicaciones de la OCDE, son factores que explican también la tendencia a la reducción del empleo directo en este tipo de actividades.

La automatización de ciertas actividades contables y administrativas en general exige también un mayor grado de calificación y adaptabilidad de la fuerza de trabajo a los nuevos procesos productivos caracterizados por una gran flexibilidad y fragmentación, en un entorno donde el trabajo intelectual es cada vez más importante. Entre los nuevos rubros generadores de empleos relacionados con la comunicación se encuentran el desarrollo de software, procesamiento de información, la informática en general y actividades de mercadotecnia. A pesar del escaso dinamismo de la generación de empleo dentro del sector de telecomunicaciones existe el consenso de que lo realmente importante es la creación indirecta de empleos derivada del desarrollo e introducción de servicios de telecomunicaciones en sectores como el financiero o manufacturero.

No obstante, difícilmente las estadísticas de empleo logran captar el número de empleados en actividades de telecomunicaciones en actividades cuyo producto o servicio principal es distinto al de las telecomunicaciones. Este es el caso por ejemplo,

⁶⁰ En Estados Unidos, este último factor no es significativo debido a la estructura de libre competencia que predomina en su mercado de telecomunicaciones desde la década de los 80's.

de las redes operadas por los propios usuarios del servicio (redes privadas),⁶¹ para las que el dato sobre empleo generado no siempre está disponible. En el caso de los Estados Unidos, "un indicador parcial del crecimiento de este tipo de actividades es el número de carriers con códigos de identificación otorgados a empresas que realizan cierto tipo de acuerdos de interconexión con las compañías telefónicas locales."⁶² Así, dado que algunas de estas organizaciones no ofrecen servicios de telecomunicaciones a otras entidades, si su actividad principal no son las telecomunicaciones los empleados de comunicaciones son registrados bajo distintas categorías de empleo".⁶³

A fines de 1995, el número de trabajadores en telecomunicaciones en la OCDE ascendió a 2.5 millones de personas, 200 mil menos que una década antes,⁶⁴ equivalente a una participación de 0.58% respecto al empleo total, debajo de la cifra de 0.58% registrada en 1985 (ver cuadro 4.12).⁶⁵ Sin embargo, experiencias de países como Australia, Finlandia, Japón, Nueva Zelanda, Suecia y el propio Estados Unidos, demuestran que permitir la entrada de nuevos competidores al mercado, por ejemplo en infraestructura para las ISDN, se traduce en una mejoría en la creación de empleos.

A medida que avanzan la apertura del mercado de telecomunicaciones en la OCDE y la convergencia entre las tecnologías disponibles para la prestación de los servicios, parece ser que el empleo generado por los PTO's ha dejado de ser el mejor indicador del empleo en este sector. Se requiere entonces generar los cambios necesarios en la contabilidad nacional del empleo de manera que sea posible medir el impacto del cambio tecnológico, regulatorio y comercial en las telecomunicaciones.⁶⁶

⁶¹ La liberalización del sector de telecomunicaciones ha incrementado significativamente este tipo de actividades, en la región de la OCDE.

⁶² A raíz de la separación del sistema Bell, el número de entidades que han obtenido tales códigos creció de 42 a 692 Communications Outlook 1995.

⁶³ Ídem. pág. 97.

⁶⁴ Communications Outlook 1997, pág. 147.

⁶⁵ Los datos sobre empleo incluyen sólo el generado por las empresas operadoras de sus propias redes públicas de telecomunicaciones sin considerar por ejemplo, el número de empleados de las empresas arrendadoras de dichas líneas, o que proveen servicios de valor agregado a través de infraestructuras alternativas. Íbid, pág. 148.

⁶⁶ En general, de acuerdo con la OCDE, la generación global de empleo en el sector de telecomunicaciones es mucho mayor en presencia de un mayor grado de competencia entre los operadores, en relación con aquellos donde se conserva la estructura monopólica. Los segmentos del mercado donde la competencia entre los operadores es más intensa, tales como la telefonía de larga distancia, los móviles, datos y los servicios de valor agregado se han convertido en los principales generadores de empleo dentro del sector.

	1982	1985	1988	1991	1994	1995	1996	1997
Canadá	111,088	99,765	104,335	100,655	97,140	126,910	127,529	144,551
%*	----	0.85	---	----	----	0.98	0.96	1.07
Estados Unidos	973,680	920,700	912,005	899,196	881,456	879,000	893,400	914,800
%*	----	0.86	----	----	----	0.74	0.73	0.73
México	----	37,487	n.d.	n.d.	n.d.	49,819	50,073	50,413
%*	----	-----	----	----	----	0.16	0.15	0.16
OCDE	2'645,613	2'707,198	2'533,682	2'500,212	2'426,641	2'528,122	2'496,674	2'479,033
%*	n.d.	0.75	----	----	----	0.61	0.59	0.58

* Porcentaje del empleo nacional total

Fuente: OCDE. Communications Outlook 199 y 1997.

En Estados Unidos por ejemplo, el nivel de empleo en este tipo de actividades se mantiene en niveles similares a los de 1985 gracias al desarrollo de la competencia en segmentos específicos del mercado como la infraestructura y las comunicaciones móviles y a pesar de que el número de empleados en los PTO's ha venido descendiendo.⁶⁷ En este sentido, una gran proporción de los nuevos empleos se están generando en los segmentos más competitivos del mercado estadounidense y, en especial, en las áreas de mercadotecnia y desarrollo de software.

Adicionalmente, si se considera el empleo generado en la televisión y las telecomunicaciones por cable, en 1995, los Estados Unidos contarían con un volumen de empleo superior al de 1985.⁶⁸ En 1985 el volumen de empleo generado por las telecomunicaciones fue de 2'707,198 trabajadores en la OCDE, equivalente a 0.75% del empleo total de estos países, mientras que en 1995, dichas cifras fueron de 2'479,033 trabajadores y de 0.58% del empleo total respectivamente.

Entre 1985 y 1995, contrario a la tendencia observada en la OCDE, el número de trabajadores empleados en los PTO's aumentó en Canadá de 111,088 empleados a 144,551, equivalente a un incremento promedio de 3.8% anual en el número de trabajadores. Con ello, la participación del empleo en este sector respecto al empleo total pasó de 0.85% en 1985 a 1.07% en 1995. En Estados Unidos el empleo en actividades

⁶⁷ Communications Outlook, 1997 pág. 149.

⁶⁸ Idem.

de telecomunicaciones cayó ligeramente de 920.700 empleados equivalentes a 0.86% del empleo total en 1985, a 914,800 trabajadores, 0.73% del empleo total en 1995.

En México, por el contrario, el número de empleados en el sector telecomunicaciones ha seguido aumentando entre 1985 y 1995, motivado principalmente por la demanda de trabajo para la ampliación de la infraestructura.⁶⁹ En 1995, el número de empleados ascendió a 50,413, equivalentes a 0.16% del empleo total; y que representa un incremento de 3% en promedio, en relación a los 37,487 empleados registrados en 1985.

El Comercio de Equipo de Telecomunicaciones.

En 1992, el valor de las exportaciones totales de equipo de telecomunicaciones de la OCDE sumaron 27.3 mil mdd, cifra que representa un incremento de 15.6% en relación al año anterior y de 1.45% en promedio desde 1989, cuando las exportaciones de estos equipos ascendieron a 18.9 mil mdd. Cabe señalar que el incremento registrado en las exportaciones de este sector superaron el ritmo de crecimiento promedio del PIB de toda la región.

El valor de las exportaciones de equipo de telecomunicaciones, en relación a las ventas totales de manufacturas, creció también a un ritmo mucho mayor durante la década de 1982 a 1992, 12.2% y 7.3% promedio anual respectivamente. Con ello, las exportaciones de manufacturas de telecomunicaciones representaron 1.2% del valor de las ventas totales de manufacturas de la OCDE en 1992.

El incremento en el valor de las ventas externas de equipo de telecomunicaciones en el periodo señalado se debe básicamente al importante ritmo de crecimiento de las exportaciones de equipos de líneas y de transmisión propiciados por el alto nivel de la inversión efectuada en los últimos años por los países de la OCDE. La tasa de crecimiento de las exportaciones fue superior también al incremento de 7.7 registrado por las importaciones entre 1989 y 1992.

En términos de valor, las exportaciones de equipos terminales son el principal rubro de ingreso por exportaciones de los países miembros de la OCDE. Entre ellos, los Estados Unidos, Suecia y Alemania aportaron cerca del 60% del valor total de tales exportaciones en 1992. El equipo de líneas es el segundo rubro en importancia en cuanto a las

⁶⁹ Entre 1978 y 1988, el crecimiento promedio anual del número de empleados de TELMEX fue cercano a 6%, situándose en 49,995 trabajadores a finales de 1988. *Telmex en Internet*

exportaciones, de estas últimas, Estados Unidos junto a Japón, el Reino Unido y Suecia representan cerca del 70% del total de exportaciones de este segundo tipo de equipos.

Cuadro 1.3 OCDE: EXPORTACIONES DE EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES (en millones de dólares)						
	Teléfonos	Equipo de Conexión	Receptores/ Terminales	Equipo de línea	Equipo de transmisión	Reservados
Canadá						
1992	150,672	63,089	7,268	774,986	267,055	169,059
1993	140,811	67,081	3,844	993,600	322,299	238,592
Estados Unidos						
1992	160,148	530,669	260,785	1,411,856	2,164,244	940,623
1993	682,767	1'702,972	197,010	5,514,670	3,682,180	2'293,215
OCDE						
1992	1,369,144	2,987,254	909,245	8,058,621	7,738,115	6,195,739
1993	1'460,555	3'297,313	1,041,144	9'779,542	9'274,442	6'194,566

Nota: Teléfonos CTCl 764.11; Equipo de conexión: CTCl 764.15; Receptores/Terminales CTCl 764.81; Equipo de línea CTCl 764.91; Equipo de transmisión CTCl 764.13, 764.17, 764.49.

Fuente: OCDE, ICCP Communications Outlook, 1995.

A pesar de la gran participación de los Estados Unidos en las exportaciones de equipo, su saldo comercial ha sido, aunque con una tendencia decreciente, negativo desde 1989 principalmente con el Japón, país con el mayor superávit comercial en telecomunicaciones en el mundo. Las importaciones totales desde Japón hacia los Estados Unidos fueron aproximadamente 32% de las ventas totales del país asiático en 1992, mientras que las ventas de Estados Unidos hacia el Japón representaron cerca de 70% el total en telecomunicaciones. Canadá y México representan cerca de una cuarta parte de las importaciones de equipo de telecomunicaciones de los Estados Unidos. Por lo que toca a Canadá, este país ha incrementado sus importaciones provenientes de los Estados Unidos desde un 50% en 1989 a 70% en 1992.

CONSIDERACIONES FINALES

Originalmente el objetivo de esta investigación era reunir los elementos necesarios para construir un modelo econométrico que permitiera encontrar y explicar las relaciones de causalidad entre el incremento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento del PIB del sector telecomunicaciones y el correspondiente incremento porcentual en el PIB global de una economía, poniendo especial atención en la economía mexicana.

Sin embargo, el curso posterior de la investigación llevó a cambiar los objetivos y la metodología de la misma. El cambio se realizó en favor de un enfoque más bien analítico y descriptivo que finalmente, permitió comprender y aprender mucho más de la estructura, funcionamiento e indicadores que es necesario conocer para poder entender las características del sector telecomunicaciones y las repercusiones de su desarrollo sobre el resto de la economía.

De este modo, fue posible también concluir que el estudio del desarrollo económico tiene que hacerse a partir de dos puntos de vista mutuamente incluyentes: a) un enfoque de economía sectorial y b) ninguna economía puede permanecer aislada permanentemente de resto del mundo.

El estudio del desarrollo desde un enfoque sectorial permite observar a la economía como un sistema dinámico construido a partir de un complejo de interrelaciones tanto verticales como horizontales entre *agentes económicos, recursos naturales e instituciones económicas, políticas y sociales* que, en conjunto, determinan finalmente el curso y ritmo del desarrollo de una sociedad a largo plazo.

De igual modo, el análisis sectorial da la oportunidad de revalorizar el papel de los fundamentos microeconómicos del estudio del desarrollo por cuanto contrario al estudio del equilibrio general, se supone ahora que las acciones de los agentes en distintos mercados, la escasez de recursos o la baja productividad en ciertos sectores de la economía necesariamente impacta la evolución del resto de la economía. El desarrollo es por tanto, un proceso evolutivo en el que la suma de los avances y los retrocesos acumulados en los distintos mercados es lo que finalmente permite a la sociedad alcanzar estadios sucesivos de desarrollo, cada uno con sus características particulares en cuanto a la organización de la producción, la distribución y el consumo de la riqueza.

Asimismo, este enfoque aporta nuevos elementos en cuanto a las estrategias concretas que se requiere para mantener, no sólo una continua mejoría de los grandes agregados macroeconómicos sino algo que es mucho más importante, para contribuir al constante incremento de los niveles de bienestar de los diferentes agentes que integran a una sociedad.

Es precisamente el impulso de los sectores con un alto grado de integración con el resto de la economía, vía la inversión productiva, lo que permite generar un fuerte efecto de empuje hacia el resto de los sectores que integran la economía. Cabe señalar que inversión productiva se entiende aquí en su sentido amplio; es decir, inversión no sólo en maquinaria y equipo sino, adicionalmente, en el acrecentamiento de los activos intangibles propios de una sociedad y que le permiten alcanzar un desarrollo continuo y un mejor aprovechamiento de su capital humano y de sus recursos naturales.

Es así que, en un sentido amplio, el desarrollo implica una mejor distribución del ingreso un consumo creciente y de mayor calidad en términos de bienes y servicios, mejores niveles de educación y salud pública, la explotación eficiente de los recursos naturales y por tanto, la protección del medio ambiente. Todo ello junto con una mayor participación de los diferentes agentes sociales en la toma de decisiones políticas y económicas. Sólo así, la inversión productiva y el fortalecimiento de las instituciones logran complementarse entre sí.

Así, queda claro que la economía es un sistema complejo integrado por una gran cantidad de actividades con una lógica y una historia de funcionamiento propias e interdependientes en donde el sector externo juega un papel cada vez más importantes.

Por otra parte, al igual que en muchos otros casos, el proceso de globalización por el que atraviesa actualmente la sociedad contemporánea obliga a abordar el estudio de las economías en su conjunto o a nivel sectorial desde una perspectiva global. Esto es, se requiere de una visión de conjunto en la que se consideren las implicaciones, los retos y las oportunidades que se generan a partir de la integración de los mercados de consumo y de capitales a nivel internacional.

Contrario a la visión simplista de la globalización, este proceso no se limita exclusivamente a las relaciones económicas entre los países; por el contrario, abarca el amplio conjunto de relaciones internacionales en materia de medio ambiente, cultura, política social, etc. Por ello, la globalización es fenómeno macro y microeconómico que

se manifiesta no sólo a través de la necesidad de lograr una mayor cooperación y coordinación en materia de políticas económicas entre los Estados Nacionales sino adicionalmente, en las estrategias de expansión y ampliación de los mercados para las grandes empresas transnacionales.

En este sentido, los desequilibrios de balanza de pagos y la vulnerabilidad de los balances externos de muchas economías no son sino muestra de la incapacidad de los estados nacionales para, de manera aislada, controlar los crecientes flujos comerciales y de capitales a nivel internacional. En especial, para la gran mayoría de los países en desarrollo las deficiencias estructurales de sus economías ha complicado su inserción a la corriente de la globalización en la medida en que se ha incrementado su dependencia de los recursos externos, muchos de ellos a corto plazo, para financiar los proyectos de desarrollo de infraestructura con un horizonte de maduración a mediano y largo plazos.

De igual modo, la globalización de la demanda y la mayor competencia por los mercados que acompaña al proceso de globalización ha obligado a las empresas a buscar nuevas estrategias para sobrevivir en sus mercados locales, pero también para insertarse con ciertas ventajas en la lucha por los nuevos y mayores mercados globales para sus productos. Producto de este proceso, la nueva cultura empresarial requiere de una visión regional y global en la que al igual que los gobiernos, las empresas requieren de fortalecer y ampliar significativamente sus contactos en el exterior.

El intercambio de los activos intangibles, del conocimiento y de la información entre las empresas y entre los gobiernos se convierte por tanto, en un factor cada vez más importante para incrementar su competitividad en el mercado internacional. Puede concluirse entonces que:

1. Ningún gobierno puede resolver por si solo los problemas sociales y económicos que se derivan de la globalización.
2. En congruencia con lo anterior, la soberanía e independencia de las políticas gubernamentales está cada vez más condicionada por la cooperación y los intereses de la sociedad global.
3. La globalización ha traído consigo el surgimiento de muchos nuevos actores en el concierto internacional. Las grandes transnacionales y grupos financieros, las alianzas estratégicas entre empresas pertenecientes a distintos sectores de la economía, las

organizaciones no gubernamentales, etc. tienen también una gran influencia sobre el rumbo y objetivos de las estrategias nacionales de desarrollo.

La integración de los mercados, del surgimiento de nuevos servicios y la incorporación al comercio internacional de muchos servicios considerados tradicionalmente no comerciables, se ha dado junto a una creciente importancia del trabajo intelectual, de actividades especializadas en la producción, manejo y comercialización de la información. El conocimiento y la información se han convertido en insumos, en mercancías de un gran valor para los agentes económicos.

La satisfacción de la mayor demanda por nuevos servicios de información ha sido posible, en una gran proporción, gracias a la revolución tecnológica por la que atraviesan industrias como la electrónica y las comunicaciones. El surgimiento de la telemática, de las nuevas infraestructuras de comunicación y el desarrollo de la infraestructura telefónica digital han convertido al conjunto de actividades que integran al sector de telecomunicaciones en algunas de las más dinámicas por su acelerado y sostenido ritmo de expansión registrado durante las últimas décadas. Por ello, entre el amplio conjunto de actividades que podrían llegar a convertirse en ejes del desarrollo económico global en los próximos años se encuentra sin duda, el de las telecomunicaciones.

No obstante, es claro que las mismas características del sector telecomunicaciones, -alta tecnificación y escasa generación de empleo- hacen mucho más interesante y productivo analizar la relación de este sector y el resto de la economía no de una manera directa sino más bien tratando de ubicar la manera en como los beneficios derivados del desarrollo de nuevos sistemas de telecomunicaciones se transmiten hacia otras actividades. Lo anterior se traduce, desde un punto de vista sectorial, en un mayor dinamismo en la producción industrial o agropecuaria, pero también de un nuevo segmento altamente dinámico del sector servicios.

El avance hacia una nueva sociedad global caracterizada por un incremento de la importancia de la producción, manejo y comercialización de la información y del conocimiento en la determinación de la organización política y socio-cultural detrás de la producción y el consumo de la riqueza se ha traducido en el desarrollo de nuevas relaciones entre los sectores industrial y de servicios.

La construcción de la llamada sociedad de la información ha venido diluyendo rápidamente la tradicional división entre la producción industrial y la prestación de servicios. Adicionalmente, la *"revolución de la telemática"* -actividad en la que confluyen las telecomunicaciones y la informática- no es sino una consecuencia del desarrollo acelerado de las redes globales de información entre empresas, gobiernos e instituciones internacionales involucradas en la globalización.

La capacidad para encontrar, organizar, analizar y utilizar grandes cantidades de información para generar nuevos conocimientos, crear nuevos productos y servicios o mejorar los ya existentes se ha convertido un factor fundamental para incrementar la competitividad de la economía.

Más allá del teléfono y la telegrafía tradicionales, las modernas telecomunicaciones integran una gran variedad de servicios considerados tradicionalmente no comerciables como los bancarios, de salud y educación, esparcimiento, etc., con segmentos de alto dinamismo y desarrollo tecnológico de la industria manufacturera.

El grado de desarrollo y de diversificación alcanzado por las distintas plataformas tecnológicas (digital, celular, la utilización del espectro radio-eléctrico, cables de banda ancha, satélites por mencionar algunas) incorporadas a las telecomunicaciones han incrementado significativamente la variedad de equipos, productos y servicios disponibles.

Por su parte, pese a que el desarrollo de las nuevas tecnologías se traduce en la expansión acelerada de grandes redes internacionales de comunicación privadas, las redes públicas de telecomunicaciones siguen siendo las más importantes por su extensión, grado de penetración y cobertura en todo el mundo.

Asimismo, la cambiante disponibilidad y complejidad que caracteriza a los servicios de telecomunicaciones, junto con las distintas definiciones que se les da nacionalmente impide establecer una clasificación general de los mismos. No obstante, generalmente se acepta una clasificación en dos grandes grupos: 1) los que implican solo la transmisión punto a punto de voz conocidos como servicio "básico" o universal, y 2) un conjunto de nuevos servicios conocidos como de valor agregado.

Los servicios de valor agregado se caracteriza por la participación de equipos y software sofisticados con capacidad para agregar alguna función a la simple transmisión punto a punto de información a través de las redes telefónicas.

Desde el punto de vista microeconómico, el desarrollo alcanzado por los servicios y tecnologías de comunicación ha propiciado un incremento significativo de la eficiencia y la productividad industrial gracias al uso intensivo de los mismos. Sin embargo, más que una visión de conjunto, aún cuando ello escapa por ahora de los objetivos de esta investigación, sería muy interesante la realización de estudios encaminados a analizar el impacto, sector por sector, de la incorporación de los nuevos sistemas de telecomunicaciones en sus actividades, principalmente en aquellas relacionadas con la recopilación, manejo y procesamiento de la información requerida para su toma de decisiones.

Desde un punto de vista macroeconómico, las telecomunicaciones ocupan el tercer lugar entre las actividades con mayor grado de capitalización sólo detrás de los servicios de salud y bancarios. El desarrollo de las telecomunicaciones resulta indispensable para enfrentar los retos impuestos por la globalización económica especialmente en cuanto a la mayor coordinación de las políticas y programas de desarrollo en los diversos ámbitos de las relaciones políticas, sociales y comerciales a nivel internacional.

Tradicionalmente, los sectores de la economía que cuentan con el potencial para convertirse en eje del crecimiento a largo plazo se caracterizan por ser los que participan con una mayor proporción del PIB y del empleo totales. Sin embargo, en el caso del sector telecomunicaciones esto no ocurre así debido a que por tratarse de una actividad básicamente auxiliar, su influencia sobre el crecimiento de otros sectores es indirecto. Esto es, en términos del empleo, el acelerado ritmo del cambio tecnológico y la automatización que caracteriza a las actividades relacionadas con las telecomunicaciones se convierte en factor de expulsión de mano de obra sobre todo en los segmentos de baja calificación. Sin embargo, las estadísticas de empleo aún no logran captar el volumen del empleo generado por estas actividades debido a que en muchas ocasiones éstas no son incorporadas físicamente en los productos o servicios principales de las empresas. Así, dado que éstas últimas no ofrecen servicios de telecomunicaciones a otras entidades, los empleados de comunicaciones son registrados bajo distintas categorías de empleo.

Se requiere entonces realizar adecuar la metodología de la contabilidad nacional de manera que sea posible medir el impacto del cambio tecnológico, regulatorio y comercial en las telecomunicaciones sobre el empleo en actividades no necesariamente clasificadas dentro de ese sector.

De igual modo, el PIB de las telecomunicaciones para el conjunto de los países desarrollados se sitúa alrededor de 3% por lo que, a pesar de su alto dinamismo, su contribución estadística a la tasa de crecimiento de la producción global no es realmente muy significativa. La importancia de este sector radica más bien en su capacidad para estimular la producción en otros sectores de la economía.

Atendiendo a su origen dentro del sector servicios, las telecomunicaciones facilitan el manejo de los flujos de información entre los agentes económicos facilitando su interrelación dentro de los mercados. No obstante, al igual que en el empleo, una gran proporción de los servicios de telecomunicaciones se realizan en empresas cuyo giro principal no se relaciona directamente con los operadores públicos de telecomunicaciones por lo que no son contabilizados dentro de este sector.

Es por ello que en los últimos años se ha propuesto reformar la tradicional clasificación de los sectores económicos para incorporar un cuarto sector cuyos componentes surgen de los tres anteriores (primario o agropecuario, secundario o manufacturero y terciario o de servicios). El sector de la información se integraría entonces por aquellas actividades donde el trabajo intelectual dentro de estos tres sectores estaría estrechamente vinculado con las industrias productoras de equipo de telecomunicaciones y, en especial de algunas de las ramas más sofisticadas de la industria electrónica y de computación. La producción, manejo, procesamiento y difusión de la información serían las características esenciales de ese nuevo sector.

Gran parte del crecimiento del mercado mundial de telecomunicaciones observado durante las últimas décadas es resultado de la participación de la inversión privada en los procesos de privatización de la infraestructura y de los propios operadores públicos de telecomunicaciones que estaban en manos del sector público.

El principal reto de los participantes, -autoridades, empresas y usuarios- en el mercado mundial de telecomunicaciones durante el próximo siglo será continuar reduciendo la notoria desigualdad existente en la calidad y grado de penetración de las redes de

telecomunicaciones entre países desarrollados y en vías de desarrollo: así como al interior de cada uno de ellos, especialmente entre las zonas rurales y las zonas urbanas. En este sentido, algunas de las alternativas para reducir el rezago en el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en países en desarrollo se encuentran:

1. Asignar una mayor cantidad de recursos a los programas de desarrollo en este sector fomentando una mayor participación del sector privado nacional y extranjero.
2. Además de la prioridad asignada al gasto de inversión en sectores como salud, educación y vivienda a nivel regional, los distintos niveles de gobierno deben instrumentar estrategias que permitan incrementar la rentabilidad de la inversión en la telefonía rural básica.
3. Fomentar, junto con los países más desarrollados, programas más ambiciosos de financiamiento del desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones y de energía, salud y educación.

En este sentido, el inicio del proceso de liberalización y de apertura a la competencia dentro de este sector se fundamenta en la necesidad de los gobiernos comprometidos con el fortalecimiento de las fuerzas de mercado, de romper con las rigideces y cuellos de botella que el insuficiente grado de desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones tiene sobre el resto de los sectores de la economía. No obstante, el dominio de los monopolios en la operación dentro de dicho mercado continuará siendo seguramente, uno de sus elementos característicos durante el próximo siglo.

Dichos monopolios son grandes operadoras que dominan no solo sus mercados domésticos sino además, gran parte del tráfico internacional de telecomunicaciones. Estas empresas no necesariamente se dedican exclusivamente a al manejo de información y datos a través de las redes públicas de telecomunicaciones, por el contrario, para una gran proporción de ellas su principal producto o servicio está relacionado con el desarrollo de software, equipo de cómputo, electrónica o, recientemente, la radio y la teledifusión (broadcasting).

De hecho, es importante destacar que pese a las restricciones existentes para la operación de infraestructura pública de telecomunicaciones en muchos países, los nuevos competidores de los llamados Operadores Públicos de Telecomunicaciones

están empezando a surgir gracias precisamente al desarrollo de las nuevas infraestructuras.

No obstante, el explosivo crecimiento de la demanda por los servicios tradicionales de telefonía y telegrafía, junto a la demanda dirigida hacia los nuevos servicios de valor agregado a obligado a las autoridades a reconsiderar la conveniencia de mantener al mercado de telecomunicaciones estructurado sobre la base del monopolio público y/o privado.

La presencia de los monopolios es considerada una consecuencia de la aplicación de un marco regulatorio ineficiente que fomenta la concentración del mercado, eliminando el estímulo a la innovación, a la superación constante de la calidad y la variedad de los servicios, además de reducir las oportunidades de negocio de muchos otros empresarios.

Experiencias internacionales recopiladas por la OCDE demuestran que la mayor apertura del mercado a la competencia y la reforma al marco regulatorio vigente son congruentes no sólo con el desarrollo de nuevos productos y servicios sino, incluso, con la prestación del llamado servicio universal. En cuanto a este último, la diferencia entre países desarrollados y en desarrollo es muy importante dada la gran desigualdad existente en el grado de penetración de las redes públicas de telecomunicaciones.

Para los países en desarrollo el objetivo a mediano plazo es la expansión de las redes primarias de telefonía; es decir, incrementar el número de hogares que disponen de teléfono, reducir el tiempo de espera para la conexión y ampliar la calidad y cobertura del servicio de telefonía pública.

Por el contrario, para la mayoría de los países desarrollados el servicio universal es desde hace algunos años un concepto que incluye el ulterior desarrollo de las aplicaciones de la red pública en la prestación de servicios sociales tales como educación, salud y administración pública. Lo anterior considerando la evolución de las telecomunicaciones y la demanda de los clientes por servicios más avanzados, el incremento de la competencia y la introducción de infraestructuras multi-funcionales.

Asimismo, las autoridades de los países desarrollados mantienen un compromiso de aplicar la regulación sólo para proteger los intereses de los usuarios de bajos ingresos y en áreas donde la competencia es aún incipiente.

El objetivo para los países en desarrollo como México es entonces, adecuar y flexibilizar la regulación existente con objeto de permitir una mayor participación del sector privado en el desarrollo y modernización del sector cuidando siempre la responsabilidad del Estado de garantizar un mejoramiento constante del bienestar de los agentes que integran la sociedad.

La reforma a la regulación tendrá que asegurar un adecuado desarrollo de la competencia en los servicios y la infraestructura, considerando que en el mercado local es conveniente contar primeramente con un nuevo marco regulatorio antes de abrir el mercado. De igual modo, además de las implicaciones económicas y sociales derivadas de la acelerada convergencia entre las tecnologías de telecomunicaciones y el broadcasting (un caso especial son las redes globales de información como Internet e Intranet), la nueva regulación tendrá que considerar la estructura actual del mercado internacional en el que las actividades de las principales operadoras de telecomunicaciones ya no se circunscriben exclusivamente a su mercado doméstico y que por el contrario, la conformación de alianzas estratégicas es cada vez más importante. Estas alianzas son especialmente importantes cuando en ellas participan empresas consideradas tradicionalmente dentro de algún otro sector de actividad.

Así, la regulación tendrá que ser junto con el nivel de la demanda real y potencial por servicios de telecomunicaciones una de las principales promotoras de la inversión privada nacional y extranjera dentro del sector.

En el caso particular de la regulación de las telecomunicaciones mexicanas y a diferencia de los Estados Unidos, en nuestro país no existe un fondo constituido específicamente para financiar el desarrollo del sector. Dicho fondo, al igual que en muchos otros sectores de actividad deberá integrarse con recursos de los sectores público y privado, teniendo entre sus objetivos fundamentales el financiamiento de proyectos de desarrollo y expansión de la red de telefonía pública y rural.

Concretamente, el fondo mencionado podría integrarse con los recursos provenientes de la licitación de las bandas del espectro radio-eléctrico, con asignaciones presupuestales por parte del Gobierno Federal y de los estatales y municipales. La promoción de la inversión de los recursos podría hacerse a través de incentivos fiscales, excepción de derechos, entre otros.

Adicionalmente, la participación de instituciones nacionales en la investigación y desarrollo de nuevos productos y/o servicios es fundamental para la formación de cuadros especializados y profesionales encargados de desarrollar -en el mediano plazo-, una industria nacional de alta tecnología que permita a nuestro país integrar nuevas cadenas de proveedores nacionales para las grandes operadoras y productoras de equipo de telecomunicaciones con presencia internacional.

Es importante dejar en claro que a pesar de los avances realizados en materia de regulación y ampliación de la infraestructura de telecomunicaciones en México, ésta sigue siendo insuficiente para satisfacer el explosivo incremento de la demanda no sólo por el servicio básico en zonas urbanas y rurales sino principalmente por los servicios de valor agregado que permitan a las empresas incrementar su competitividad dentro de un entorno en el que la competencia por los mercados trasciende las fronteras nacionales.

Sin embargo, desde mi punto de vista debe aprovecharse al máximo el haber iniciado la apertura de las telecomunicaciones mexicanas con relativa rapidez, para poder colocar a dicho sector en una situación privilegiada respecto a otros países con un nivel de desarrollo económico relativamente similar. Esto es simplemente fortalecer nuestra posición como potencia regional de telecomunicaciones. La ventaja de abrir el sector antes que otros países da a México la oportunidad de madurar los beneficios de la competencia y un marco regulatorio más flexible mientras otros países empiezan a instrumentar las reformas necesarias en sus mercados respectivos.

Por otro lado, entre las tendencias más interesantes que caracterizarán el desarrollo futuro del mercado internacional de telecomunicaciones destaca el gran dinamismo mostrado por los servicios de valor agregado y en especial, de los llamados "móviles". Entre éstos últimos se encuentran por ejemplo, la telefonía celular.

Si bien el principal rubro de ingresos para los operadores públicos continúa siendo la telefonía residencial y empresarial a través de las redes públicas locales de telecomunicaciones, la gran diversidad de planes tarifarios derivados de la introducción de una mayor competencia en el segmento de servicio móviles, junto con la calidad que los caracteriza ha incrementado significativamente la importancia relativa de este mercado durante la década de los 90.

Cabe destacar, sin embargo, que a diferencia de Estados Unidos y Canadá donde este tipo de servicios cuentan ya con una gran penetración, en México se requiere aún seguir

avanzando en el desarrollo de nuevos proveedores de servicios de comunicación personal y radiolocalización.

El inicio de las subastas del espectro radio-eléctrico se constituye como uno de los factores fundamentales para contribuir al crecimiento de dicho mercado. No obstante es necesaria una estricta vigilancia no solo del proceso de subastas sino adicionalmente, de la explotación del radio espectro fomentando una sana competencia en beneficio de los consumidores y por su puesto, de los inversionistas.

Por otro lado, las discusiones posteriores al proceso de apertura en el mercado de larga distancia en nuestro país, sobre todo en cuanto a los costos de interconexión que los nuevos competidores tienen que pagar por el uso de la infraestructura de Telmex, la autoridad de la Cofetel y de la SCT tiene que ser aún mucho más estricta para evitar que este conflicto dificulte el adecuado desarrollo del mercado.

De igual modo, si bien es cierto que una consecuencia natural de la apertura del servicio de larga distancia se traduce de manera natural e inmediata en un incremento de las tarifas cobradas por el servicio local básico, una manera de minimizar los efectos sobre el bienestar de los usuarios es simplemente ampliando la base de abonados a través de una mayor penetración de la red telefónica en el mercado local.

Lo anterior implica a su vez, avanzar en la apertura del mercado local para permitir la entrada de nuevos competidores que incorporen a un mayor número de hogares al servicio telefónico. Una mayor competencia en el mercado local impondría también de manera natural, un cierto límite a las tarifas cobradas por el servicio. No obstante, la participación de las autoridades es fundamental teniendo en cuenta que hasta ahora, el único operador que posee la infraestructura necesaria para permitir la conexión de los equipos terminales de los usuarios con la red telefónica pública es Telmex.

Fortalecer la competencia en el mercado local tendrá que hacerse también pensando en un rebalanceo de las tarifas en el mercado de telecomunicaciones no sólo entre los servicios sino adicionalmente, en relación a las tarifas promedio existentes por servicios equivalentes en los principales socios comerciales de nuestro país.

Al igual que en muchos otros países miembros de la OCDE, en México la contribución de los diferentes segmentos del mercado a los ingresos de Telmex se está modificando rápidamente debido a una combinación de cambios en la estructura de las tarifas, al incremento sostenido del tráfico y la ampliación de la base de usuarios. La característica

principal es la expansión del mercado local y una relativamente baja contribución de los ingresos por el servicio de larga distancia y de tráfico internacional.

Adicionalmente, a pesar de las reformas realizadas en la regulación y la apertura del mercado de larga distancia y de infraestructura en México. Telmex continúa dominando la mayor parte del mercado. De hecho, se mantiene como uno de los operadores públicos de telecomunicaciones más rentables de toda la OCDE con una utilidad de operación antes de impuestos por arriba del indicador promedio de países que integran dicha organización.

Sin embargo, a diferencia de los Estados Unidos donde la instalación de una segunda línea telefónica se ha convertido en una novedosa fuente de ingresos para los operadores de telecomunicaciones, el crecimiento de los ingresos en México continúa explicándose fundamentalmente por la instalación de una primera línea telefónica principal.

Cabe destacar que el desarrollo de las redes de telecomunicaciones atraviesa primeramente por una etapa de acelerada expansión en la que tanto la inversión como los ingresos por una primera línea principal instalada y per cápita presentan tasas de crecimiento significativamente altas.

Posteriormente, una vez que se alcanza cierta madurez, los dos indicadores señalados anteriormente tienden a decrecer conforme la inversión se dirige en una proporción cada vez menor a la ampliación de la infraestructura. En esta segunda etapa cobran mayor importancia los recursos destinados a la modernización y mantenimiento de las redes públicas de telecomunicaciones.

Entre los factores que explican las diferencias en el volumen de ingresos entre los países miembros de la OCDE, incluido México, se encuentran las diferencias en el grado de utilización del teléfono, la extensión y grado de penetración de la red telefónica en cada país, los servicios disponibles y la estructura de precios que enfrentan los usuarios. Adicionalmente, si bien la instalación de una segunda línea telefónica se explica básicamente por el interés de los usuarios por acceder a las redes globales de información como internet, los ingresos generados por la línea adicional son inferiores a los obtenidos por la instalación de la primera línea.

ANEXOS

PAIS	OPERADOR	FORMA DE PROPIEDAD	CONTROL SOBRE LAS PSTN*
Australia	Telstra Optus Communications	Estatal. Propuesta para la privatización de un tercio de dicha propiedad. Privada	Duopolio
Austria	Oesterreichische Post-und Telegraphenverwaltung	Privatización programada para 1999	Monopolio
Bélgica	Belgacom	%0.1% propiedad estatal (asociación estratégica con Ameritech, Singapore Telecom, Telecom Danmark 49%).	Monopolio
Canadá	Empresas afiliadas a Stentor Sprint Canada Fonorola At&T Canada long distance services	Privada Privada	Se espera la competencia en concesiones para el servicio local divididas geográficamente. Competencia por el servicio de larga distancia nacional.
República Checa	SPT Telecom	51% Estatal	Monopolio
Dinamarca	Tele Danmark 7	51% Estatal	Libre competencia
Finlandia	Telecom Finland Grupo Finnet integrado por 46 empresas telefónicas regionales y sus afiliadas	100% Estatal Privada	Libre competencia
Francia	France Telecom	Estatal Privatización de 20% en abril de 1997.	Monopolio

Alemania	Deutsche Telekom	80% Estatal	Monopolio
Grecia	OTE	92% Estatal	Monopolio
Hungría	MATAV	75% Privada	Concesiones divididas geográficamente, monopolio en larga distancia y servicios de conexión internacional
Islandia	P&T Administration	Estatal. Privatizada el 1/01/97. No se privatizará antes del 2000.	Monopolio
Irlanda	Telecom Eirean	80% estatal (El restante 20% propiedad de KPN Netherlands & Telia con opción a otro 15%).	Monopolio
Italia	Telecom Italia	STET 62%, privada 38% (STET es una empresa con 64% de participación estatal)	Monopolio
Japón	Carriers tipo I** NTT KDD Otras 124 Carriers tipo II NTT	Minimo 33.3% participación estatal. Actualmente dicha cifra asciende a 65%. Privada Privada Privada	Libre competencia
Luxemburgo	P&T Administration	Estatal	Monopolio
Países Bajos	PTT Telecom	KPN 45% Estatal	Monopolio
Nueva Zelanda	New Zealand Telecom Co.	Privada	Libre Competencia
Noruega	Norwegian Telecom	Estatal	Monopolio
Portugal	Telecom Portugal	50.7% participación estatal	Monopolio
España	Telefónica	21% participación estatal	Monopolio
Suecia	Telia	Estatal	Libre competencia
Suiza	Swiss PTT	Estatal	Monopolio

ANEXO A STATUS DE ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES OPERADORES DE REDES DE TELECOMUNICACIONES EN PAISES SELECCIONADOS HASTA 1991			
Turquia	General Directorate of PTT	Estatal	Monopolio
Reino Unido	BT Mercury Kingston Telecom, Cable Telephony and others	Privada, 1% participación estatal Privada Privada	Libre competencia desde 1991
Estados Unidos Operadoras de Tráfico local y de interconexión	Ameritech Bell Atlantic Bell South NYNEX Pacific Telesis SBC US West GTE and others	Privada	Libre competencia
Operadoras del servicio local e internacional de larga distancia	AT&T MCI Sprint Others	Privada	Libre competencia
México	Telmex	Privatizada en 1990	Monopolio

Nota: Conexión a las Redes Públicas de Telecomunicaciones o PSTN por sus siglas en inglés

¹ Carriers tipo I poseen y operan sus propias redes (carriers de servicio público)

² Carriers tipo II generalmente rentan sus infraestructuras de redes a los operadores tipo I (Carriers no de servicio público)

Fuente: ICCP Communications Outlook, 1997 OCDE.

ANEXO B

GLOSARIO DE TERMINOS

Administrador de la base de datos: Empresa administradora de la base de datos de servicio de larga distancia contratada por el Comité de Operadores del Servicio de Larga Distancia.

Carrier: empresa operadora de telecomunicaciones.

Cobranza: Conjunto de actividades necesarias para efectuar el cobro por los servicios prestados. Estas actividades comprenden el despacho de la factura a los medios de distribución de correspondencia, la recaudación del dinero por los servicios prestados y la recepción, por los operadores, del número correspondiente.

Código de identificación de operador de larga distancia: Combinación de tres dígitos que se utiliza para identificar, conforme al plan técnico fundamental de numeración, a la red de larga distancia de un operador determinado.

Código de servicio especial: conjunto de dígitos que identifica a un servicio especial.

Comité: el Comité de operadores de larga distancia.

Concesionario de servicio de larga distancia: persona física o moral que cuenta con una concesión para instalar, operar o explotar una red pública de telecomunicaciones autorizada para prestar el servicio de larga distancia:

Concesionario de servicio local (Common carrier): persona física o moral que cuenta con una concesión para instalar, operar o explotar una red pública de telecomunicaciones autorizada para prestar el servicio local.

Customer premises equipment: equipos terminales

Enhanced service: ver servicios de valor agregado.

Facturación: proceso relativo a la preparación y emisión de facturas y registros correspondientes para efectuar el cobro de los servicios prestados por un operador.

Grupo de centrales de servicio local: conjunto de centrales locales dentro del cual se cursa tráfico conmutado sin la marcación de un prefijo de acceso al servicio de larga distancia.

Indicativo de país: dígito o combinación de dígitos que identifican a un país determinado.

Ley: Ley Federal de Telecomunicaciones.

Línea principal: Conexión entre una central telefónica local y : a) algún suscriptor del servicio u otro equipo con un número telefónico distinto; b) el mismo teléfono con alguna extensión que comparta el mismo número telefónico; c) una línea o red privada más grande en la cual un número mayor de líneas son compartidas por varios teléfonos independientes, cada uno de ellos con un número distinto

Medición: función que comprende el registro, recolección y almacenamiento de información respecto de las características de las llamadas telefónicas, tales como tipo, enrutamiento y duración, con el propósito de suministrar la información requerida para la tasación y para conocer la operación y explotación de los servicios de telecomunicaciones.

Numeración: conjunto estructurado de combinaciones de dígitos decimales que permiten identificar unívocamente a cada línea telefónica, servicio especial o destino de una red o conjunto de redes de telecomunicaciones.

Número de serie de central: combinación de dígitos que identifica a un conjunto de 10,000 número telefónicos consecutivos pertenecientes a una central telefónica.

Número geográfico: combinación de dígitos que identifican unívocamente a un destino geográfico dentro de una red de telecomunicaciones.

Número identificador de región: combinación de dígitos que identifica a uno o más grupos de centrales de servicio local.

Número internacional: aquél compuesto por el indicativo de país y el número nacional de ese país.

Número interno de central: combinación de cuatro dígitos que identifica a un destino de un número de serie de una central.

Número local: aquél compuesto por el número de serie de central y por el número interno de central, y que identifica a un destino dentro de un grupo de centrales de servicio local.

Número nacional: aquél formado por el número identificador de región y el número local.

Número no geográfico: aquél compuesto por la clave del servicio no geográfico y el número de usuarios y que, al ser marcado por un usuario, requiere de una traducción

llevada a cabo por algún elemento de una red para encontrar el número geográfico de destino.

Operador de larga distancia: persona física o moral que cuenta con un título de concesión o permiso que le autoriza a prestar el servicio de larga distancia.

Operador local: persona física o moral que cuenta con un título de concesión o permiso que le autoriza prestar el servicio local.

Plan técnico fundamental de numeración: Aquél que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la ley elaborará y administrará la secretaría.

Plan técnico fundamental de señalización: Aquél que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la ley elaborará y administrará la secretaría.

Prefijo de acceso al servicio de larga distancia: Combinación de dígitos que es necesario marcar para tener acceso al servicio de larga distancia.

Prefijo de acceso: Combinación de uno o más dígitos que es necesario marcar para seleccionar un servicio determinado.

Prescripción: Selección que hace un usuario de servicio local, mediante el servicio local, mediante el mecanismo general previsto en las reglas de larga distancia, para que un determinado operador de larga distancia, le curse su tráfico de larga distancia sin necesidad de que el usuario marque un código de identificación de operador de larga distancia.

Public switched data networks (PSDN): Red Pública de Bases de Datos.

Public switched telephone networks (PSTN): Red Pública de Telecomunicaciones.

Punto de conexión terminal de la red: Lugar donde se conectan a una red pública de telecomunicaciones las instalaciones y equipos de los usuarios finales o, en su caso, el lugar donde se conectan a éstas otras redes de telecomunicaciones.

Red de larga distancia: Red pública de telecomunicaciones autorizada para prestar el servicio de larga distancia.

Red local: Red pública de telecomunicaciones autorizada para prestar servicio local.

Reglas: Reglas del servicios de larga distancia.

Secretaría: Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

Servicio Básico: Este tipo de servicios incluyen la transmisión de voz, telegrafía, telex.

Servicio de larga distancia: Servicio que cursa tráfico 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 selección por prescripción del operador de larga distancia: Servicio que permite a los usuarios prescritos a un operador de larga distancia tener acceso a la red de dicho operador sin necesidad de que el usuario marque el código de identificación asignado a este último.

Servicio local: Servicio que conduce tráfico 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 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.

Servicio no geográfico: Servicio asociado a números no geográficos, con cobertura variable y tarificación especializada.

Servicios de Valor Agregado (Value added services): Son todos aquellos servicios distintos a la simple transmisión de voz, telegrafía, telex.

Servicios especiales: Servicios complementarios al básico telefónico que se prestan a través de una red pública local, tales como servicios de emergencia, servicios de información de directorios, atención y quejas y de acceso a servicios por operadora.

Switchboard: tableros de distribución, centralitas telefónicas.

Tasación: Función que comprende la valoración monetaria de las llamadas de larga distancia según la información obtenida del proceso de medición y las tarifas registradas de cada operador.

Usuario: Persona física o moral que hace uso habitual de un servicio conmutado de telecomunicaciones

Utility: Servicio o bien público

BIBLIOGRAFIA

- * "El mundo de las Telecomunicaciones" Akwule, Raymond. El Economista Mexicano. Revista del Colegio Nacional de Economistas. Abril-junio de 1993. Pp. 9-28.
- * "La evolución de las Telecomunicaciones modernas". Williams, Frederick. En El Economista Mexicano. Revista del Colegio Nacional de Economistas. Abril-junio de 1993. Pág. 115-128.
- * "Telecomunicaciones", publicación semanal del periódico El Economista.
- * "Your Electronic Future". Special Report: The Information Superhighway is already under construction. The Question is: Where Will It Take Us?. McGrath, Peter, en Newsweek. Special Report, junio de 1994. Págs. 16-19.
- * "Cambio Estructural en las Economías Avanzadas: Temas para el Debate sobre Estrategias de Desarrollo". Minian, Isaac. México, CIDE, 1989.
- * "Réglementation et concurrence dans les réseaux" por Nicolás Curient y Michel Gensollen; en France Télécom, Revue Francaise de télécommunications, no 82; octubre de 1992
- * "Télécommunications des Entreprises: vers une nouvelle géograpgie économique?" Bakis, Henry; en Revista France Télécom. Revue Francaise des Télécommunications. No. 69. Julio de 1989. Direction Général de Telecommunications-CNET.
- * Adelman, Irma. Teorias del Desarrollo Económico. F.C.E. México, 1974 pp.167.
- * Avantel en Internet. [Http://www/avantel.com.mx](http://www/avantel.com.mx).
- * AT&T en Internet: [HTTP://www/alestra.com.mx](http://www/alestra.com.mx).
- * Banco de acetatos No. 1: Globalización, tecnología e investigación y desarrollo. Serie Paquetes didácticos: Economía Internacional. Seminario de Formación de profesores. Minian Isaac. Facultad de Economía, UNAM. México, enero de 1997.
- * Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial: El papel del Estado en la Globalización, 1997.
- * Banco Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial: La tarea acuciante del desarrollo, 1991.

- * Cannon y Luecke. A fondo: Sistemas de Comunicaciones. Anaya Multimedia, S.A. Madrid, España. 1988
- * Dígito Cero, Publicación semanal sobre telecomunicaciones de el periódico El Financiero.
- * Economic and Business Overview. Mexico: Your Partner for Growth. SECOFI, 1996
- * El Economista Diario, varias fechas.
- * El Financiero Diario, varias fechas.
- * Encyclopedia Unniversalis. Letellier, Gaston. Corpus 22; Edición a París, Francia, 1989
- * End of the Line for the Local Loop Monopoly? Technology, Competition, and Investment in telecom Networks. Smith, Peter. En Public Policy for the Private Sector. Edición Especial, junio de 1996. Banco mundial. Pp.61-64.
- * Flisi, Claudia. "Global Alliances: Powerful international alliances offer multinational corporations "one-stop" telecoms shopping. en Revista Newsweek, Special Advertising Section. junio 17 de 1996.
- * Global One en Internet: <http://www.globalone.com>.
- * ICCP 28 Convergence between communications Technologies: Case studies from North America and Western Europe. OCDE.
- * ICCP 29 Telecommunications and broadcasting: convergence or collision? OCDE Paris 1992.
- * Kaldor, Nicholas. Further essays on Economic Theory, Duckworth. Gran Bretaña. 1978. pp. 230.
- * La economía de las telecomunicaciones, la información y los medios de comunicación; Edición de Adolfo Castilla, Diego Bader y Fernando-José Rodilla. Los libros de Fundesco*; Colección de estudios y documentos. Madrid, España; 1989.
- * Les Flux Transfrontières des Donnés: vers une économie internationale de l'information?. Madec, Alain. Informatisation et Societé, No. 12 La documentation Francaise. Pp.117.
- * Ley Federal de Telecomunicaciones. Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) publicada en el Diario Oficial de la Federación. 6 de junio de 1996.

Anexos

- M Solow La teoría del crecimiento (una exposición). Conferencias Radcliffe pronunciadas en la Universidad de Warwick en 1969. México. F.C.E. 1982, pp.
- * Maddison, Angus. Las fases del desarrollo capitalista. Una Historia Cuantitativa. Colmex/F.C.E. págs. 61-84. México, 1986.
- * OCDE, Information Computer Communication Policy (ICCP), Communications Outlook, 1995.
- * OCDE, Information Computer Communication Policy (ICCP), Communications Outlook, 1997.
- * OCDE. Information Computer Communications Policy (ICCP). No. 14 The Telecommunications Industry: The Challenges of Structural Change. 1988.
- * Oman, Charles. Globalisation and Regionalisation: The Challenges for Developing Countries. OCDE, Development Centre.
- * Reglamento de Comunicación Vía Saélite. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, viernes 1 de agosto de 1997.
- * Regulating Telecommunications- Lessons from U.S. Price Cap Experience. Rohlfs, Jeffrey H. En Public Policy for the Private Sector. Edición Especial, junio de 1996. Banco mundial. Pp 69-72.
- * Rosenstein-Rodan. (1962) "Notes on the theory of the <<big push>> in W. Wallich (ed) Economic Development for Latin America. St. Martin's Press. New York. pp.57-81.
- * Rostow, W.W. Las Etapas del Crecimiento Económico. Un manifiesto no Comunista. F.C.E. México, 1965.
- * Subscribing to Monopoly- The telecom Monopolist's Lexicon Revisited. Smith, Peter. En Public Policy for the Private Sector. Edición Especial, junio de 1996. Banco mundial. Pp.57-60.
- * Telecommunications and Economic Development. Saunders, Warford y Wellenius. Banco Mundial. 2a. Edición. Washington D.C., E. U. 1994.
- * Telmex en Internet. Http:\www.Telmex.com.mx
- * Transnational Corporations; Services and the Uruguay Round. UNCTC. ONU, Nueva York, 1990